

PŁOCK



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
MIASTA PŁOCKA**

Wykonanie opracowania:



mgr inż. arch. kraj. Mariusz Antolak
mgr inż. Sylwia Długosz

INPLUS Sp. z. o.o.
10-686 Olsztyn
ul. Wilczyńskiego 25E/216
biuro@inplus.pl
www.inplus.pl

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY.....	5
2	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	5
3	STAN FUNKCJONOWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA NA TERENIE OBJĘTYM PROGNOZĄ.....	6
3.1	Położenie fizycznogeograficzne.....	6
3.2	Budowa geologiczna.....	7
3.3	Rzeźba terenu.....	8
3.4	Gleby.....	9
3.5	Klimat.....	10
3.6	Wody powierzchniowe.....	10
3.7	Wody gruntowe.....	11
3.8	Wody podziemne.....	12
3.9	Fauna.....	13
3.10	Flora miasta.....	15
4	OBSZARY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE OBJĘTYM PROGNOZĄ.....	17
4.1	Natura 2000.....	17
4.2	Parki krajobrazowe – otulina.....	19
4.3	Obszary chronionego krajobrazu	19
4.4	Pomniki przyrody.....	19
4.5	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.....	20
5	JAKOŚĆ I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA.....	20
5.1	Degradacja gleb.....	20
5.2	Zagrożenie osuwiskami.....	21
5.3	Jakość wód w głębinach.....	22
5.4	Jakość wód powierzchniowych.....	22
5.5	Monitoring powietrza.....	23
5.6	Istotne źródła hałasu	24
5.7	Poważne awarie.....	25
5.8	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	25
5.9	Zagrożenie powodzią.....	26
6	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY.....	26
6.1	Formy ochrony przyrody.....	26

7	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM.....	30
7.1	Strefy funkcjonalne.....	30
7.2	Komunikacja.....	33
7.3	Infrastruktura techniczna.....	34
7.4	Obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m ²	37
7.5	Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.....	37
7.6	Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym.....	37
8	OCENA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....	38
8.1	Poziom szczegółowości oceny.....	38
8.2	Metodyka oceny.....	38
8.3	Rodzaj przewidywanych potencjalnych oddziaływań związanych z przyjętymi w Studium kierunkami rozwoju	41
8.4	Relacje pomiędzy oddziaływaniami.....	43
8.5	Wpływ ustaleń Studium na obszary chronione.....	44
8.5.1	Obszary Natura 2000.....	44
8.5.2	Brudzeński Parku Krajobrazowego.....	53
8.5.3	Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy.....	54
8.5.4	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe jarów rzek Brzeźnicy i Rosicy.....	54
8.5.5	Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu.....	54
8.6	Oddziaływania wtórne i skumulowane.....	54
8.7	Oddziaływania okresowe, krótkoterminowe, długoterminowe, chwilowe, odwracalne.....	55
8.8	Oddziaływanie transgraniczne.....	55
9	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI DOKUMENTU.....	55
10	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STUDIUM.....	59
11	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA STUDIUM, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU.....	60
11.1	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym.....	60
11.2	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym i lokalnym.....	62
11.3	Sposób uwzględnienia celów i problemów ochrony środowiska w Studium.....	63
12	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	63
13	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE	64

14	TRUDNOŚCI I LUKI NAPOTKANE W WIEDZY PRZY ORACOWYWANIU DOKUMENTU.....	64
15	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPEJALISTYCZNYM.....	65

1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Ustawą 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 wprowadzony został obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla, między innymi, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

W ramach tej oceny sporządzana jest prognoza oddziaływania na środowisko, która stanowi podstawowy instrument monitorowania implementacji zasady zrównoważonego rozwoju w dokumentach planistycznych. Zrównoważony rozwój jest fundamentalną zasadą w planowaniu przestrzennym. Prognoza oddziaływania na środowisko ma na celu zapewnienie, że rozwiązania przyjęte w studium, a w szczególności ustalone cele rozwojowe wyczerpują wymagania zasady zrównoważonego rozwoju.

Informacje zawarte w prognozie opracowywane są stosownie do stanu wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektu Studium (SUiKZP).

2 INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka składa się następujących części:

- Część A – „UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO”, uwarunkowania rozwoju, mające potencjalny wpływ na kierunki polityki przestrzennej.
- Część B – „KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO”, strategiczne i szczegółowe kierunki rozwoju, z uwzględnieniem wniosków wynikających z Części A.

Kierunki przyjęte w Studium są rezultatem zarówno uwarunkowań wewnętrznych, jak również w pewnym stopniu zadań zawartych w innych dokumentach strategicznych, programujących i określających rozwój miasta nie tylko w aspekcie lokalnym, ale również w aspekcie powiązań z obszarem powiatu, województwa oraz kraju. Wśród tych dokumentów najistotniejsze znaczenie mają:

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju,
- Strategia Rozwoju Województwa,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,
- Strategia Rozwoju Płocka,
- Wieloletnie Programy Inwestycyjne.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, zakłada, że celem nadrzędnym rozwoju województwa powinien stać się: „wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców”.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (2004 rok)

Przyjęto, że misją Planu jest „stwarzanie warunków do osiągnięcia spójności terytorialnej oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego, poprawy warunków życia jego mieszkańców, stałego zwiększania efektywności procesów gospodarczych i konkurencyjności regionu”.

Misja ta będzie realizowana poprzez następujące cele:

- rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej,
- wskazanie obszarów problemowych oraz określenie kierunków ich restrukturyzacji,
- wzmocnienie oddziaływania regionalnych ośrodków równoważenia rozwoju (Płock) na ich otoczenie,
- ochronę i racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi,
- ochronę dziedzictwa kulturowego, krajobrazu i kształtowanie ładu przestrzennego,
- wzmocnianie wielofunkcyjności struktur przestrzennych,
- wzrost bezpieczeństwa ekologicznego,

- likwidację barier infrastrukturalnych, wzmacnianie międzynarodowych i krajowych korytarzy transportowych,
- koncentrację infrastruktury społecznej w wybranych ośrodkach osadniczych,
- wykorzystanie walorów przyrodniczo-kulturowych dla celów turystyczno-wypoczynkowych.

Strategia Rozwoju Płocka do roku 2022

Misja Płocka do roku 2022: „Stołeczny Książęcy Płock – miastem zrównoważonego rozwoju, ukierunkowanym na wysoką jakość życia mieszkańców, atrakcyjnym dla gości i inwestorów”.

Przyjęta misja Płocka pozwala dokonać jej dekompozycji na następujące cele nadrzędne:

- lepiej zaspokojone potrzeby i wysoka jakość życia mieszkańców,
- wysoki stopień rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej,
- harmonijny rozwój przestrzenny i wysoka jakość środowiska,
- dynamiczny rozwój gospodarki z zachowaniem bezpieczeństwa środowiska,
- wysoka atrakcyjność Płocka dla gości i turystów.

Miasto Płock wpisuje się w większość celów strategicznych i operacyjnych, które mają zapewnić realizację wizji województwa. Dotyczy to wielu aspektów służących zrównoważonemu rozwojowi, od tych związanych z infrastrukturą drogową i techniczną, ochroną środowiska, wzrostem konkurencyjności aż do poprawy jakości kształcenia i reorganizacji rynku pracy w województwie.

W uzupełnieniu powyższych programów, strategii i dokumentów należy uznać, że polityka przestrzenna miasta powinna być prowadzona również wg następujących zasad, uwzględniających prawa ekologii:

- schemat gospodarowania w mieście będzie zgodny z obiektywnymi uwarunkowaniami tzn. z predyspozycjami i przesłankami przyrodniczymi, geograficznymi, historycznymi i osadniczymi, w tym tradycjami;
- w działaniach na rzecz rozwoju uwzględniane będą ambicje lokalnej społeczności jako impulsu rozwojowego miasta;
- zbiór zadań częściowych podejmowanych dla rozwoju miasta musi być każdorazowo zorientowany na człowieka i środowisko przyrodnicze;
- budowanie programu zaspokajania potrzeb społecznych będzie postępować w ten sposób, aby stworzona została możliwość wyboru miejsca zamieszkania, miejsca pracy i sposobu spędzania wolnego czasu;
- wprowadzony zostanie poszerzony program działań na rzecz ochrony środowiska;
- w polityce przestrzennej wykorzystane zostaną wszelkie dostępne formy edukacji ekologicznej społeczności miasta oraz stworzone zostaną warunki do realizacji propagowanych zasad;
- procesy gospodarowania w mieście podlegać będą kontroli, jak również wprowadzone zostaną instrumenty regulacyjne tych procesów.

3 STAN FUNKCJONOWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA NA TERENIE OBJĘTYM PROGNOZĄ¹

3.1 Położenie fizycznogeograficzne

Obszar miasta według podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego należy do prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego i makroregionów: Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego oraz Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. W granicach Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej leży **mezoregion Kotlina Płocka**, natomiast w granicach Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego – **mezoregion Pojezierza Dobrzyńskiego**. Miasto Płock znajduje się na pograniczu tych dwóch mezoregionów. Miasto dzieli na dwie części dolina Wisły.

¹ wg Opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka, Archiwox Katarzyna Głos, Płock 2009, Programu ochrony Środowiska miasta Płocka, Zakład Geologii Mrowiskowej PIG, 2004

3.2 Budowa geologiczna

Pod względem budowy geologicznej miasto położone jest w synklinorium warszawskim, które stanowi środkową część jednostki geologicznej synklinorium brzeźnego. Synklinorium warszawskie wypełniają osady mezozoiczne kredy górnej przykrytej osadami Trzeciorzędu (Paleogenu i Neogenu). Osady Paleogenu reprezentowane są przede wszystkim przez piętro oligoceńskie, natomiast Neogenu przez piętra miocenu i pliocenu.

Osady kredy górnej występują w podłożu Trzeciorzędu i stwierdzone zostały w najgłębszych otworach wiertniczych. Wykształcone są one w postaci piasku, piaskowców, margli i wapieni.

Osady oligocenu nie odsłaniają się na powierzchni terenu, stwierdzone zostały w podłożu miocenu w kilku otworach wiertniczych.

Osady miocenu zostały stwierdzone w otworach wiertniczych, jak również odsłaniają się na powierzchni terenu w skarpie Wisły na SE od Płocka. W odsłonięciu stwierdzono występowanie piasków kwarcowych z domieszką pyłu węglowego i pojedynczych okruchów węgla brunatnego. Oprócz piasków kwarcowych, osady miocenu wykształcone są w postaci ciemnobrunatnych iłów i mułków z warstwami węgla brunatnego.

Osady pliocenu stanowią bezpośrednio podłoże czwartorzędu. Występują wzdłuż doliny Wisły, Brzeźnicy i Skrwy. Wykształcone są w postaci iłów i mułków niebieskozielonych lub szarych z rdzawymi, żółtymi i brązowymi plamkami. Odmianą facjalną iłów i mułków są piaski kwarcowe.

Okres plejstocenu ma związek z kolejnymi zlodowaceniami: południowopolskim, środkowopolskim i północnopolskim (bałtyckim). Głównymi utworami pozostawionymi przez lądolody są różnej miąższości warstwy gliny zwałowej i piasków gliniastych z okruchami skał północnych, rozdzielonych piaskami, żwirami i mułkami okresów interstadialnych. Osady te budują wysoczyznę polodowcową, na której w przeważającej części leży miasto Płock.

Z recesją lądolodu bałtyckiego związana jest akumulacja piasków wodnolodowcowych i lokalnie mułków zastoiskowych. Z okresem recesji lądolodu wiąże się również obniżenie podstawy bazy erozyjnej Wisły i powstanie tarasów erozyjno-akumulacyjnych zbudowanych z piasków warstwowych o zmiennej granulacji. Na ogół są to piaski drobno i średnioziarniste, niekiedy pylaste, przewarstwione żwirami i pospółkami. Piaski nadbudowane są lub przewarstwione madami piaszczystymi, występującymi zwłaszcza w rejonie Radziwia i na południe od Słupna.

Na przełomie plejstocenu i holocenu (osady czwartorzędowe), pod wpływem wahań klimatycznych nastąpiło wietrzenie mechaniczne i rozpoczął się proces akumulacji deluwii. Są to pyły, piaski gliniaste, piaski różnoziarniste, pyły ze zmienną domieszką żwiru. Występują lokalnie na wysoczyźnie polodowcowej. W klimacie suchym nastąpił rozwój procesów eolicznych. Piaski eoliczne są na ogół drobno i średnioziarniste, niekiedy pylaste, warstwowe. Miąższość piasków uzależniona jest od wysokości wydmy i maksymalnie wynosi kilkanaście metrów. Największe wydmy występują na południe od Radziwia i na południowy-wchód od Borowiczek.

Rozwój procesów holocenijskich związany jest przede wszystkim z działalnością akumulacyjną rzek, rozwojem procesów glebowych i działalnością człowieka. Osady rzeczne budują tarasy zalewowe, odsypy i nasypy frakcji korytowej rzek. Wyższe partie tarasów zalewowych zbudowane są z piasków warstwowych, niekiedy przewarstwione namułami i madami piaszczystymi o niewielkiej miąższości. Namuły i mady rzeczne wypełniają niższe partie tarasów zalewowych. Namuły i piaski deluwialno-aluwialne i deluwialno-jeziorne wypełniają obniżenia wytopiskowe, zagłębienia bezodpływowe i dna dolinek erozyjno-denudacyjnych (Brzeźnica, Rosica, Mała Rosica). Osady deluwialno-aluwialne wykształcone są przeważnie w postaci piasków różnoziarnistych, niekiedy z dużą zawartością pyłu i niewielką domieszką części organicznych oraz piasków gliniastych. Osady deluwialno-jeziorne reprezentują namuły, gliny pylaste, piaski gliniaste i piaski z domieszką części organicznych. Torfy występują przede wszystkim w obrębie tarasu zalewowego na lewym brzegu Wisły.

Do grupy gruntów o korzystnych właściwościach dla budownictwa zaliczyć należy: gliny zwałowe (grunty skonsolidowane, nośne), piaski i żwiry moren czołowych i ozów (grunty zagęszczone, nośne), piaski i żwiry wodnolodowcowe (grunty zagęszczone, nośne).

Do grupy gruntów o mniej korzystnych właściwościach dla budownictwa zalicza się piaski rzeczne tarasu nadzalewowego (grunty nośne), osady zastoiskowe takie jak: mułki piaszczyste, piaski pylaste i ły warwowe (grunty o zróżnicowanych właściwościach geotechnicznych – na ogół słabonośne, pod wpływem wody zmieniające konsystencję).

Do grupy gruntów o niekorzystnych właściwościach dla budownictwa zaliczyć można piaski eoliczne (grunty luźne, sypkie, słabonośne), piaski i mady rzeczne tarasów zalewowych (grunty słabozagęszczone, słabonośne), deluwia i aluwia (grunty nieskonsolidowane, słabonośne) oraz grunty wypełniające zagłębienia bezodpływowe, starorzecza, dolinki erozyjne denudacyjne (grunty nieskonsolidowane, nienośne, zawodnione). Do gruntów o niekorzystnych właściwościach należy zaliczyć również ły plicieńskie występujące lokalnie w dolinie rzecznej (grunty o zróżnicowanych właściwościach geotechnicznych – pod wpływem wody pęcznieją, posiadają zdolności do uplastycznienia).

3.3 Rzeźba terenu

Dominującą formą rzeźby terenu jest wysoczyzna polodowcowa, zbudowana z gliny zwałowej z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi i formami deglacjacji arealnej.

Wysoczyznę polodowcową otaczają sandry i poziomy sandrowe, na powierzchni których występują zagłębienia bezodpływowe o charakterze obniżen wytopiskowych i formy akumulacji eolicznej. Powierzchnię wysoczyzny oddzielają od doliny Wisły krawędzie erozyjno-denudacyjne, których wysokości wynoszą ok. 20-30 m. W Kotlinie Płockiej występuje system tarasów erozyjno-akumulacyjnych rzeki Wisły nadbudowanych formami akumulacji eolicznej.

Wysoczyznę polodowcową położoną po prawej stronie rzeki Wisły w centralnej wschodniej części terenu można zróżnicować na wysoczyznę polodowcową płaską i falistą:

– **Wysoczyzna polodowcowa płaska** przedstawia na ogół zwarty, płaski obszar zbudowany z gliny zwałowej, przy czym deniwelacje pomiędzy pojedynczymi wzniesieniami, a obniżeniami dochodzą do 5 m, a nachylenie powierzchni wynosi na ogół 2 do 5 % z udziałem spadków 5-10%,

– **Wysoczyzna polodowcowa falista** występuje przede wszystkim w północno-wschodniej i wschodniej części miasta. Przedstawia obszar zróżnicowany morfologicznie, o deniwelacjach dochodzących do 10 m i nachyleniu zboczy 2-5 %, 5-10 % z udziałem spadków 10-15%.

Na powierzchni wysoczyzny polodowcowej występują **ozy** związane z akumulacją w strefie brzeżnej lądolodu. Do najbardziej znanych ozów zaliczany jest oz położony w rejonie Maszewa, nazwany ozem maszewskim. Jest to forma zbudowana z piasków i żwirów, stanowiąca kulminację terenu wzniesioną 6 do 8 m nad poziom wysoczyzny. Posiada kształt wydłużonego wału o długości około 1200 m i szerokości 60-90 m. Nachylenie stoków formy wynosi pow. 15% i 10-15%. Wskutek rabunkowej eksploatacji żwirów ozu, w obecnym stanie nie przedstawia żadnych walorów krajobrazowych.

W rynn timerzystanej przez rzekę Wierzbicę i w obrębie sandru w rejonie Góry – Ciechomice występują **kemy i formy kemowe** związane są z akumulacją osadów w szczelinach i rozpadlinach lodu. W rynn timerystanej występuje szereg regularnych wzniesień ograniczonych zboczami o spadkach 15% z udziałem 10-15%. Kemy i formy kemowe występują również w rejonie osiedla Góry – Ciechomice. Na ogół są to regularne formy o wysokościach względnych 3-6 m i nachyleniu zboczy 2-5 %, z udziałem spadków 5-10 %.

Na terenie miasta występują również **powierzchnie sandrowe i poziomy sandrowe**, powstałe w wyniku akumulacji piasków wodnolodowcowych. Powierzchnia sandru występuje na przedpolu ozu maszewskiego. W bliskim sąsiedztwie ozu maszewskiego występuje stożek sandrowy o dość urozmaiconej rzeźbie, który przechodzi

na ogół w płaską i lokalnie falistą powierzchnię sandru. Na osiedlu Góry-Ciechomice (w południowej części miasta) wykształciła się płaska, lokalnie falista powierzchnia sandru. Na powierzchni sandru występuje duża ilość zagłębień i obniżeń powytopiskowych (tzw. dziurawy sandr), które wraz z formami kemowymi urozmaicają dość monotonną rzeźbę terenu.

Z mniejszych form składających się na rzeźbę terenu miasta Płocka wyróżnić można jeszcze: **doliny wód roztopowych** - są to na ogół formy wydłużone, o dość wyrównanym dnie, ograniczone zboczami o nachyleniu 2-5% i 5-10% z udziałem spadków 10-15%, **zagłębienia bezodpływowe** - występują na całym terenie miasta. Są to formy wklęsłe w kształcie mis i niecek o zróżnicowanych powierzchniach dna i niewielkiej głębokości dochodzącej do ok. 2 m. Formy o większych głębokościach, ograniczone zboczami o nachyleniu 10-15% z udziałem spadków pow. 15%, występują na rynnice południowej i w sąsiedztwie wzniesienia czołowo-morenowego położonego na południe od miejscowości Góry.

Powierzchnie wysoczyzny i obszar krawędzi erozyjno-denudacyjnych rozcinają dolinki erozyjno-denudacyjne, u wylotu których niejednokrotnie występują stożki napływowe.

Dolinki erozyjno-denudacyjne to formy wydłużone, o stromych zboczach w profilu poprzecznym V-kształtne, jak również formy o łagodnych zboczach, w profilu poprzecznym nieckowate, odwadniane stale lub okresowo.

Z działalnością erozyjno-akumulacyjną rzek związane jest powstanie systemu tarasów nadzalewowych i zalewowych. Wydzielono dwa tarasy nadzalewowe: taras nadzalewowy wyższy i taras nadzalewowy niższy.

Wydmy występują również poza doliną Wisły, na piaszczystych powierzchniach sandru. Wydmy wykształcone są w postaci podłużnych wałów i form parabolicznych. Względne wynoszą od ok. 2,5 do ok. 13 m. Często w otoczeniu wydm występują piaski eoliczne o zwydmionej powierzchni, na której występują niewielkie kulminacje do ok. 2,5 m.

Formy antropogeniczne występują w obrębie miasta i są związane z działalnością człowieka. Są to przeważnie nasypy nadbudowujące powierzchnię terenu, jak również występujące lokalnie w obniżeniach.

Teren miasta charakteryzuje się dość urozmaiconą rzeźbą, na ogół korzystną dla lokalizacji zabudowy. Niekorzystnymi terenami są krawędzie erozyjno-denudacyjne z czynnymi procesami geodynamicznymi, zbocza o nachyleniu 10-15% z udziałem spadków 5-10% i inne formy tworzące lokalnie kulminacje terenu, takie jak: ozy, wydmy i kemy. Inne obszary niekorzystne dla lokalizacji zabudowy występują w dolinach (tarasy zalewowe) i dolinkach erozyjno-denudacyjnych.

3.4 Gleby

W obszarze miasta jednostkami, w obrębie których przeanalizowana została charakterystyka glebowo-gruntowa są:

- **Wysoczyzna Płocka obejmująca teren od północnej granicy opracowania do Skarpy Wiślanej północnej**

Na omawianym obszarze przeważa typ gleby pyłowej, względnie pylastej brunatnej wylugowanej, o kwaśnym odczynie glebowym. Towarzyszy mu typ bielkowy, a w obniżeniach terenowych licznie występują czarne ziemie zdegradowane. Stosunki wodne uregulowane poprzez zabiegi melioracyjne, grunty okresowo podmokłe i trwale podmokłe występują niewielkimi powierzchniami bądź jako czarne ziemie zdegradowane, bądź jako utwory zbielicowane. Obszar ten obejmuje najlepsze gleby i grunty rolnicze, przy stosunkowo niewielkiej powierzchni słabych użytków rolnych, które można przeznaczyć na inny cel (zabudowa, lasy, itp.). Występują tu duże możliwości rozwijania produkcji sadowniczej.

- **Dolina Wisły, zwana na tym odcinku Kotliną Płocką, obramowana skarpami Wisły północną i południową**

W dolinie Wisły jak i w dolinie Wierzbicy wody rzeczne odłożyły aluwia, w których wykształciły się mady piaszczyste i pyłowe oraz gleby pochodzenia organicznego.

Obszar doliny Wisły charakteryzuje się średnimi gruntami rolnymi, dużą powierzchnią użytków zielonych i pewnym arealem kompleksów leśnych rozproszonych na całym obszarze. Występuje tu znaczny udział gruntów, które można przeznaczyć pod inny rodzaj użytkowania niż rolnicze. Występuje również ograniczona możliwość rozwijania produkcji sadowniczej (dogodne warunki dla upraw krzewów owocowych, natomiast uprawa drzew owocowych możliwa tylko na głębokich żyznych macdach).

- **Obszar równinny między południową Skarpą Wisły i południową granicą miasta**

Fragment wysoczyzny obramowanej od północy wysoką skarpą doliny Wisły, a od południa granicą miasta jest jednolicie słaby i bardzo słaby pod względem wartości glebowej i stopnia przydatności uprawowej. Niemal cały teren można przeznaczyć pod zagospodarowanie nierolnicze. W zachodniej i południowej części tego obszaru występują duże zwarte kompleksy leśne. Brak możliwości rozwijania produkcji sadowniczej.

3.5 Klimat

Cechą charakterystyczną klimatu Mazowsza jest zmienność i różnorodność typów pogody, zdeterminowanych napływem różnych mas powietrza. Klimat jest znacznie zróżnicowany przestrzennie, na co mają wpływ między innymi: ukształtowanie terenu, pokrycie terenu, stopień zurbanizowania.

Średnioroczna temperatura powietrza wynosi ok. 8.0°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosi 1.2°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego 14.8°C.

Układ wiatrów w mieście jest zbliżony do panującego na Niżu Polskim. Przeważają wiatry z sektora zachodniego. Najrzadziej obserwowano wiatry z sektorów północnego i południowego.

Ciśnienie atmosferyczne w ciągu badanego roku wykazywało stosunkowo niewielką zmienność. Najwyższą wartość tego parametru odnotowano w październiku – 1024 hPa, a najniższą w lipcu i grudniu – 1013 hPa. Przeciętna wartość ciśnienia wynosiła 1016 hPa.

Pod względem wilgotnościowym klimat miasta charakteryzuje się warunkami typowymi dla Niżu Polskiego. Średnia roczna wilgotność względna wynosi 77.1%. Najwyższą zawartością pary wodnej odznaczały się miesiące zimowe, kiedy to wskaźnik ten kształtował się na poziomie 82.9% w marcu do 94.5% w grudniu. Okres od kwietnia do września odznacza się stosunkowo niewielką wartością wilgotności względnej, zmieniającej się w zakresie od 63.9% (lipiec) do 70.1% (czerwiec).

Analiza miesięcznych opadów wykazuje dość zróżnicowany przebieg tego parametru w ciągu roku. Roczna suma opadów w mieście wynosiła 673.9 mm. Najwyższe wartości analizowanego wskaźnika odnotowano w grudniu (12.6 mm), najniższe natomiast w kwietniu (25.6 mm), w sierpniu (27.7 mm) i w październiku – 33.3 mm. W omawianym okresie bardziej wilgotne okazało się półrocze zimowe, na które przypadało 57% opadów.

Miasto charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi. Tereny położone na wysoczyźnie posiadają dobre warunki solarne, termiczne i wilgotnościowe. Są dobrze przewietrzane, dzięki czemu częstotliwość występowania mgieł jest mała. Natomiast doliny rzek charakteryzują się znacznie odmiennymi (niekorzystnymi) warunkami klimatycznymi. Przyczyną jest zjawisko inwersji termicznej, która występuje głównie w porze nocnej oraz przy „ciszy” (lub słabym wietrze) – w ciągu dnia. Utrudnia to przewietrzanie i powoduje długie utrzymywanie się mgieł. Występuje tu tendencja do okresowej stagnacji chłodnego i wilgotnego powietrza. Duże jest prawdopodobieństwo przygruntowych przymrozków.

3.6 Wody powierzchniowe

Miasto leży w całości w dorzeczu Wisły. W granicach Płocka szerokość jej wynosi 620 m przy SW (średnia woda) i 650 m przy WW (wielka woda). Średni przepływ Wisły – przekrój na wysokości Kępy Polskiej, wynosi 936 m³/s, a poziom zasobów dyspozycyjnych

powyżej 100 m³/s. Dostępność tych zasobów zwiększyła się w związku ze spiętrzeniem włocławskim.

Wisła jest źródłem zaopatrzenia Płocka w wodę. Wody z rzeki Wisły (rejon ujścia rzeki Brzeźnicy) wykorzystywane są również przez Zakład Produkcyjny PKN ORLEN S.A. do celów technologicznych.

W latach 1963-1970 na 674,85 km biegu Wisły wybudowano stopień wodny we Włocławku. W wyniku przegrodzenia rzeki w dolinie Wisły powstał sztuczny zbiornik retencyjny. Wybudowanie zbiornika spowodowało szereg zmian hydrograficznych, przejawiających się między innymi zalaniem niższych tarasów nadzalewowych, podniesieniem wód gruntowych (np. w rejonie Murzynowa) i wytworzeniem się cofek na większych dopływach (np. Skrwa Prawa). Wpłynęło to także na kształtowanie reżimu hydrologicznego rzeki. Całkowita wymiana wody w zbiorniku trwa średnio 4,5 doby.

Na prawym brzegu rzeki Wisły zlokalizowany jest zbiornik wodny – Zalew Sobótka. Powstał on z rozlewiska Wisły, oddzielony jest od rzeki wałem przeciwpowodziowym, na koronie którego przebiega droga. Spełnia on głównie funkcję rekreacyjną.

Teren północnej części miasta podzielony jest na zlewnię czterech małych rzek:

- 1) Brzeźnica – długość rzeki wynosi 16,5 km, a powierzchnia zlewni 74,9 km²
- 2) Rosica – długość rzeki wynosi 9,7 km, powierzchnia zlewni 25 km²,
- 3) Słupianka – długość rzeki wynosi 19,58 km, a powierzchnia zlewni 82,7 km²,
- 4) Wierzbica - niewielka część miasta (północno – zachodnia część Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN S.A.) zalicza się do tej zlewni.

Wszystkie wymienione rzeki stanowią prawe dopływy Wisły.

Południowa część miasta należy do zlewni Przrzecza Wisły, w skład której wchodzi krótkie ciek i urządzenia wodne (kanały i rowy melioracyjne) uchodzące bezpośrednio do rzeki Wisły.

Rzeki dopływające do Wisły w granicach miasta charakteryzują się niskimi przepływami wód o dużej zmienności sezonowej, w związku z tym nie mają większego znaczenia gospodarczego.

Na terenie miasta występują również niewielkie oczka wodne, wypełniające zagłębienia bezodpływowe, dolinki sandrowe, fragmenty rynien polodowcowych oraz obiekty małej retencji.

3.7 Wody gruntowe

Stan wód gruntowych występujących w pasie wysoczyzn uzależniony jest w większym stopniu od budowy geologicznej i właściwości infiltracyjnych gruntów, w mniejszym od parowania i opadów. Natomiast w dolinach rzecznych głębokość wód gruntowych związana jest ze stanem wody w rzekach, które zasilane są głównie wiosennymi roztopami i opadami atmosferycznymi. Tak więc doliny rzeczne charakteryzują się na ogół płytkim występowaniem wód gruntowych. W obrębie tarasów zalewowych i starorzecza wody te stabilizują się na głębokości około 1 m p.p.t., a w obrębie tarasów nadzalewowych z reguły występują na głębokości 2-3 m p.p.t.. Występowanie wód gruntowych na głębokościach 3-4 m i powyżej 4 m p.p.t. charakterystyczne jest dla wyższych partii tarasów nadzalewowych i powierzchni nadbudowanych piaskami eolicznymi. Wody gruntowe występujące w dolinach rzecznych charakteryzują się swobodnym zwierciadłem, które tworzy jednolity poziom w osadach łatwoprzepuszczalnych.

Na obszarze wysoczyzny polodowcowej zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na różnych głębokościach uzależnionych od budowy geologicznej. Płytkie występowanie wody (około 1 m) związane jest z podmokłym terenem zagłębienia bezodpływowych i dnem dolinek erozyjno-denuwacyjnych. Na obszarach zbudowanych z piasków (osady łatwoprzepuszczalne) o niewielkiej miąższości, ale podbudowanych glinami (osady trudniej przepuszczalne), poziom wód gruntowych stabilizuje się na głębokości 2-3 m p.p.t. Natomiast na obszarach zbudowanych z piasków o większej miąższości, zwierciadło wody występuje na głębokościach 3-4 m i powyżej 4 m p.p.t. Wody gruntowe występujące na tych obszarach charakteryzują się swobodnym zwierciadłem, które tworzy

dość jednolity poziom na znacznych obszarach. Na obszarach zbudowanych z glin zwałowych i iłów warwowych (osady trudniej przepuszczalne) przewarstwionych piaskami o niewielkiej miąższości – zwierciadło wody nie tworzy jednolitego poziomu, występuje na różnych głębokościach i niejednokrotnie jest pod ciśnieniem. Pierwszy poziom wód gruntowych na tych obszarach występuje na ogół głębiej niż 4 m p.p.t. Również na tych obszarach charakterystyczne jest występowanie sączeń i płytkich wód zaskórnych.

3.8 Wody podziemne

Na terenie miasta wydzielono dwa obszary Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP Nr 215 Subniecka Warszawska (utwory trzeciorzędowe) - posiada znaczną średnią głębokość ujęć czerpiących wodę z tej jednostki, wynoszącą ok. 160 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 250.000 m³/d.

- GZWP Nr 220 Pradolina Środkowej Wisły (utwory czwartorzędowe) - jest zbiornikiem wód porowych występujących w pradolinnych osadach czwartorzędowych, wyróżniony jako Pradolina Środkowej Wisły (Włocławek-Płock). Średnia głębokość ujęć czerpiących wód z tej jednostki wynosi 60 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne są znaczne i wynoszą 300 000 m³/d. Występowanie zbiornika na płytszych głębokościach w pradolinnej formacji rzutuje na zdecydowanie gorsze warunki izolacji tych wód od powierzchni. Południowo-wschodnia część zbiornika, z wyjątkiem obszarów położonych w dolinie Wisły, jest dobrze izolowana od powierzchni terenu. Warstwa wodonośna występuje tu pod nakładem glin piaszczystych o miąższości powyżej 20 m, a zwierciadło wody ma charakter napięty. Zagrożenie wód podziemnych jest niewielkie, natomiast wody podziemne związane z doliną Wisły są silnie zagrożone. Warstwa wodonośna jest nieizolowana, a zwierciadło wody swobodne.

Na terenie miasta wyróżniono trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe.

Największe zasoby i znaczenie użytkowe ma piętro czwartorzędowe. Występują w jego obrębie dwa poziomy wodonośne, odizolowane od siebie pakietem glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego o miąższości ok. 30 m. Główny, użytkowy, czwartorzędowy poziom wodonośny - podglinowy, występujący w piaskach drobnoziarnistych oraz średnioziarnistych ze żwirami i otoczkami, charakteryzuje się zmienną głębokością występowania oraz miąższością warstwy wodonośnej i dużą odnawialnością zasobów. Na przeważającym obszarze poziom ten jest izolowany od powierzchni terenu nadkładem glin zwałowych i ma charakter swobodny, związany ze zwierciadłem wody w Wiśle. Poziom nadglinowy przypowierzchniowy jest pierwszym od powierzchni poziomem wodonośnym. Głębokość tego poziomu wód podziemnych w prawobrzeżnej części miasta waha się w granicach 4 m p.p.t., a w lewobrzeżnej części od 0-2 m p.p.t. Ze względu na bezpośredni kontakt z powierzchnią terenu jest on najbardziej narażony na zanieczyszczenia.

W obrębie piętra trzeciorzędowego występują dwa poziomy wodonośne: mioceński i oligoceński. Zwierciadła wód podziemnych poziomów, zarówno mioceńskiego, jak i oligoceńskiego mają charakter subartezyjski i stabilizują się, w zależności od rejonu, na głębokości od 0 m p.p.t. (dolina Wisły), przez kilkanaście metrów p.p.t. w rejonie Borowiczek do 20 m na wysoczyźnie. Zasilanie tych poziomów odbywa się głównie poprzez przesączanie przez słaboprzepuszczalne utwory plicenu (głównie ily). W związku z tym przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu jest praktycznie niemożliwe, gdyż trwa setki – tysiące lat.

Wody piętra kredowego występują w marglach ilastych, wapieniach, opokach i lokalnie w osadach piaszczystych na obszarze doliny Wisły i przykrawędziowym pasie wysoczyznowym. Wodonośne utwory kredowe są najlepiej wykształcone i rozpoznane na południowo-wschodnich peryferiach miasta, w rejonie osiedla Borowiczki, gdzie ujmowane są łącznie z trzeciorzędowymi (paleogen) tworząc wspólne piętro wodonośne, połączone ścisłą więzią hydrauliczną. Zlokalizowane jest tu trzeciorzędowo-kredowe ujęcie wód podziemnych dla Płocka.

3.9 Fauna

W Płocku najcenniejszym środowiskiem przyrodniczym jest rzeka Wisła, a w szczególności usytuowana w jej nurcie Kępa Ośnicka (będąca poza granicami administracyjnymi miasta). Dolina rzeki Wisły jest ważnym szlakiem migracyjnym w skali kraju i Europy Środkowej. W nurcie rzeki w okresie migracji stwierdzono 43 gatunki ptaków. Na uwagę zasługuje fakt występowania tutaj 11 gatunków o znaczeniu wspólnotowym z załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej: bociana czarnego, bociana białego, bielika, żurawia łączaka, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, rybitwy czarnej, dzięcioła czarnego, jarzębatki, błotniaka stawowego i zimorodka. Wymienione gatunki występują pojedynczo, bądź w niewielkich stadach i zazwyczaj przelatują bez zatrzymania przez miejski i podmiejski odcinek Wisły. Jedynie czapla biała, rybitwa rzeczna i zimorodek obserwowane były w okresie migracji przez dłuższy czas, co świadczy o wykorzystaniu rzeki na tym odcinku jako miejsca żerowania i odpoczynku.

W obrębie terasy zalewowej w okresie zimowania odnotowano 25 gatunków ptaków, wśród których bielik oraz zimorodek ujęte są w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Na uwagę zasługują tutaj niewielkie stada łuszczaków: dzwońców, czyży, szczygłów i trznadli, często tworzących wielogatunkowe stada, żerujące na ziołoroślach obszarów zalewowych. Gatunkami stacjonarnie przebywającymi w strefie są kwiczoły, kosy i rzadziej drozdy śpiewaki, które najczęściej żerują na owocach pozostających na zimę, na starych zarastających sadach oraz samoistnie rozrastających się krzaczastych zaroślach złożonych z tarniny, dzikiej róży oraz derenia.

Na zboczach wysoczyzny zaobserwowano 26 gatunków ptaków. Wśród zimujących ptaków w zadrzewieniach ogrodu zoologicznego i stoku terenów sąsiadujących ze strzelnicą spotyka się pospolite gatunki, jakimi są: bogatka, modraszka, kowalik i kos. Zaobserwowano tu również sikory ubogie, sikory czarnogłowe i raniuszki. Charakterystycznym elementem awifauny tego okresu są również poszukujące tu pożywienia stada krukowatych, składające się z gawronów, kawek oraz wron siwych. Uzupełnieniem listy zimujących tu ptaków są grubodzioby oraz trznadle.

W korycie Wisły, w okresie rozrodu stwierdzono 12 gatunków, wśród których notowano najcenniejsze, typowe dla dolin rzecznych gatunki, stanowiące przedmiot ochrony ostoi - siweczkę rzeczną, tracze nurogęsi, mewy pospolite, śmieszki i srebrzyste. Na szczególną uwagę zasługuje występowanie rybitwy, gatunku o znaczeniu wspólnotowym. Piaszczyste wyspy tworzące się w nurcie rzeki mają charakter tworów krótkookresowych, nie zapewniają więc warunków do rozrodu dla w/w gatunków. Osobniki tych gatunków gniazdują w pobliżu Kępy Ośnickiej i na piaszczystym lewym brzegu w pobliżu nowego mostu.

W obrębie terasy zalewowej oraz w strefie brzegowej odnotowano w okresie rozrodu około 28 gatunków ptaków. Terasa zalewowa, ograniczona do wąskiego pasa 30-50 m (miejscami 150 m), nie zachowała właściwego dla tej strefy charakteru, dlatego większość gatunków to pospolite gatunki związane z zakrzywieniami i zadrzewieniami: sikory, pleszka, rudzik, kos, drozd śpiewak, kwiczoł, pierwiosnek, pokrzewki.

W zadrzewieniach, zakrzywieniach i starych porzuconych sadach (rejon ZOO) odnotowano około 43 gatunki. Najczęściej są to pospolite gatunki dla zadrzewień i zakrzewień: kos, drozd śpiewak, strzyżyk, rudzik, pleszka, słowik szary, dzięcioł puszczczyk, zięba, grubodziób, piegża, kapturka, cierniówka.

Na wysoczyźnie (w rejonie skarpy wiślanej – teren ZOO) stwierdzono 27 gatunków ptaków. Stosunkowo najbogatszymi w gatunki są cmentarze (prawosławny i unicki) oraz ich zagospodarowane otoczenie. Tereny te są miejscem powszechnie występujących w miastach i na ich skraju gatunków: zięby, dzwońca, szczygła, kwiczoła, drozda śpiewaka, pleszki, pliszki siwej, cierniówki, pełzacza ogrodowego. Najmniejszym zróżnicowaniem gatunkowym charakteryzuje się dzielnica domków jednorodzinnych i są to gatunki typowo synantropijne: sierpówka, mazurek, wróbel i szpak.

Wśród ssaków w dolinie Wisły stwierdzono liczne ślady bytowania bobra, o czym świadczą ścięte bądź podgryzione drzewa. W dziczejących sadach zaobserwowano liczne tropy saren oraz zajęcy.

Dogodnym miejscem rozrodu żaby wodnej, żaby jeziorowej, żaby trawnej oraz ropuchy są stawy na terenie ZOO leżące na niższej terasie. Z gromady gadów zaobserwowano nieliczne jaszczurki zwinki oraz zaskrońca.

W dolinie rzeki Rosicy występują dobre warunki bytowania dla wielu gatunków bezkręgowców i kręgowców wodnych. Ptaki związane są głównie z łągiem jesionowo-olszowym. Na skraju lasu występuje trznadel i ortolan. W gęstych krzewach gniazdują piecuszka, pokrzewki (ogrodowa, piegża i jarzębata) i dzierzba gąsiorek. W rzadkich drzewostanach obserwuje się kulczyki, zięby, krętogłowy, dzięcioły duże, dzięciołki, a także kowaliki, pełzacze i kukułki. Na terenie doliny występują też gatunki synantropijne, np. kopciuszek. Na otwartych połaciach terenu w dolinie Rosicy często widuje się kuraki – m.in. Kuropatwy.

Spośród ssaków bytujących na opisywanym terenie wymienić należy kunę domową, jeża wschodniego i ryjówki (aksamitna, malutka, rzęsorek rzeczek). W dolinie rzeki Rosicy gryzoni reprezentowane są przez krety, dzikie króliki, myszy (zaroślowa i polna) i inne drobne ssaki.

Najliczniejszą grupą kręgowców występującą na obszarze doliny Brzeźnicy są ptaki. W zadrzewieniach o charakterze parkowym można spotkać: kukułki, zięby, dzwońce, świstunki, nieco mniej liczne grubodzioby i grzywacze, a także muchołówki małe i żałobne. Gnieźdzą się tu również dzięcioły (duży, średni, mały, zielony i biało-grzbiety), krętogłowy, kosy, kwiczoły, rudziki, drozdy, pleszki, raniuszki, strzyżyki oraz sikory (bogotka, modraszka, uboga i czarnogłówka). Spośród drapieżników spotykanych na tym obszarze wymienić należy: myszołowa zwyczajnego i włochatego, trzmiełojada (bardzo rzadkiego), błotniaka stawowego, jastrzębia, krogulca, pustułkę, kobuza i sokoła wędrownego, a także sowy (uszata, pójdzka, puszczyk, płomykówka).

W zaroślach wierzbowych w sąsiedztwie rzeki pojawia się i gniazduje sporo ptaków spotykanych także w szuwarach. Są to: remiz, słonka, wilga i większość gatunków pokrzewek. Suche łąki i tereny otwarte zamieszkują: skowronek polny, trznadel, potrzyszcz, ortolan, świergotek polny, czajka, a także kuropatwa i bażant.

Drugą pod względem liczebności grupą kręgowców występujących w dolinie Brzeźnicy są ssaki. Ssaki drapieżne są reprezentowane przez lisa i kunę domową, a także tchórza zwyczajnego i łasicę łąską (objętą ochroną prawną). Spośród gryzoni pospolicie występuje wiewiórka. Spotyka się także bobra – jego żeremia i ślady żerowania zarejestrowano w dolinie rzeki na wysokości byłej cegielni. Najcenniejszym gatunkiem spośród ssaków opisywanej doliny jest popielica – płockie stanowisko tego gatunku jest jedynym w centralnej Polsce. Ssaki owadożerne reprezentowane są przez jeża wschodniego, kreta i zwierzęta z rodziny ryjówkowatych (ryjówka aksamitna i rzęsorek rzeczek).

W obrębie zieleni parkowej i ogrodowej, wśród zieleńców oraz ogrodów działkowych najczęściej występują gatunki ptaków lęgowych, sezonowo zatrzymujące się i zimujące. Do najbardziej charakterystycznych gatunków należą: szpak, sikora uboga, kos, słowik szary, mazurek.

Tereny rolnicze, łąki z zadrzewieniami i rozproszona zabudowa podmiejska są biotopami zanikającymi, które pod względem różnorodności awifauny są bardzo zróżnicowane. W biotopach tych gnieźdzą się: skowronek, czajka, kuropatwa, potrzyszcz i bażant. Są to gatunki, które w miarę rozwoju miasta będą zanikać.

Lasy są miejscem występowania i gnieźdzenia się największej ilości ptaków. Najbogatszą awifaunę mają lasy ze starym starodrzewiem (nad Wisłą, w jarach Rosicy, Brzeźnicy i cieką B). Istotnym zagrożeniem dla różnorodności tych biotopów ma zwiększająca się urbanizacja terenów, co upodabnia go do biotopu starych parków. Cennymi gatunkami w lasach są: myszołów, krogulec, uszatka, dzięcioł, rudzik, dudek i zimorodek.

Tereny ruderalne oraz tereny z zabudową przemysłową charakteryzują się ubogą, pod względem gatunkowym i ilościowym awifauną. Spotyka się tu najczęściej jaskółki i wróble.

Główną przyczyną zanikania cennych gatunków jest intensywny rozwój miasta, a tym samym zmniejszanie się powierzchni terenów otwartych (niezabudowanych),

zanieczyszczenie wód powierzchniowych, urbanizacja miejsc stref peryferyjnych oraz wzrost i rozwój infrastruktury komunikacyjnej. Wśród wielu gatunków ptaków przystosowujących się do życia w środowisku miejskim, obserwowany jest wzrost populacji między innymi gatunków lęgowych jak i nielęgowych, takich jak: wron, srok, kosa, postułka, kwiczoła, grzywacza, zięby i sójki.

Ocenia się, że w wodach Wisły żyje około 28 gatunków ryb, w tym dwa okresowo: węgorz oraz troć wędrowna, przepływająca z morza na tarło w podkarpackich dopływach Wisły.

Istotną rolę w zachowaniu istniejącego bogactwa ryb, pełni ochrona siedliskowego zróżnicowania Wisły wraz z zachowaniem starorzeczy i odnóg przy jednoczesnej łączności z rzeką, zapewniając rybam swobodną wędrówkę.

3.10 Flora miasta

Zieleń ogólnomiejska

Tereny zadrzewione i zalesione są rozdrobnione i nierównomiernie rozłożone. Są to zazwyczaj niewielkie skupiska drzew, głównie liściastych. Skład gatunkowy drzewostanów miejskich jest bogaty – około 130 taksonów. W mieście do najliczniej reprezentowanych gatunków należą: lipa droбноziarnista, klon pospolity i topola czarna. Pod względem wieku przeważają drzewa stare. Na terenie miasta ważny element strukturalny zieleni stanowią krzewy. Stwierdzono około 120 taksonów krzewów. Do najliczniej reprezentowanych gatunków należą: tawuły, ałycze, lilaki, jaśminowce, forsycje, cisy i jałowce. Największe powierzchnie zajmowane są przez kolcowce, różę pomarszczoną, dereń biały i ałyczę. Istotnym również elementem zieleni miejskiej są żywopłoty (stwierdzono występowanie około 48 gatunków) oraz kwietniki, wśród których najpowszechniejsze są różanki oraz rabaty bylinowe.

Parki spacerowo-wypoczynkowe

Na terenie Płocka istnieje kilka terenów zieleni, które traktowane są jako parki, mimo że nie posiadają wymaganej powierzchni dla tego typu obiektów. Są to obszary położone na Skarpie Płockiej, tj.: Park Broniewskiego, Park Tумы, Park Żupy Solne, Park Zduny i Park Mariawicki. Tu również wymienić należy promenady, aleje i bulwar. Sposób zagospodarowania i użytkowania tych terenów jest zróżnicowany – od historycznych zespołów dworsko-parkowych (zespół dworsko-parkowy w Płocku-Ciechomicach) dworskich (park dworski obejmuje Zespół Cukrowni Borowiczki), miejskich (park poddominikański ze szczątkowym drzewostanem przy ul. Kościuszki), po tereny wypoczynkowe i rekreacyjne. Park na Skarpie Płockiej obejmuje teren w granicach od ujścia rzeki Brzeźnicy do mostu Piłsudskiego (koronę skarpy, zbocze oraz częściowo podnóże) z wyłączeniem terenów zalewu „Sobótka”. Wśród drzew należy wyróżnić między innymi: lipy, klony, dęby, kasztanowce, topole i jesiony. Do parków spacerowo-wypoczynkowych należy także zaliczyć kąpielisko miejskie „Sobótka”. W ostatnich latach na terenie miasta urządzono Park Północny na osiedlu Podolszyce Północ oraz pasaż Kutrzeby na odcinku od kościoła św. Krzyża do ulicy Armii Krajowej. Na terenie osiedla Zielony Jar odbudowano zadrzewienie na koronie skarpy, tworząc mały park osiedlowy nad rzeką Rosicą. Wprowadzając odpowiednio skomponowaną szatę roślinną na terenach nieużytków przyskarpowych rzeki Rosicy, w łagodny sposób połączono elementy środowiska przyrodniczego jaru rzeki z obszarem zabudowy mieszkalnej i osiedlowej.

Parki podworskie

Na terenie miasta zlokalizowane są dwa parki ujęte w spisie zabytków:

- **park dworski** - park o powierzchni 3,4 ha, obejmuje Zespół Cukrowni Borowiczki, utworzony w latach 1908-1913, położony w Płocku-Borowiczkach, przy pl. Witosa 1,
- **zespół dworsko-parkowy** w Płocku-Ciechomicach (przy ulicy Browarnej) wpisany do rejestru zabytków pod nr 84 z 22 marca 1963 roku,

- oraz nieujęty w spisie zabytków - **park miejski** - park podominikański, o powierzchni 0,6 ha ze szczątkowym drzewostanem, utworzony w 1820 roku, położony w Płocku przy ul. Kościuszki.

Zieleńce i place

Zieleńce to tereny zieleni o powierzchni poniżej 2 ha, przystosowane do wypoczynku (np. posiadają alejki z ławkami, place zabaw itp.). Ich łączna powierzchnia na terenie miasta wynosi około 12,40 ha. Stanowią one uzupełnienie ekologicznej osnowy miasta, są najbliższym miejscem spacerów i wypoczynku mieszkańców szczególnie tych osiedli, które nie posiadają zieleni osiedlowej (np. Śródmieście, Stare Miasto). Do zieleńców w mieście zaliczyć można m.in.: Pasaż Roguckiego, Aleję Spacerową, Pasaż Vuka Karadžica, teren zieleni przy ulicy Miodowej, tereny cmentarzy, tereny przy szkole Podstawowej nr 16 – ulica Kobylińskiego. Place występują głównie na terenie Starego Miasta. Do nich zalicza się: plac Stary Rynek, plac Narutowicza, plac Obrońców Warszawy, plac Jurgensa, plac Dąbrowskiego, plac Broniewskiego i plac Mościckiego. Na wielu placach usytuowane są pomniki, elementy małej architektury, kwietniki oraz miejsca wypoczynkowe. Placem najlepiej przystosowanym do wypoczynku jest plac Obrońców Warszawy. Posiada on znaczną powierzchnię i cenny starodrzew, jednak obecnie jest w złym stanie technicznym. Dużą powierzchnię zajmuje również plac Mościckiego. Jest to teren zagospodarowany, po rekultywacji starego miejskiego wysypiska śmieci. Powierzchnia pozostałych placów jest niewielka, stąd w minimalnym jedynie stopniu spełniają funkcję wypoczynkową.

Ogródki działkowe

Z uwagi na niewielką powierzchnie terenów zielonych w mieście, ogródki działkowe pełnią istotną funkcję rekreacyjną i stanowią znaczący potencjał tych terenów. Zajmują one około 250 ha ogólnej powierzchni miasta. W ogrodach najczęściej rosną drzewa i krzewy owocowe, a także ozdobne, warzywa oraz kwiaty i byliny.

Cmentarze

Do zieleni miejskiej zaliczana jest również ta, która występuje w obrębie cmentarzy. Cmentarze zajmują około 36 ha ogólnej powierzchni miasta. Są to – położone w centralnej części miasta – cmentarze: katolicki stary i nowy, ewangelicko-augsburski, żydowski, prawosławny i garnizonowy, we wschodniej części Płocka - cmentarze katolickie (stary i nowy) na osiedlu Borowiczki, w południowej części miasta – cmentarz parafialny w Radziwiu i Ciechomicach oraz na północy – cmentarz komunalny. Część z nich (np. w centralnej części miasta – katolicki stary i nowy, w Radziwiu) to obiekty o charakterze zabytkowym z ponad 40-letnim drzewostanem, najczęściej bez wyraźnego układu kompozycyjnego szaty roślinnej. Wśród występujących drzew należy wyróżnić między innymi: sosnę, robinie akacjową, klon, świerk, kasztanowce.

Zieleń towarzysząca obiektom i budynkom o różnych funkcjach

W granicach miasta znajduje się system zieleni objęty ochroną prawną Miejskiego Konserwatora Zabytków. Należy do nich między innymi zieleń: na skarpie wiślanej, na Placu Starego Rynku, cmentarzu w Radziwiu, cmentarzach katolickim starym i nowym. Sposób ich zagospodarowania i użytkowania jest zróżnicowany i zależy między innymi od struktury własności. Drzewostan jest bardzo zróżnicowany, zarówno pod względem wiekowym jak i gatunkowym.

Innymi elementami struktury zieleni są przydomowe ogrody, towarzyszące zabudowie jednorodzinnej (m.in. osiedle Winiary, Trzepowo, Radziwie, Podolszyce Północ, Podolszyce Południe), zieleń towarzysząca różnym obiektom użyteczności publicznej (NOT, szkoły, kościoły, placówki zdrowia i inne), usługom, handlowi, zakładom produkcyjnym itd.

Zieleń budynków użyteczności publicznej, jak również towarzysząca innym obiektom, jest zróżnicowana zarówno pod względem wiekowym, jak i gatunkowym.

Krajobrazy polne odgrywają coraz mniejsze znaczenie w mieście, ponieważ znaczna część terenów użytkowanych rolniczo przeznaczana jest pod zabudowę. Niemniej jednak

na terenach takich jak osiedle Trzepowo, Ciechomice, Pradolina Wisły, zabudowie zagrodowej gospodarstw towarzyszą dość często stare, wysokie drzewa, zgrupowane bądź występujące pojedynczo. Wśród nich widoczne są kasztanowce, wierzby, wiązy, lipy i jesiony. W drzewostanie tym bujnie rozwija się warstwa podszytu, z dominacją bzu czarnego. W runie występują gatunki charakterystyczne dla wilgotnych siedlisk łągowych.

Łąkom kośnym i pastwiskom towarzyszą półnaturalne zbiorowiska, zróżnicowane ze względu na sposób użytkowania. Na małych powierzchniach, rzadko lub wcale niewykasanych, wykształciły się barwne ziołorośla z tej samej klasy. Należą do nich również murawy, czyli zbiorowiska trawiaste nieużytkowane, złożone z gatunków łąkowo-pastwiskowych z domieszką elementów muraw piaskowych jak i kserotermicznych muraw i okrajników. Mniej zróżnicowana jest grupa zbiorowisk segetalnych czyli pól uprawnych (zbożowych i okopowych), ugorów i świeżych odłogów, gdzie dominują chwasty polne. Wśród pastwisk użytkowych gatunkami charakterystycznymi są: krwawnik pospolity, trawa kupkówka, mniszek lekarski czy koniczyna biała. Ze szlachetnych gatunków traw możemy tu spotkać: kostrzewę czerwoną, wiechlinę łąkową, czy złocień właściwy. Wchodzi tu także zwarta roślinność miedz i polnych przydroży. Drogom polnym towarzyszą zbiorowiska segetalno - synantropijne z krwawnikiem, wrotyczem, cykorią, babką szerokolistną, koniczyną białą i czerwoną.

Lasy ochronne

Powierzchnia lasów w Płocku wynosi około 420 ha. Podstawą uznania ich za ochronne jest decyzja Wojewody Mazowieckiego z dnia 18 kwietnia 2003 roku (WŚR-P/6111/1/03). Funkcja ochronna lasu polega na tym, że jest on główną formacją roślinną, która wpływa pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego i współtworzenie innych zasobów przyrody. Tłumią hałas, oczyszczają środowisko poprzez kumulację zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz wpływają na klimat (mikro i makro) poprzez oddziaływanie na sływ powierzchniowy wód, łagodzenie niskich i wysokich temperatur, opóźniają również procesy erozyjne.

Lasy, będące własnością Gminy, stanowią niewielkie rozdrobnione powierzchnie. Jedną z większych powierzchni leśnych stanowi teren byłej szkółki drzew i krzewów ozdobnych w Trzepowie. Występuje tu drzewostan liściasty: dąb szypułkowy, dąb czerwony, klon, akacja, buk, jesion, topola. Ponadto znaczną powierzchnię zajmuje las ochronny w Borowiczkach przy ul. Mazowieckiej oraz lasy położone w jarach rzeki Rosicy, rzeki Brzeźnicy oraz w jarze „Pisencji”.

Skład gatunkowy lasów jest odmienny od naturalnego. Jedynie w niewielu miejscach, dotyczy to siedlisk wilgotnych, zachowała się naturalna szata roślinna. W dolinie rzeki Rosicy zachował się łąg olszowy dzięki wilgoci siedliska sąsiadującego z ciekim. Prawie wszystkie gatunki spotykane w tym terenie są roślinami rodzimymi. Lasy w Borowiczkach oraz Radziwiu zajmują ubogie siedliska, na których głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna.

4 OBSZARY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE OBJĘTYM PROGNOZĄ²

4.1 Natura 2000

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)

Obszar ten jest długim, zachowującym naturalny charakter rzeki roztokowej, odcinkiem Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami (od łąk piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną). Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska, na których wypasane są duże stada bydła. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łągowych.

Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to bardzo ważna ostoja ptaków

² Wg opracowań: Standardowych Formularzy Danych sporządzonych dla poszczególnych obszarów Natura 2000.

wodno-błotnych – gniazduje tu 40-50 gatunków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrygojad (PCK), płaskonos, podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), sieweczka rzeczna (PCK), śmieszka, zimorodek.

W okresie wędrówek w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bocian czarny (do 245 osobników). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego czapli siwej i krzyżówki; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu zimuje gągoł i bielczek; ptaki wodno-błotne występują zimą w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. Obszar bardzo ważny dla ptaków zimujących i migrujących.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Kampinoska Dolina Wisły (PLH 140029)

Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych, reprezentujących pełne spektrum wilgotnościowe i siedliskowe w obrębie obu tarasów. Jednocześnie obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych. Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy lęgowe (*91E0). Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łągi wierzbowe *Salicetum albo-fragilis* (*91E0-1) i topolowe *Populetum albae* (*91E0-2), których występowanie ograniczone jest do międzywala i starszych wysp.

Z działalnością dużej nieuregulowanej rzeki nizinnej nierozdzielnie związane są starorzecza (3150), zwane wiśliskami. Największe i najcenniejsze zbiorniki to: Jezioro Kiepińskie będące jednocześnie rezerwatem przyrody, Jezioro Secymińskie oraz starorzecza w okolicy Nowosiadła, Kępy Polskiej i Bód Borowickich. Z innych, typowych dla rzek siedlisk przyrodniczych godne podkreślenia są ziołorośla nadrzeczne (6430) oraz muliste zalewane brzegi (3270). Pierwsze reprezentowane są przez zbiorowiska ze związku *Convolvutetalia sepium: Cuscuta-Calystegietum sepium, Urtico-Calystegietum sepium* oraz *Calystegio-Eupatorietum*. Drugie stanowią miejsca występowania dla roślinności namuliskowej ze związku *Bidention tripartiti* reprezentowane przez zbiorowiska - *Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri* i *Chenopodietum rubri*.

W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki reprezentujące wszystkie wyższe jednostki syntaksonomiczne w obrębie klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe *Arrhenatherion elatioris* (6510-1) zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów, łąki wiechlinowo-kostrzewowe *Poa-Festucetum rubrae* (= zbiorowisko *Festuca rubra* i *Poa pratensis*)(6510-2) oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinietalia* (6410).

Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę w obrębie terasy zalewowej, porastają ciepłolubne murawy napiaskowe z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* (6120), reprezentowane m.in. przez murawy z lepnicą tatarską *Corynephoros-Silenetum tataricae* i lepnicą wąskopłatkową *Sileno otitis-Festucetum*.

Na szczególną uwagę zasługuje ichtiofauna rzeki. W obrębie obszaru występuje jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia *Aspius aspius* (1130). Z korytem rzeki nierozdzielnie związane są stabilne i silne liczebnie populacje bobra *Castor fiber* (1337) oraz wydry *Lutra lutra* (1355). Starorzecza z kolei stanowią siedlisko życia dla kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) i traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166). Obszar pełni kluczową rolę dla ptaków zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas sezonowych migracji. Znaczna część gatunków wymienionych jest w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Uroczyska Łąckie (PLH 220053)

Kompleks lasów, bagien i wód we wsch. części Gostynińsko-Woźławskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny; obszar oparty o 5 rezerwatów przyrody.

Ważną osobliwością florystyczną jest reintrodukowane stanowisko aldrawandy pęcherzykowatej w jez. Jezioro: małe, dystroficzne, płytkie jezioro położone nieopodal jez. Sendeńskiego, w rezerwacie florystycznym Jastrząbek w Gostynińsko-Woźławskim

PK. Siedliskiem aldrowandy w jez. Jezioro są niewielkie zatoczki w wąskim pasie szuwarów porastających południowo-zachodni brzeg, przylegające do torfowiska przejściowego otaczającego to jezioro. Gatunkiem dominującym jest *Phragmites australis*. Mniej licznie występują *Typha latifolia*, *Thelypteris palustris*, *Carex hudsonii*, *Carex sp.*, *Comarum palustre*. W toni wodnej różne gatunki *Utricularia*. W zatoczkach pozostawiono 100 roślin rozmnożonych i 20 przywiezionych z jez. Mikaszówek W roku 2000, przy nieco wyższym poziomie wody niż w latach poprzednich, odnaleziono 67 roślin będących w dobrej kondycji.

4.2 Parki krajobrazowe – otulina

Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy (GWPK) - utworzony został na mocy uchwały Nr XIX/70/79 ówczesnych Wojewódzkich Rad Narodowych Płocka i Włocławka z dnia 5 kwietnia 1979 roku (aktualnie powołany na mocy rozporządzenia Nr 56 Wojewody Mazowieckiego z dnia 17 maja 2005 roku w sprawie Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego w części położonej w województwie mazowieckim - Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 120, poz.3562).

Na terenie miasta Płocka zlokalizowana jest część otuliny Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Są to tereny położone w jego południowo-zachodniej części. Otulina, w myśl ustawy o ochronie przyrody stanowi strefę ochronną graniczącą z formą ochrony przyrody i wyznaczoną indywidualnie dla tej formy w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

4.3 Obszary chronionego krajobrazu

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu (NOCHK) powołany został rozporządzeniem Nr 14 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 roku w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na terenie powiatów płońskiego, płockiego i sochaczewskiego (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 157, poz. 6151) i położony jest w południowej części miasta. Służy on ochronie terenów dolinowych, kompleksów polno-leśnych i leśnych, zapewniając utrzymanie walorów przyrodniczych oraz krajobrazowych. Poprzez zachowanie sieciowe ciągłej struktury, tworzy tzw. korytarz ekologiczny pozwalający na przemieszczanie się zwierząt i roślin, nie dopuszczając do izolacji poszczególnych, najbardziej wartościowych obiektów przyrodniczych. Na obszarze tym zagospodarowanie przestrzenne powinno być prowadzone tak, aby zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej i w jak najmniejszym stopniu zmieniać krajobraz.

4.4 Pomniki przyrody

W sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie miasta obowiązuje rozporządzenie nr 15 Wojewody Mazowieckiego z dnia 9 maja 2007 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie miasta Płocka (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 89, poz. 2098). Na terenie Płocka zarejestrowanych jest 11 pomników przyrody żywej, w tym 10 drzew i jeden pomnik przyrody nieożywionej - głaz narzutowy (zlokalizowany w rejonie „Sobótki”. Jest to głaz, o obwodzie 17 m, który w latach 70 - tych wystawał ponad powierzchnię terenu około 12 m - brak danych co do wielkości pod powierzchnią terenu). Podczas prowadzonych prac związanych z ochroną skarpy wiślanej w całości został przysypany.

Pomnikami przyrody są następujące pojedyncze drzewa:

1. **Dąb szypułkowy** „Broniewskiego” – sędziwe drzewo przy ul. Kościuszki 24. Obwód drzewa na wysokości 130 cm wynosi 442 cm, a wysokość 20 m;
2. **Dąb szypułkowy** za budynkiem Sądu – w parku na tyłach sądu okręgowego w Płocku, w pobliżu ulicy Teatralnej. Obwód drzewa na wysokości 130 cm wynosi 301 cm, a wysokość 20 m. Rośnie samotnie wśród szpaleru kasztanowców;
3. **Dąb szypułkowy** – rośnie na terenie należącym do Książnicy Płockiej przy ul. Kościuszki 3. Obwód drzewa na wysokości 130 cm wynosi 260 cm, wysokość drzewa – ok. 30 m. Ustanowiony pomnikiem przyrody na mocy rozporządzenia

Wojewody Płockiego nr 8/92 z dnia 21.05.1992 r. (Dz. Urz. Woj. Płockiego nr 6 z dnia 8.06.92 poz. 112);

4. **Dąb szypułkowy „Wojciech”** – rośnie na terenie posesji prywatnej państwa Goszczyńskich przy ul. Zarzecznej 6 w Borowiczkach. Najokazalszy z płockich dębów pomnikowych. Obwód pnia dochodzi do 500 cm, a wysokość wynosi 22 m;
5. **Platan klonolistny** – zlokalizowany na Wzgórzu Tumskim pomiędzy Muzeum Diecezjalnym a Bazyliką Katedralną. Jest to jedyny w Płocku przedstawiciel tego gatunku. Obwód pnia na wysokości 130 cm wynosi 200 cm, a wysokość drzewa – 20 m;
6. **Robinia akacjowa** – rosną przy ul. Sienkiewicza 26, na terenie szkolnym. Robinia ma wysokość 17 m i obwód (mierzony na wysokości 130 cm) – 390 cm;
7. **Magnolia** – zlokalizowana na terenie Ogródków Działkowych „Kościuszki” przy ulicy Gwardii Ludowej przed Domem Działkowca na Placu Magnolii. Wysokość drzewa – 4 m, obwód pnia na wysokości 130 cm – 31 cm;
8. **Miłorząb chiński** – rośnie na osiedlowym placu zabaw Mazowieckiej Spółdzielni Mieszkaniowej pomiędzy blokami nr 3 i 5 przy ulicy Jesiennej. Obwód drzewa wynosi 78 cm (na wysokości 130 cm), a jego wysokość – 10 m;
9. **Katalpa żółtokwiatowa** – rośnie przy ul. Sienkiewicza 26, na terenie szkolnym. Obwód drzewa wynosi 150 cm, wys. 10 m;
10. **Dąb „Zygmunta Padlewskiego”** – rośnie na terenie Wspólnoty Mieszkaniowej, przy ul. Piłsudskiego 4. Obwód drzewa wynosi 323 cm, a jego wysokość 18 m. Ustanowiony pomnikiem przyrody Uchwałą Nr 655/XLV/10 Rady Miasta Płocka z dnia 21.01.2010 roku.

4.5 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie miasta Płocka ustanowiono dwa obszary przyrodniczo-krajobrazowe:

- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy jaru rzeki Brzeźnicy (*Uchwała Nr 999/XLIX/02 Rady Miasta Płocka z dnia 29 stycznia 2002 roku*). Ochroną objęto powierzchnię obejmującą linie krawędzi skarpy doliny w powiązaniu z terenami sąsiednimi.
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy jaru rzeki Rosicy (*Uchwała Nr 998/XLIX/02 Rady Miasta Płocka z dnia 29 stycznia 2002 roku*). Ochroną objęto powierzchnię obejmującą dolinę o zmiennej szerokości oraz głębokości.

5 JAKOŚĆ I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA³

5.1 Degradacja gleb

Na terenie miasta procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z terenami przylegającymi do zakładów przemysłowych, rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych i tras komunikacyjnych, rejonami zwiększonej depozycji zanieczyszczeń z powietrza, rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej, erozją gleb w obrębie stromo położonych stoków skarpy wiślanej, miejscami, na których zlokalizowane są "dzikie wysypiska" oraz wyciekami ścieków bytowych z nieszczelnych szamb.

Podstawowymi formami degradacji gleb w mieście są: wyjałowienie ze składników pokarmowych i naruszenie równowagi jonowej, zakwaszenie, alkalizacja oraz zasolenie środowiska, zanieczyszczenie substancjami chemicznymi, ubytek próchnicy, zmiany stosunków wodnych i struktury oraz procesy erozyjne.

Najniższą odpornością na degradację na terenie miasta odznaczają się tarasy zalewowe, pola piasków rozwiewnych oraz stoki erozyjno-denudacyjne. Najwyższą zaś odpornością cechują się gleby o zwartej strukturze (gliny, ility i mady). Są to tereny położone głównie na wysoczyźnie polodowcowej (płaskiej i falistej).

Zanieczyszczenie gleb w mieście spowodowane jest emisją zanieczyszczeń ze źródeł

³ wg Opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka, Archivox Katarzyna Głos, Płock 2009, Programu ochrony Środowiska miasta Płocka, Zakład Geologii Mrowiskowej PIG, 2004; Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla miasta Płocka wykonany w 2010 roku

punktowych, powierzchniowych i liniowych. Do pierwszych należą: przemysłowe emitory zanieczyszczeń powietrza (głównie z PKN ORLEN i kotłowni lokalnych), miejsca zrzutu ścieków, złomowiska, stacje paliw, stacje przeladunkowe i magazyny paliw. Zanieczyszczenia powierzchniowe (obszarowe), powstają natomiast w efekcie stosowania w produkcji ogrodniczej i w rolnictwie środków ochrony roślin i nawozów, zrzutów ścieków nieczyszczonych, opadów pyłów i gazów.

Do źródeł zanieczyszczeń liniowych należą arterie komunikacyjne oraz ciekły wodne. Gleby aluwialne i aluwia Wisły zanieczyszczone są substancjami zawartymi w ściekach odprowadzonych z miast położonych poniżej miasta Płocka, w tym z Warszawy. Natomiast nielegalne zrzuty ścieków sanitarnych, jak i nieoczyszczonych wód opadowych, powodują zanieczyszczenie gleb cieków wodnych.

Zanieczyszczenie gleb wiąże się z dużym natężeniem ruchu samochodowego (miasto aktualnie nie posiada obwodnic) oraz działalnością zakładów produkcyjnych (głównie PKN ORLEN). W wyniku zachodzących procesów technologicznych w PKN ORLEN do powietrza wprowadzane są między innymi węglowodory.

Największy wpływ na zawartość metali ciężkich w glebach Płocka ma komunikacja. Najwyższe stężenia odnotowano w pobliżu dróg o największym natężeniu ruchu (np. przy ulicy Wyszogrodzkiej, Kolejowej i Dobrzykowskiej). Stwierdzano również podwyższone zawartości tych pierwiastków w glebach ogródków działkowych – szczególnie ołowiu, kadmu i niklu.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzenie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów, nasypów i wyrównań.

Ważną rolę odgrywa emisja zanieczyszczeń powietrza, opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznego degradowania gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. Do degradacji gleb w obszarach miejsko-przemysłowych należy zaburzenie stosunków gruntowo-wodnych. Zagrożenie erozją gleb jest niewielkie, pojawia się ono w strefach krawędziowych dolin i obniżeń morfologicznych i spowodowane jest wzrostem spadków i wysokości względnych.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe tendencje i kierunki rozwoju Płocka można stwierdzić, że najbardziej narażonymi degradacją chemiczną i fizyczną glebami będą przede wszystkim tereny rolne oraz tereny wzdłuż tras komunikacyjnych. Natomiast niebezpieczeństwo skażenia gleb substancjami ropopochodnymi związane jest z lokalizacją Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN (produkcja, magazynowanie i transport), a także na terenach parkingów, baz transportowych i zakładów (warsztatów) mechanicznych.

5.2 Zagrożenie osuwiskami

Skarpa Płocka jest najbardziej charakterystycznym elementem rzeźby terenu na obszarze miasta Płocka. Swój obecny kształt zawdzięcza działalności wielu czynników – zarówno przyrodniczych, jak i antropogenicznych. Najważniejszym czynnikiem kształtującym morfologię Skarpy Płockiej jest erozja boczna rzeki Wisły. Wysokie zbocza skarpy są typowym obszarem powstawania osuwisk związanych z doliną rzeczną. Szczegóły rozpoznania aktywności osuwisk na terenie Płocka zawiera "Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy dla zbocza doliny Wisły w części prawobrzeżnej miasta Płocka" wykonany przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w sierpniu 2008 roku. Dla zagrożonego osuwiskami staromiejskiego odcinka skarpy wiślanej prowadzony jest monitoring inklinometryczny, a dla pozostałych polegający na obserwacji powierzchni terenu dla ewentualnej rejestracji występowania wszelkich zjawisk mogących świadczyć o aktywności mas gruntowych. W 2009 roku rozpoczęto budowę sieci monitoringu inklinometrycznego. Monitoring tego typu umożliwi pomiar przemieszczeń wzdłuż całego profilu pionowego skarpy (od jej podstawy do powierzchni). Metoda ta pozwala na obserwacje przemieszczeń gruntów w poszczególnych warstwach budujących skarpy oraz śledzenie wszelkich niekorzystnych zmian na etapie, gdy na powierzchni nie są jeszcze widoczne ich skutki, a co za tym idzie

– umożliwiałoby wczesne zastosowanie środków zapobiegawczych. Dotychczas zainstalowano w koronie skarpy 12 kolumn inklinometrycznych na odcinku od kościoła Św. Dorninika ("Na Górkach") do cmentarza ewangelicko-augsburskiego przy ul. Kazimierza Wielkiego, w miejscach szczególnie narażonych i predysponowanych do powstania osuwisk. Zaobserwowane dotychczas przemieszczenia w zakresie od 1 do 25 mm dotyczą interwałów głębokości od 0 do 18 m p.p.t., co jest związane ze zmianami wilgotności glin. Największe przemieszczenia zachodzą w rejonie Jaru Kazimierza (przedłużenie ul. Okrzei).

W 2011 roku do istniejącej sieci obserwacyjnej dołączono 4 nowe punkty obserwacyjne, wykonane w ramach realizacji zadania "Remont ulicy Grabówka w mieście Płock (osuwisko Grabówka)", które pozwolą ocenić skuteczność zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych oraz ocenić bezpieczeństwo osuwiskowe dla wyremontowanego odcinka ulicy Grabówka.

5.3 Jakość wód wglębnych

Na obszarze miasta Płocka istnieje zagrożenie wód podziemnych czynnikami antropogenicznymi i endogenicznymi. Miasto, z rozbudowaną infrastrukturą mieszkaniowo-przemysłową, to rejon najbardziej uciążliwy dla środowiska przyrodniczego. Zagrożone są wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego na południu Płocka, gdzie brak jest pokrywy izolującej, natomiast w części wysoczyznowej miasta występują podczwartorzędowe utwory wodonośne, które nie są zagrożone skażeniem antropogenicznym ze względu na obecność pokrywy izolującej, natomiast są zagrożone ascencją wód zasolonych. Negatywne oddziaływanie miasta Płocka na jakość wód podziemnych odbywa się również pośrednio przez emisje zanieczyszczeń do powietrza i zrzucanie ścieków do wód powierzchniowych.

Największe potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych stwarza Zakład Produkcyjny PKN ORLEN S.A. W strefie jego oddziaływania są dwa czwartorzędowe poziomy wodonośne: przypowierzchniowy i wglębny. Na zwierciadle wód podziemnych poziomu przypowierzchniowego stwierdzono występowanie plam węglowodorów, jak i obecność fazy rozpuszczonej. W 1997 roku PKN ORLEN S.A. przyjął Ekologiczny Program Dostosowawczy (EPD) określający strategię działań ekologicznych (zakończony w 2003 roku). Wśród zadań mających na celu poprawę stanu środowiska, dwa dotyczyły ściśle prac związanych z poprawą środowiska gruntowo-wodnego (ograniczenie zasięgu rozlewisk wolnych węglowodorów, kompleksowe rozpoznanie środowiska wodno-gruntowego i likwidacja rozlewisk wolnych węglowodorów). Zadania te nadal są w trakcie realizacji, a wody poziomu przypowierzchniowego na terenie Koncernu są kontrolowane poprzez sieć piezometrów i studni.

Zagrożeniem dla wód podziemnych na terenie miasta Płocka jest także obecność rurociągów przesyłowych substancji ropopochodnych. Stanowią one szczególne zagrożenie na obszarach, gdzie brak jest izolacji zbiornika. Najwyższy stopień zagrożenia wydzielony został w części południowej miasta. Przebiegają przez ten rejon rurociągi naftowe i produktów naftowych, funkcjonują tu 3 stacje paliw. Obecnie jest to teren w niewielkim stopniu zurbanizowany.

Zanieczyszczenia wód podziemnych powodują również ścieki bytowe, pochodzące z nieszczelnych szamb występujących na terenach nieskanalizowanych. Obok prostych związków nieorganicznych w formie jonowej ze ścieków pochodzą znaczne ilości detergentów i fenoli, stanowiących poważne zagrożenie dla wód podziemnych. Zasięg i wielkość oddziaływania tego typu ognisk zależy od stężenia i własności ścieków, zdolności filtracyjnych i adsorpcyjnych gleby, przepuszczalności utworów wodonośnych i lokalnych warunków hydrogeologicznych.

5.4 Jakość wód powierzchniowych

Głównymi przyczynami zagrożeń wód powierzchniowych w mieście są:

- punkty zrzutu ścieków ze źródeł komunalnych i przemysłowych,
- niewystarczające skanalizowanie obszarów zurbanizowanych oraz na terenach

- o charakterze wiejskim,
- niewłaściwy bądź niedostateczny sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi.

Jednym z głównych problemów występujących na terenie miasta są sploty powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone związkami biogennymi pochodzenia rolniczego. Przyczynami tego zjawiska jest między innymi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych oraz niska świadomość ekologiczna.

Niebagatelny wpływ na jakość wód powierzchniowych mają wody opadowe pochodzące z powierzchni utwardzonych terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, dróg, parkingów, a także z obiektów magazynowych i dystrybucji paliw. Wody te nierzadko wprowadzane są do odbiorników bez podczyszczania.

Duże znaczenie dla jakości wód ma właściwa gospodarka odpadami. Duży problem w tym zakresie stanowią „dzikie” wysypiska, które najczęściej widoczne są na obrzeżach miasta, w sąsiedztwie domków jednorodzinnych, w pobliżu mało uczęszczanych dróg czy na skraju lasów. Odpady tam gromadzone pochodzą najczęściej z gospodarstw domowych i zawierają w swym składzie odpady niebezpieczne. Wymywane z odpadów zanieczyszczenia dostają się do wód lub ziemi.

Na jakość wód w mieście duży wpływ wywiera gospodarka ściekowa, także innych miast, położonych w dorzeczu Wisły, które odprowadzają ścieki nienależycie oczyszczone do Wisły (np. Warszawy).

Regularny monitoring jakości wód w rzekach prowadzony jest przez Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Oddział w Płocku.

Poddana badaniom w 2010 roku woda z Wisły nie odpowiadała wymaganiom określonym dla wód powierzchniowych, wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Jakość wody była niższa od wymaganej klasy.

5.5 Monitoring powietrza

Na mocy ustawy Prawo Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje co roku, w podlegających mu strefach, oceny poziomu substancji w powietrzu.

W wyniku oceny rocznej jakości powietrza za 2010 rok (cel: ochrona zdrowia), dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, pył zawieszony PM10, pył PM2.5, ołów, arsen, nikiel, kadm, benzo/a/piren, ozon), w obrębie miasta stwierdzono obszary przekroczenia standardów imisyjnych dla pyłu PM10 i pyłu PM2.5. Według kryterium ochrony zdrowia miasto Płock zostało zakwalifikowane do klasy C (PM10) i klasy B (PM2.5).

Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd miasto Płock otrzymało klasę A. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 roku (aktualnie cały obszar województwa mazowieckiego nie spełnia takich wymogów).

Roczna ocena jakości powietrza wykonana na podstawie danych za 2010 rok wskazała strefy w województwie mazowieckim, w których należy podjąć określone działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. Dla miasta Płocka kryterium stanowiącym podstawę do zakwalifikowania do Programów Ochrony Powietrza strefy do klasy C jest pył PM10. Ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 dla strefy miasto Płock, w dniu 17 listopada 2008 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego podjął Uchwałę Nr 231/08 w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Płock (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 216, poz. 913, który obowiązywał do 11 czerwca 2011 roku. Program ten miał na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10. Wskazywał podstawowe kierunki działań zmierzających do jego przywrócenia oraz ustalał zakres działań naprawczych.

5.6 Istotne źródła hałasu

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest przez ich mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników, wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

W mieście wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania: hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego i kolejowego, hałas przemysłowy, powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych oraz hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w mieście należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu, decydującymi o parametrach klimatu akustycznego, przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Z uwagi na wzrastającą w mieście liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że w kolejnych latach utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. W czasie badań prowadzonych w mieście już w 1995 roku nie znaleziono nawet jednego odcinka ulicy charakteryzującego się hałasem umiarkowanym. Oznacza to, że na wszystkich badanych ulicach już w 1995 roku hałas komunikacyjny przekroczył wartości dopuszczalne. Bardzo niewielki procent ulic w mieście zaliczyć można było do poziomu odpowiadającemu hałasowi znośnemu. Na pozostałych ulicach występował hałas przekraczający 65 dB. Również wykonane w roku 2009 pomiary przy Al. Kilińskiego i ulicy Kolejowej przekraczały wartości dopuszczalne.

Analogicznie, jak dla sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2004 roku, także w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska opracowano pierwszą wersję strategicznej mapy akustycznej dla obszarów zagrożonych hałasem kolejowym, w otoczeniu sieci linii kolejowych w kraju. Mapa została opracowana dla pory nocnej. Zasięg izofony 50 dB dla miasta zlokalizowany jest w odległości do 100 m od linii kolejowej i jest najbardziej uciążliwy dla mieszkańców zabudowy wielorodzinnej osiedla Międzytorze i zabudowy jednorodzinnej na osiedlu Wyszogrodzka.

Hałas przemysłowy stanowi na terenie miasta zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową i jest uciążliwy głównie dla budynków z pomieszczeniami na stały pobyt ludzi, zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Jego emisja odbywa się przez urządzenia w zakładach przemysłowych, usługowych, rzemieślniczych, bazach transportowych oraz w dużych kompleksach handlowych (supermarkety, galerie itp.), często pracujących w nocy, zlokalizowanych w pobliżu lub na terenie zabudowy mieszkaniowej. Źródłem hałasu przemysłowego są przede wszystkim systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, urządzenia chłodnicze, sprężarki, szlifierki, piły, transport wewnątrzzakładowy i ciężki transport dostawczy.

Głównymi źródłami hałasu przemysłowego, występującymi na terenie miasta Płocka, posiadającymi decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającym do środowiska i kontrolowanymi przez WIOŚ są między innymi: Zakład Produkcyjny PKN „ORLEN” S.A., Kutnowskie Zakłady Drobiarskie „EXDROB” S.A., Pol-Svec (Family Frost) , CNH Polska Sp. z o.o., Stacja Pomp Nr 3 w Górach – PERN „Przyjaźń”, SILOPOL Sp. z o.o., centra handlowe, Centromost, ORLEN Transport, Centromost, Mostostal i inne.

W kwietniu 2012 roku na zlecenie Urzędu Miasta Płocka została opracowana „Mapa akustyczna miasta Płocka”. Obowiązek opracowania strategicznej mapy oraz udostępnienie wyników opracowania mieszkańcom wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Dyrektywy Unii Europejskiej. Z analiz opracowanych map oraz zestawień akustycznych dotyczących ilości osób i obszarów ekspozycyjnych na hałas wynika, że przyczyną zdecydowanie największego zagrożenia hałasem na terenie miasta Płocka jest hałas drogowy. Obszarami o szczególnie dużym zagrożeniu ponadnormatywnym poziomem hałasu, z uwagi na ilość osób i wielkość przekroczeń poziomów dopuszczalnych są rejonu położone przy następujących odcinkach ulic:

- ul. Bielska na odcinku od ulicy Fryderyka Chopina do Al. Stanisława Jachowicza,
- Al. Stanisława Jachowicza w pobliżu skrzyżowania z ul. Bielską,

- Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego na odcinku od ulicy Granicznej do ulicy Bielskiej,
- Al. Jana Kilińskiego niemal na całym odcinku od Al. Stanisława Jachowicza do ulicy Warszawskiej.

Z uwagi na przebieg linii kolejowej na wielu odcinkach w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, hałas kolejowy stanowi kolejne co do wielkości źródło zagrożeń. Obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu występują w sąsiedztwie linii kolejowej, przede wszystkim na odcinku od przejazdu z ul. Otolińską do przejazdu z ul. Słoneczną.

W przypadku zakładów przemysłowych całkowita powierzchnia narażona na hałas (niezależnie od sposobu jej użytkowania) jest wysoka, jednak po uwzględnieniu tylko obszarów, na których obowiązują obecnie dopuszczalne poziomy hałasu ilość osób narażonych na hałas w poszczególnych zakresach jego poziomu oraz lokali mieszkalnych jest niewielka i znacznie mniejsza w porównaniu z hałasem kolejowym.

Na podstawie wykonanej „mapy akustycznej” miasta opracowany zostanie, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dla terenów na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, szczegółowy program ochrony przed hałasem. Celem programu będzie doprowadzenie aktualnego poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych.

5.7 Poważne awarie

Miasto ze względu na lokalizację na jego terenie największego koncernu naftowego w kraju, jest zaliczane do terenów szczególnie zagrożonych poważnymi awariami. Zagrożenia te wiążą się z przerobem, magazynowaniem i transportem takich substancji, jak: chlor, siarkowodór, fluorowodór, etylen, propylen, butadien, tlenek etylenu, benzyna, gazy płynne i inne substancje ropopochodne. Oprócz zagrożeń związanych z produkcją przemysłową, ryzyko stwarza również transport materiałów i substancji niebezpiecznych do ZP PKN ORLEN S.A., oraz spedycja gotowych produktów z zakładu. Transport odbywa się główną siecią dróg publicznych, koleją i rurociągami. Około 97% ładunków kolejowych jest przewożona przez most drogowo-kolejowy. Odległość dużych osiedli od torów kolejowych nie przekracza często 50 -100 m. Brak obwodnicy linii kolejowej powoduje, że obecny przebieg linii kolejowej oraz transport materiałów odbywa się na terenie gęstej zabudowy wielorodzinnej (Międzytorze) oraz zabudowy jednorodzinnej (osiedle Wyszogrodzka).

W zakresie zagrożeń chemicznych należy podkreślić skupienie w jednej części Płocka przy ul. Bielskiej (trasa na Ciechanów) zakładów wykorzystujących amoniak między innymi takich jak: Kutnowskie Zakłady Drobiarskie EXDROB czy UNIFREZZE Sp. z o.o., magazynujących znaczne ilości amoniaku. Do zakładów posiadających niebezpieczne substancje na terenie miasta należy zaliczyć Wodociągi Płockie Sp. z o.o. (Stacja Uzdatniania Wody, magazynowanie chloru).

Przez teren miasta przebiega sieć ropociągów podziemnych transportujących materiały niebezpieczne (ropa i jej produkty). Rozszczelnienie ich spowodować może duże zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

System monitoringu i kontroli stanu bezpieczeństwa zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie województwa mazowieckiego tworzą WIOŚ i KW PSP.

5.8 Promieniowanie elektromagnetyczne

Najważniejsze źródła PEM oddziałujące na środowisko na terenie miasta to urządzenia i sieci energetyczne. Największe oddziaływanie, mogące powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych, występuje od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia powyżej 110 kV.

Z rozkładu sieci energetycznych na terenie miasta wyróżnić można linie przesyłowe o najwyższych napięciach: trzy główne linie o napięciu 400 kV, które zasilają Płock, mające połączenia ze stacjami: Rogowiec (Elektrownia Bełchatów), Mościska i Miłosna koło Warszawy (Elektrownia Bełchatów) oraz Gdańsk – Grudziądz (Elektrownia Żarnowiec). Ponadto miasto zasilane jest dwustronnie z sieci przesyłowej 220 kV

z Elektrowni Pątnów i Kozienice. Dodatkowo przez obszar miasta przebiegają następujące linie elektroenergetyczne 110 kV: Płock – Sierpc, Płock – Gostynin, Płock – Raciąż, Płock – Starożreby – Płońsk, Płock – Gąbin – Szkarada – Sochaczew, Płock – Wyszogród – Sochaczew.

Na terenie miasta źródłami promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny stacji w czasie jej pracy, a ich moc promieniowana izotropowo jest różna w zależności od wielkości stacji bazowej (często również powyżej 100 W). Na przestrzeni ostatnich lat w mieście powstało wiele stacji bazowych telefonii komórkowej na dachach wysokich budynków mieszkalnych (ul. Wyszogrodzka), obiektach użyteczności publicznej (Starostwo Powiatowe, Akademik Politechniki, Hotel PKN ORLEN, więzienie) oraz na kominach (byłego Zakładu Mleczarskiego w Radziwiu, Cukrowni Borowiczki).

Zgodnie z informacją zawartą w raporcie za 2010 rok „Monitoring pól elektromagnetycznych” na podstawie wykonanych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń mogących zagrażać zdrowiu.

5.9 Zagrożenie powodzią

Szczególnym zagrożeniem dla miasta jest niebezpieczeństwo powodzi w dolinie Wisły, zwłaszcza w okresach zimowych (zatory lodowe). Tereny miasta zlokalizowane w pradolinie Wisły zawsze były zagrożone powodzią i niejednokrotnie Wisła przerywała wały przeciwpowodziowe. Zagrożenie powodzią miasta wzrosło po wybudowaniu zbiornika Włocławskiego. Obszary doliny Wisły, znajdujące się na terenie miasta Płocka, położone są obecnie w zasięgu cofki zbiornika Włocławskiego.

Obszarami wysokiego ryzyka wystąpienia powodzi w obrębie miasta są:

- ✓ na lewym brzegu Wisły: osiedle Radziwie i Pradolina Wisły – w przypadku przerwania zapór bocznych (klasy I) i przegród dolinowych położonych poniżej i powyżej miasta, a także w obrębie granic administracyjnych, istnieje niebezpieczeństwo zalania 1.523,2 ha. W strefie zagrożenia powodziowego mieszka łącznie około 4000 osób,
- ✓ na prawym brzegu Wisły: osiedle Borowiczki i tereny przyległe do gruntów gminy Słupno – w przypadku przerwania zapory bocznej (klasy II) oraz wałów cofkowych Słupianki zalaniu może ulec obszar o powierzchni 24,8 ha. W strefie zagrożenia powodziowego zamieszkuje 617 osób.

Obszarami szczególnego zagrożenia powodzią są tereny zlokalizowane w rejonie ulicy Gmury (z przyległościami terenowymi), w rejonie przystani Morka, na wysokości pomnika Wł. Broniewskiego oraz na wysokości obiektu klubu wioślarskiego Budowlani. Zagrożone są również powierzchniowe ujęcia wody dla miasta: "Grabówka" a także studnie głębinowe zlokalizowane w rejonie Borowiczek.

Porządkowanie gospodarki wodami opadowymi na terenie miasta istotnie wpłynie na zmniejszenie zagrożeń powodziowych pochodzących z tzw. wód własnych w zlewni (gwałtowne opady deszczu, wiosenne spływy wód). Ze względu na istniejące zagrożenia niezbędna jest ciągła kontrola istniejących zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Oprócz działań ochronnych, w okresie zimowym niezbędne jest prowadzenie ochrony przeciwpowodziowej za pomocą lodołamania.

6 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY⁴

6.1 Formy ochrony przyrody

Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe

Doliny, zarówno dużych rzek, jak i mniejszych cieków mają w przyrodzie decydujące

⁴ wg Opracowania ekofizjograficznego dla potrzeb sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka, Archivox Katarzyna Głos, Płock 2009

znaczenie dla jakości i sprawności funkcjonowania układów przyrodniczych. Są one ciągami przyrodniczymi, stanowiącymi ekologiczne powiązania pomiędzy terenami o wysokim potencjale biotycznym. Umożliwiają rozprzestrzenianie się organizmów i związaną z tym wymianę genów, co zapobiega wymieraniu lokalnej populacji. W przebiegu dolin szczególnie cenne są ich wzajemne powiązania. Miasto jest przykładem takich powiązań - szerokiej Wisły z dolinami mniejszych cieków. W takich miejscach powstają naturalne rozlewiska, często tworzy się delta rzeki, a wokół nich występuje bujna roślinność. W zróżnicowanym przestrzennie krajobrazie miasta tylko niewielkie obszary korzystne dla bytowania poszczególnych gatunków są oddzielone od siebie powierzchniami im niesprzyjającymi. W takim przypadku szczególnie ważne są połączenia korytarzowe. To one umożliwiają prawidłowe wykształcenie się zbiorowisk roślinnych i ograniczają lokalne procesy wymierania. To właśnie jar rzeki Rosicy postrzegany był jako korytarz ekologiczny łączący się z Wisłą. Obecnie w górnym i dolnym biegu rzeki powiązania korytarzowe uległy niemal przerwaniu, przy czym za większą stratę należy uznać osłabienie powiązań z Wisłą, która w Koncepcji Sieci Ekologicznej funkcjonuje jako korytarz ekologiczny o randze europejskiej. Również ujściowy odcinek rzeki Słupianki oraz znaczny odcinek Małej Rosicy (od skarpy pradoliny Wisły do łągów rosnących wzdłuż rzeki Wisły) zostały przeobrażone. Kolejne prace planowane w tym rejonie to budowa obwałowań przeciwpowodziowych rzeki Rosicy i Słupianki, które spowodują intensyfikację przekształceń tego terenu. Szansę na utrzymanie powiązań ekologicznych dostrzega się w zachowaniu skarpy Pradoliny Wisły wolnej od zabudowy, która rozciąga się w dwóch kierunkach, tj. w kierunku zachodnim, łącząc się z zachowanymi w stanie naturalnym terenami wokół Małej Rosicy, a także wschodnim, łącząc się z jarem okalającym cmentarz w Borowiczkach. W ocenie znacznie korzystniej wypada jar Brzeźnicy, choć również ujściowy odcinek jaru został narażony na wpływ działalności człowieka. Widoczne są tu między innymi: istniejące i użytkowane zabudowania z towarzyszącą im zielenią, tereny po porzuconej zabudowie z charakterystyczną ruderalną i zdziczałą zielenią ogrodową oraz porzucone i zaniebane uprawy sadownicze. Jar „poprzecinany” jest mostami i infrastrukturą techniczną (sieć wodociągowa dla potrzeb PKN ORLEN, sieci telekomunikacyjne i ciepłe), a tego rodzaju bariery stwarzają niekorzystne warunki do funkcjonowania ciągu, głównie dla migracji zwierząt. Tak więc zagrożeniem dla zespołów przyrodniczych jest przede wszystkim budowa infrastruktury (sieci, dróg), budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz zbyt bliskie sąsiedztwo zabudowy. Niemniej jednak inwestycje te wymuszone są potrzebą rozwoju miasta.

Obszar Natura 2000

Odcinek doliny Wisły w rejonie Płocka charakteryzuje się lokalnym obniżeniem wartości przyrodniczych. Związane jest to między innymi z oddziaływaniem Zbiornika Włocławskiego oraz koniecznością podejmowania różnych działań przeciwpowodziowych przekształcających dolinę. Świadczy o tym między innymi przerwanie pasa łągów na lewym brzegu Wisły w związku z połączeniem wału przeciwpowodziowego z korytem rzeki (rejon stoczni), zbliżenie się zabudowy mieszkaniowej do rzeki na jej prawym brzegu, regulacja końcowego odcinka Rosicy, czy wały przeciwpowodziowe Słupianki. Nieco wyższą wartość przyrodniczą posiada lewobrzeżny fragment doliny z półnaturalnym użytkowaniem, mozaiką łąk, zadrzewień i pól uprawnych. Wyróżniającym elementem tego obszaru jest półnaturalny kompleks łąk wilgotnych i lasów olszowych ciągnący się od zakola Wisły w rejonie Kępy Ośnickiej.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Środkowej Wisły, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Kampinoska Dolina Wisły

Do negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 należy zaliczyć budowę i eksploatację II przeprawy mostowej (most im. Solidarności) wraz z drogami dojazdowymi (odcinek I i II). W fazie budowy do najbardziej charakterystycznych oddziaływań, posiadających charakter nieodwracalny na środowisko było zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej poprzez usunięcie niektórych drzew i krzewów, zdjęcie warstwy urodzajnej oraz uszczelnienie powierzchni. Realizacja dróg dojazdowych wymagała wycinki drzew i krzewów, na I odcinku dróg dojazdowych zostało wyciętych

154 szt drzew, głównie topoli, wierzb, osiki i sosny oraz krzewów na powierzchni 413 m², na lewym brzegu - II odcinek - 154 szt. drzew oraz krzewów na powierzchni 1700 m². Zmiany w zadrzewieniu, zwłaszcza starodrzewia, będącej wynikiem wycinki drzew, spowodowały zubożenie fauny ptaków zasiedlających dziuple oraz nietoperzy.

Rekompensatą dla wycinek było nasadzenie (gatunkami charakterystycznymi dla strefy zalewowej Wisły - wierzba wąskolistna) na I odcinku 24 egzemplarzy drzew liściastych i 3310 szt. różnych gatunków krzewów, na II odcinku - 82 egzemplarzy drzew i 3725 krzewów. W zachowanych łęgach i nasadzeniach sosny w okolicach mostu rozwieszono 50 skrzynek dla ptaków i 30 dla nietoperzy. W prawobrzeżnej części doliny, pod estakadą, w celu ochrony zespołu drobnych ssaków po obu stronach drogi teren zadarniono i częściowo zakrzewiono. Zabezpieczono również studzienki burzowe przed wpadaniem płazów. Ze względu na znaczne oddalenie od mostu oraz analizowanych odcinków dróg nie wystąpiły zagrożenia dla składu florystycznego lilii wodnych, grążela żółtego oraz kaliny koralowej.

Przeprawa mostowa położona jest w poprzek szlaku migracyjnego ptaków, w związku z tym możliwy był wzrost ich śmiertelności, dotyczy to zwłaszcza ptaków migrujących w nocy oraz ptaków stadnych i stosunkowo słabo latających (kaczki, gęsi, bociany, czaple i młode ptaki). Zagrożenie to zostało w maksymalny sposób ograniczone poprzez dobór wantowej konstrukcji mostu z dużym, osiowym rozstawem filarów w obrębie koryta tak, aby światło mostu było dostateczne z punktu widzenia przelotów ptaków. Zastosowano również odpowiednią kolorystykę i oświetlenie mostu. Natomiast sposób rozwiązań konstrukcyjnych przy przyczółkach mostu, jak i przejście estakadą prawobrzeżnej części doliny dają drobnym zwierzętom lądowym możliwość przemieszczania się.

Wykonana inwestycja (przeprawa mostowa z drogami dojazdowymi) nie spowodowała na obszarze Natura 2000 utraty walorów przyrodniczych, które były podstawą jego wyznaczenia. Niewielki obszar zajęty pod inwestycję nie spowodował bezpośredniego wpływu na populację gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W sąsiedztwie mostu brak jest sprzyjających warunków do gniazdowania i wylęgu ptaków typowych dla dolin rzecznych, a najcenniejsze obszary łęgowe położone są poza strefą oddziaływania inwestycji. Budowa mostu pomimo ingerowania w obszar ostoi, ze względu na ograniczony zasięg i rozwiązania konstrukcyjne, nie zmieniła środowiska gatunków o wspólnotowym znaczeniu. Kluczowe dla gatunków elementy środowiska, a zwłaszcza miejsca rozrodu i wykorzystywane miejsca zasobów pokarmowych nie zostały ograniczone. Jedynie trwale, ale nieznacznie obniżyła się funkcja korytarza ekologicznego oraz zwiększył się hałas i zanieczyszczenie powietrza od środków komunikacyjnych.

Z funkcjonowaniem przeprawy mostowej przypuszczalny, negatywny wpływ związany był z okresem wędrówek ptaków, dlatego też oprócz środków ograniczających negatywny wpływ (konstrukcja, kolorystyka, oświetlenie) w 2006 roku rozpoczęto monitoring przyrodniczy w strefie budowy dróg dojazdowych (I i II odcinek) do II przeprawy mostowej, z uwzględnieniem funkcjonowania przeprawy mostowej na obszary Natura 2000 (dr Krzysztof Kasprzyk, Biuro Usług Ekologicznych i Leśnych "QUERCUS" w Toruniu). W lutym 2009 roku zakończono ostatni rok monitorowania i w podsumowaniu całego okresu autor opracowania stwierdził, że:

- w strefie oddziaływania mostu jest 11 gatunków ptaków o znaczeniu wspólnotowym (bocian biały, błotniak stawowy, bielik, żuraw, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, zimorodek, dzięcioł czarny, jarzębatka i gąsiorek),
- inwestycja nie ma znaczącego negatywnego oddziaływania na szlak migracyjny ptaków, miejsca rozrodu, żerowania i wypoczynku. Nie odnotowano również negatywnych oddziaływań na funkcjonowanie lokalnej populacji płazów w obrębie obszaru Natura 2000,
- monitoring śmiertelności na moście i drogach dojazdowych wykazał, że giną pospolite gatunki ptaków, ssaków i płazów, a obserwowany poziom pozwala sądzić, że nie ma wpływu na funkcje ochronne obszaru Natura 2000,
- piaszczyste wyspy pojawiające się okresowo w nurcie rzeki, będące głównym miejscem wypoczynku nie podlegają wpływom mostu,

- nie stwierdzono negatywnego wpływu na piaszczyste, zwydmione odcinki brzegów, stwierdzono tam rozród sieweczek rzecznych,
- inwestycja nie ma negatywnego wpływu na sąsiadujące starorzecze i związane z nim łożowiska i trzcinowiska, miejsca rozrodu i żerowania błotniaka stawowego.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Uroczyska Łąckie

Do negatywnych oddziaływań na Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk "Uroczyska Łąckie" należy zaliczyć budowę (a następnie eksploatację) IV odcinka dróg dojazdowych. Odcinek ten położony jest poza obszarami Natura 2000 i ze względu na dużą odległość od OSOP "Dolina Środkowej Wisły" (około 1,5 km od granic obszaru) nie będzie miał wpływu na cele ochronne tej ostoi. Końcowe kilometry tego odcinka zbliżają się jednak do SOOS "Uroczyska Łąckie" (około 4 km do obszaru), pomimo braku bezpośrednich oddziaływań, nakładanie się ruchu pojazdów pochodzących z IV odcinka, jak i istniejącej drogi krajowej nr 60 może pośrednio wpływać na teren ostoi poprzez zmianę warunków akustycznych i zanieczyszczenie powietrza i gleb. Pamiętać jednak należy, że ostoja została powołana dla ochrony siedlisk roślin, dla których hałas nie stanowi zagrożenia. Większego znaczenia nie powinny mieć również zanieczyszczenia powietrza i gleb powodowane ruchem pojazdów, ponieważ powinny one zamykać się w granicach pasa drogowego, albo jak w przypadku tlenków azotu zasięgi ich winny ograniczać się do kilkunastu metrów od linii rozgraniczających.

Z punktu widzenia realizacji zadań obszaru, na podstawie których został on powołany nie powinny wystąpić zagrożenia dla realizacji ochrony siedlisk przyrodniczych.

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu (NOCHK)

Przy wyznaczaniu stref systemu ochrony krajobrazu, który obejmuje również miasto, jednym z kryteriów były zasięgi obszarów leśnych. Miasto Płock (również dawne województwo płockie) jest bardzo ubogie w lasy i zajmuje jedno z ostatnich miejsc w kraju pod względem lesistości (poniżej 5%), stąd przy wyznaczaniu wyżej wymienionych stref starano się umieścić w nich prawie wszystkie tereny leśne. Poza tym wprowadzany system powinien łączyć cele ochrony krajobrazu z bezpośrednimi celami społecznymi. Wśród tych ostatnich na pierwszym miejscu wyodrębnić należy zachowanie warunków otoczenia (czyste powietrze i woda, niezdewastowany krajobraz), następnie możliwość różnorodnego wypoczynku w odpowiednio atrakcyjnych warunkach i w końcu utrzymanie zdolności produkcyjnej terenu w aspekcie racjonalnej eksploatacji przyrody.

Do negatywnych oddziaływań na NOCHK zaliczyć należy budowę oraz eksploatację IV odcinka dróg dojazdowych. Przeznaczenie przedmiotowego terenu pod zainwestowanie (dla potrzeb komunikacji) spowodowała zmiany w środowisku przyrodniczym. Realizacja tego odcinka spowodowała przede wszystkim zmiany w fizjonomii terenu, nastąpiły trwałe, zasadnicze zmiany w krajobrazie rolniczym, zmniejszyła się powierzchnia biologicznie czynna, nastąpiła zmiana warunków akustycznych oraz zwiększyło się zanieczyszczenie powietrza i gleby od środków komunikacyjnych. Prowadzone prace budowlane spowodowały niewątpliwie naruszenie stabilności ekosystemów glebowych, łąkowych i wodnych, wycinkę drzew oraz przecięcie lokalnych ciągów ekologicznych. Należy jednak stwierdzić, że na przedmiotowym terenie nie występowały cenne ekosystemy o dużej wrażliwości przyrodniczej na inwestycje. Inwestycja nie spowodowała więc utraty czy fragmentacji siedlisk cennych przyrodniczo w kluczowych elementach środowiska istotnych dla ich zachowania.

Pamiętać należy również, że NOCHK został powołany w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, dla których hałas nie stanowi zagrożenia. Natomiast zanieczyszczenia powietrza i gleb powodowane ruchem pojazdów powinny zamykać się w granicach pasa drogowego, w przypadku tlenków azotu zasięgi ich winny ograniczać się do kilkunastu metrów od linii rozgraniczających.

Na terenie NOCHK (w rejonie IV odcinka) zinventaryzowano obecność ptaków z Załącznika I do Dyrektywy Ptasiej. Negatywny wpływ tej inwestycji może ewentualnie polegać na utracie miejsca rozrodu dla gąsiora i pokrzewki jarzębatej, które gnieźdzą się przede wszystkim w otwartym krajobrazie rolniczym o zróżnicowanej strukturze. Potencjalny ubytek pary lęgowej nie będzie stanowił jednak zagrożenia dla trwałości

populacji lokalnej, a tym bardziej krajowej. Dla pozostałych gatunków (bocian biały, bocian czarny, żuraw), dla których otoczenie trasy drogi stanowi fragment ich żerowiska przyjęto założenie, że utrata jedynie części zasobów pokarmowych nie powoduje opuszczenia terytorium lęgowego.

W projekcie budowlanym przyjęto szereg rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze poprzez zastosowanie właściwego odprowadzenia wód, przepusty dla płazów i gadów oraz uzupełnienia bezpośrednich strat w drzewostanie, wskutek wycinki drzew w liniach rozgraniczających projektowanego odcinka drogi. W związku z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań na faunę kręgowców, po zakończeniu budowy inwestycji przewidziano monitoring śmiertelności kręgowców naziemnych i ptaków o znaczeniu wspólnotowym.

Otulina Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego

Wokół Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego funkcjonuje otulina, której celem jest zabezpieczenie parku przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Głębokie przekształcenie terenu, na którym zlokalizowana jest otulina na terenie miasta spowodowały, że teren charakteryzuje się lokalnym obniżeniem wartości przyrodniczych. Związane jest to między innymi z dawną eksploatacją złóż surowców ilastych oraz lokalizacją cegielni, lokalizacją zabudowy mieszkaniowej, usługowej i oświatowej. Zmiana ukształtowania terenu oraz wszelkiego rodzaju zabudowa spowodowała wyeliminowanie na tym terenie istnienia siedlisk olszowych, łągowych i łąkowych. W ich miejscu występują zbiorowiska muraw kserotermicznych, zbiorowiska synantropijne, powstałe na nasypach i granicach lasu oraz zbiorowiska wodne i szuwarowe oraz roślinność ruderalna. Tylko w zachodniej części terenu, na niewielkim obszarze otuliny występują zbiorowiska lasów i borów mieszanych. Są to zbiorowiska bogate gatunkowo z dużą ilością zbiorowisk sukcesyjnych i zastępczych, składające się z dojrzałych drzewostanów sosnowych oraz drzewostanów powstałych na wskutek nasadzeń (sosna) oraz samosiewów (brzoza, jarząb, dąb).

Do negatywnych oddziaływań, związanych z budową i eksploatacją IV (końcowego) odcinka dróg dojazdowych, jakie mogą występować na terenach otuliny parku jest przede wszystkim zmiana warunków akustycznych oraz zwiększenie zanieczyszczenia powietrza i gleby od środków komunikacyjnych. Dla otuliny parku nie został sporządzony plan ochrony, natomiast ustawa o ochronie przyrody nie przewiduje przepisów prawnych, które można wprowadzić w stosunku do otulin parków krajobrazowych.

Na terenie otuliny nie występują zagrożenia dla gatunków ptaków objętych Załącznikiem I do Dyrektywy Ptasiej, dla których jest ona głównie miejscem żerowania. Nie stwierdzono również zagrożeń dla siedlisk, dla których ochrony wytyczono ostoje "Uroczyńska Łąckie".

Pomniki przyrody

Głównymi problemami wynikającymi z usytuowania, wieku i charakteru obiektów chronionych (drzew) jest ich stopniowe zamieranie, czego przykładem jest kasztanowiec biały rosnący w pobliżu Sądu Rejonowego. W wielu przypadkach nowe inwestycje realizowane w ich sąsiedztwie stwarzają zagrożenie dla tych drzew. W zależności od sytuacji mają one charakter zagrożeń bezpośrednich (zbyt bliskie sąsiedztwo zabudowy, ulicy) lub zagrożeń pośrednich (obniżanie się zwierciadła wody gruntowej). Są to jednak problemy właściwe dla każdego środowiska miejskiego, wynikające z zanieczyszczenia powietrza, zasolenia gleb, koncentracji metali ciężkich, obniżania się poziomu wód gruntowych itp.

7 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM

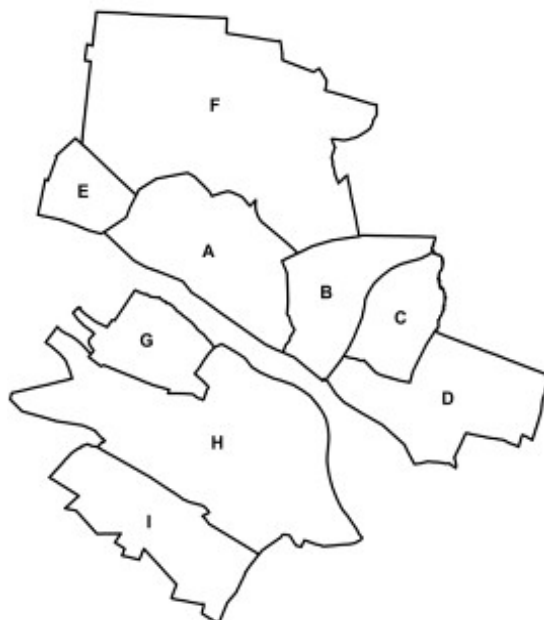
7.1 Strefy funkcjonalne

Obszar miasta podzielono na jednostki funkcjonalne (A, B, C, D, E, F, G, H, I), które charakteryzują strukturę przestrzenną miasta. Strefy funkcjonalne są to obszary o zbliżonych bądź powiązanych kierunkach rozwoju, docelowo wyznaczające główne

struktury funkcjonalno-przestrzenne. Dla poszczególnych stref funkcjonalnych określono kierunki rozwoju. W ramach stref funkcjonalnych wydzielono obszary szczegółowo ilustrujące kierunki rozwoju poszczególnych terenów, oznaczone na rysunku kolorami oraz umownymi symbolami określającymi funkcję (np. MN, PU).

Przy podziale na strefy funkcjonalne uwzględniono w szczególności wykształcone już struktury funkcjonalno-przestrzenne, bariery rozwojowe i inne czynniki wynikające z przeprowadzonej analizy uwarunkowań rozwoju miasta Płocka

Rysunek 1. Podział miasta Płock na jednostki funkcjonalne



- **Strefa A:** szerokie Śródmieście – obszar koncentracji usług miastotwórczych,
- **Strefa B:** Wyszogrodzka – strefa zabudowy mieszkaniowej zlokalizowana pomiędzy centrum miasta a węzłem usługowym Podolszyce,
- **Strefa C:** Podolszyce – obszar koncentracji usług miastotwórczych,
- **Strefa D:** Borowiczki, Imielnica, Parcele – obszar zabudowy mieszkaniowej o charakterze podmiejskim,
- **Strefa E:** Winiary – obszar po zachodniej stronie Śródmieścia, obejmujący rezerwy terenu pod zabudowę mieszkaniową,
- **Strefa F:** Kostrogaj, Trzepowo – obszar o dominującej funkcji przemysłowej i usługowej, obejmujący m.in. obszar Polskiego Koncernu Naftowego Orlen SA, obszar dawnej dzielnicy przemysłowej Kostrogaj, lotnisko i tereny o różnym przeznaczeniu będące potencjalną rezerwą rozwojową,
- **Strefa G:** Radziwie – obszar mieszkaniowo – usługowy w lewobrzeżnej części miasta,
- **Strefa H:** Pradolina Wisły – tereny rozwoju funkcji rekreacyjnych, sportowych, ogrodów działkowych w granicach obszaru wysokiego ryzyka wystąpienia powodzi. Obszar objęty jest w dużej części formami ochrony przyrody,
- **Strefa I:** Góry, Ciechomice – obszar zabudowy mieszkaniowej o charakterze podmiejskim.

STREFA FUNKCJONALNA A

Obszar ograniczony rzeką Wisłą od południa, Jarem rzeki Brzeźnicy od zachodu, linią kolejową od północy. Od wschodu strefa południkowo przecina osiedle Wyszogrodzka. Strefę A zamieszkuje większość mieszkańców miasta.

Strefa A będzie pełnić rolę „szerokiego śródmieścia” Płocka, docelowo zaspokajając zapotrzebowanie na lokale mieszkalne o podwyższonym standardzie, położone w obrębie śródmieścia, które posiadają łatwy dostęp do nowej, usługowo - rekreacyjnej oferty miasta. Poza tym będzie podstawową strefą lokalizacji usług miejskich.

Główna dzielnica usługowa miasta pokrywa się z obszarem historycznej zabudowy śródmiejskiej. Wskazane jest jej stopniowe poszerzenie w kierunku północnym oraz wschodnim. Niezbędne jest powiązanie kreujących się obszarów usługowych z centralnym obszarem wielofunkcyjnym.

STREFA FUNKCJONALNA B

Strefa B to obszar zabudowy o dominującej funkcji mieszkaniowej, zlokalizowany pomiędzy strefą A, a strefą C, rzeką Wisłą i ulicą Otolińską. Strefa ta obejmuje tereny zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej, oraz usługowej, a także obszary niezagospodarowane, wskazane pod rozwój zabudowy mieszkaniowej. Zagospodarowanie tej strefy umocni powiązanie obszaru Śródmieścia z osiedlami Podolszyc. W strefie tej przewiduje się rozwój funkcji usługowych z możliwością rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m². W tym celu przewiduje się przekształcenie i reurbanizację byłych terenów produkcyjno - składowych oraz uruchomienie nowych terenów inwestycyjnych po zachodniej stronie trasy mostowej.

STREFA FUNKCJONALNA C

Strefa C obejmuje osiedla: Podolszyce Północ, Zielony Jar i Podolszyce Południe, rozdzielone ulicą Wyszogrodzką. Wzdłuż ulicy Wyszogrodzkiej, wykształciło się pasmo koncentracji usług ogólnomiejskich. Jako główne kierunki rozwoju wskazuje się aktywizację nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną.

STREFA FUNKCJONALNA D

Strefa D to obszar zabudowy o dominującej funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej zlokalizowany na południe i południowy - wschód od strefy C i oddzielony od niej jarem rzeki Rosicy. Postuluje się aktywizację nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną i dopełnienie wykształconych już struktur. Ponadto należy wykształcić w centralnej części ciągu zielone i powiązać je z ogólnym systemem zieleni miejskiej. Przewiduje się również przekształcenie obszarów produkcyjnych na obszary usługowe.

STREFA FUNKCJONALNA E

Strefa E zlokalizowana jest w zachodniej części miasta. Charakterystyczną cechą tego terenu jest duża powierzchnia zajęta przez ogrody działkowe. Wzdłuż ulic Dobrzyńska oraz Szpitalna postuluje się kontynuowanie wykształconej w gminie sąsiedniej struktury zabudowy jednorodzinnej. Pozostałe tereny przeznaczyć pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną, oraz pod ogrody działkowe. Zieleń skarpy wiślanej oraz tereny Jaru rzeki Brzeźnicy zachować jako zieleń urządzoną.

STREFA FUNKCJONALNA F

Obszar położony w północnej części miasta. W granicach strefy funkcjonalnej F przeważa zabudowa o funkcji usługowo - produkcyjno - składowej. W granicach strefy przewiduje się przede wszystkim rozwój zabudowy o wiodącej funkcji produkcyjnej (w tym produkcji energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych), przemysłowej, składowej oraz usługowej. W północno - wschodniej, południowo - wschodniej oraz w południowo - zachodniej części strefy umożliwia się lokalizację obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²

Obszar otoczony jest zielenią, która stanowi ochronę dla istniejących i projektowanych obszarów rozwoju zabudowy.

W granicach strefy zachowuje się istniejące lotnisko sportowe z możliwością przekształcenia na lotnisko publiczne. Dopuszcza się zmniejszenie powierzchni lotniska na rzecz obszarów o dominujących funkcjach: PU – obszary o dominującej funkcji produkcyjno - usługowej, U – obszary o dominującej funkcji usługowej.

Dużą część strefy stanowi wydzielony teren Polskiego Koncernu Naftowego Orlen SA, który jest w pełni wykształconym elementem struktury przestrzennej strefy F. W południowo-zachodniej części strefy na terenach PU znajdują się tereny Płockiego Parku Przemysłowo-Technologicznego wskazane do dalszego rozwoju.

STREFA FUNKCJONALNA G

Obszar strefy G leży po południowej stronie Wisły i obejmuje osiedle Radziwie. Jest to wykształcony ośrodek o dominującej funkcji mieszkaniowej, obejmujący port rzeczny. Postulowane kierunki rozwoju to domknięcie obszaru zabudowy jednorodzinnej oraz rozwój terenów produkcyjno – usługowych na zachód od portu rzeczny. Przewiduje się również rozwój terenów rekreacyjno – sportowych oraz utrzymanie terenów zielonych.

STREFA FUNKCJONALNA H

Strefa H obejmuje obszar osiedla Pradolina Wisły. Jest on kluczowy dla zachowania równowagi ekologicznej miasta Płocka. Obszar posiada ograniczone możliwości urbanizacji z uwagi na położenie na terenach zagrożonych powodzią. Na obszarze przewiduje się utworzenie rezerwy terenowej dla umożliwienia rozwoju rodzinnych ogrodów działkowych z uwagi na stosunkowo żyzne gleby i dobrą komunikację drogową z prawobrzeżną częścią miasta. Dopuszcza się rozwój terenów rekreacyjnych i sportowych takich jak np. pola golfowe, tory samochodowe, pola namiotowe itp.

STREFA FUNKCJONALNA I

W strefie I przewiduje się intensywny rozwój terenów zabudowy jednorodzinnej. Rezerwy terenu przeznaczone pod zabudowę są bardzo duże ale wymagają znaczących inwestycji infrastrukturalnych.

Ze względu na te uwarunkowania zaleca się stopniowe uwalnianie terenów pod zabudowę w miejskowych planach zagospodarowania przestrzennego.

7.2 Komunikacja

Obszar Płocka podzielono na trzy obszary polityki komunikacyjnej:

- Obszar polityki komunikacyjnej A – ścisłe centrum miasta,
- Obszar polityki komunikacyjnej B – strefa śródmiejska wraz z dużymi osiedlami mieszkaniowymi,
- Obszar polityki komunikacyjnej C – pozostałe obszary miasta.

Za główne cele szczegółowe polityki komunikacyjnej należy przyjąć:

- ograniczenie negatywnego wpływu ruchu samochodowego tranzytowego na warunki poruszania się w mieście oraz na degradację środowiska miejskiego i zagrożenie bezpieczeństwa, przy jednoczesnym zapewnieniu dostępu tego ruchu do kluczowych dla funkcjonowania i rozwoju obszarów miasta,
- zapewnienie sprawnego transportu w mieście poprzez ograniczanie kongestii motoryzacyjnej,
- poprawa funkcjonowania i podnoszenie atrakcyjności transportu zbiorowego,
- uporządkowanie systemu transportu ładunków,
- ograniczanie negatywnego wpływu ruchu samochodowego na środowisko naturalne oraz warunki życia mieszkańców Płocka,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,

- poprawa warunków parkowania pojazdów,
- ochrona zabytkowej centralnej części miasta przed nadmiernym ruchem samochodowym.

Kolej

Na obszarze miasta przewiduje się zachowanie linii kolejowej nr 33 relacji Kutno – Brodnica. Proponuje się wykorzystanie jej do celów transportu pasażerskiego i zachowanie w obecnym miejscu dworca kolejowego.

Przewiduje się budowę nowej linii kolejowej relacji Płock – Modlin. W pobliżu Płocka linia ta posiadałaby dwie odnogi:

- linię pasażerską biegnącą przez tereny leżące na północ od osiedla Podolszyce oraz osiedla Wyszogrodzka (strefa B i strefa C). Na obszarze strefy B nowa linia łączyć się będzie z istniejącą linią kolejową nr 33,
- linię towarową biegnącą poza granicami miasta służącą odciążeniu linii kolejowej nr 33. Linia towarowa zmniejszy intensywny ruch pociągów towarowych na linii nr 33 relacji Kutno – Brodnica,

Linie towarowa i pasażerska rozdzieli się na obszarze gminy Radzanowo.

Należy podjąć działania mające na celu uwzględnienie w dokumentach strategicznych wyższego rzędu (tj. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego) realizacji połączenia kolejowego pomiędzy planowaną linią kolejową Płock-Modlin a istniejącą Centralną Magistralą Kolejową wraz z budową nowej przeprawy mostowej poza granicami miasta.

Trasy rowerowe

Trasy główne – najważniejsze trasy łączące strefę szerokiego śródmieścia (A) ze strefami mieszkaniowymi w prawobrzeżnej części miasta oraz ze strefą F, która generuje ruch rowerowy związany z dojazdami do miejsc pracy. Na trasy główne składają się następujące trasy:

- ciąg ulic: Wyszogrodzka – Al. marsz. Józefa Piłsudskiego - Al. Stanisława Jachowicza – Al. Floriana Kobylńskiego – Dobrzyńska,
- ul. Ignacego Łukasiewicza.

Trasy zbiorcze – podstawowy system komunikacji rowerowej Płocka zapewniający powiązania między wszystkimi strefami miasta Płocka na który składa się 18 tras podstawowych uzupełnionych trasami zbiorczymi pomocniczymi.

Trasy rekreacyjne – system komunikacji rowerowej zapewniający powiązania między strefami mieszkaniowymi (podobnie jak w przypadku tras zbiorczych), mające jednak duże walory rekreacyjne i krajobrazowe. Na system tras rekreacyjnych składa się 12 tras podstawowych oraz 4 trasy pomocnicze.

Drogi wodne

Polityka Unii Europejskiej skierowana jest na rozwój transportu wodnego w tym transportu śródlądowego. Płock posiada duże możliwości rozwoju zarówno transportu jak i żeglugi śródlądowej jednak zależy to wyłącznie od czynników zewnętrznych. Konieczna jest modernizacja drogi wodnej E40 łączącej Morze Bałtyckie z Morzem Czarnym, która pozwoli na zwiększenie żeglowności Wisły. Należy utrzymać dotychczasową infrastrukturę i zachować funkcjonalność portu rzeczno- i stoczni, gdyż w chwili rozwoju transportu śródlądowego będzie to ważnym atutem Płocka.

7.3 Infrastruktura techniczna

System wodociągowy

Miejski system wodociągowy będzie pobierać wodę z czterech ujęć, w tym z dwóch wyposażonych w stacje uzdatniania wody. W związku z powstawaniem nowych obszarów zabudowy mieszkaniowej w południowej części miasta istnieje potrzeba modernizacji i rozbudowy systemu wodociągowego. Pozostałe ważniejsze działania w zakresie rozwoju systemu wodociągowego:

- modernizacja pompowni ujęcia „Grabówka”,
- wdrożenie systemu zdalnego, centralnego sterowania pracą pomp i zasuw studni głębinowych i kontroli ich pracy,
- modernizacja i wymiana sieci wodociągowej.

System kanalizacyjny

W związku z powstawaniem nowych obszarów zabudowy mieszkaniowej istnieje potrzeba modernizacji i rozbudowy systemu kanalizacji sanitarnej. Przebudowa systemu odbioru ścieków będzie polegać na połączeniu prawobrzeżnej i lewobrzeżnej części systemu kanalizacyjnego za pomocą kolektora tłoczego. Obsługa odbywać się będzie przez jedną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w miejscowości „Maszewo”. Takie rozwiązanie determinowało będzie potrzebę rozbudowy i modernizacji przedmiotowej oczyszczalni, a także połączenie systemów po obu stronach Wisły kolektorem tłoczonym.

Pozostałe ważniejsze działania w zakresie rozwoju systemu kanalizacyjnego :

- likwidacja oczyszczalni ścieków „Góry” i „Radziwie” oraz przekształcenie ich w przepompownie ścieków,
- likwidacja oczyszczalni „Góry Przyszkolna” oraz podłączenie wschodniej części osiedla „Góry” do przepompowni „Góry”,
- wyłączenie z systemu kanalizacji oczyszczalni ścieków „Borowiczki”,
- przyłączenie do miejskiego systemu kanalizacji terenów, które należały do zlewni oczyszczalni ścieków „Borowiczki”,
- modernizacja istniejących przepompowni ścieków.

System elektroenergetyczny

System zaopatrzenia miasta w energię elektryczną będzie składał się z:

- linii wysokiego napięcia 220 kV i 110 kV;
- stacji energetycznej 220kV/110 kV;
- stacji energetycznych 110/15 kV;
- linii średniego napięcia 15 kV;
- stacji rozdzielczych 15/0,4 kV;
- linii niskiego napięcia 0,4 kV.

Rozwój sieci elektroenergetycznej polegał będzie głównie na przyłączaniu obszarów rozwojowych miasta do istniejącego systemu sieci elektroenergetycznej. Planowane jest również lokalizowanie stacji rozdzielczych w zależności od dynamiki rozwoju obszarów nowej zabudowy. Głównymi działaniami w zakresie rozwoju sieci elektroenergetycznej będą:

- optymalizacja rozbudowy i modernizacja istniejącej sieci elektroenergetycznej,
- dostosowanie konfiguracji sieci elektroenergetycznej do zmian w pozostałych elementach infrastruktury technicznej występującej w granicach miasta Płocka,
- wymiana wyeksploatowanych sieci napowietrznych na kablowe, w zależności od uwarunkowań technologicznych i ekonomicznych,
- modernizacja sieci elektroenergetycznej,
- optymalizacja rozmieszczenia elementów oświetlenia ulicznego, budowa nowych oraz wymiana wyeksploatowanych elementów sieci oświetleniowej.

W celu ułatwienia aktywizacji terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w strefach B i C proponuje się skablowanie wszystkich linii elektroenergetycznych (w tym linii wysokiego napięcia 110 kV).

System ciepłowniczy

Zaspokajanie potrzeb ciepłych odbiorców na terenie miasta Płocka będzie odbywać się w oparciu o:

- sieć ciepłą z dwoma głównymi źródłami zasilania:
 - elektrociepłownią PKN Orlen wyposażoną w 6 grupowych węzłów ciepłowniczych,
 - nową elektrociepłownią alternatywną zlokalizowaną w północnej części miasta,

- rozdzielczą sieć gazową,
- kotłownie węglowe i olejowe,
- odrębne ciepłownicze zasilane z kotłowni gazowych,
- indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, koks, odpady drzewne i drewno), paliwa ciekłe i gazowe (olej opałowy, gaz płynny LPG, gaz ziemny) oraz elektryczne urządzenia grzewcze.

W związku z planowanym rozwojem obszarów zurbanizowanych, zachodzi konieczność rozbudowy i modernizacji istniejącej sieci ciepłowniczej. Nastąpi to zgodnie z kierunkami rozwoju miasta (głównie funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej, mieszkaniowej wielorodzinnej, usługowej, produkcyjno-składowej). W pierwszej kolejności zasilone będą obszary istniejącej bądź projektowanej zabudowy stanowiącej jej kontynuację, a także projektowane obszary zabudowy produkcyjno-usługowej.

System gazowy

System zaopatrzenia miasta w gaz będzie składał się z:

- gazociągów rozdzielczych średniego i niskiego ciśnienia,
- stacje redukcyjno-pomiarowej pierwszego stopnia - przy ul. Łukasiewicza o przepustowości $Q = 16000 \text{ m}^3/\text{h}$,
- stacje redukcyjno-pomiarowej pierwszego stopnia - „Gulczewo” o przepustowości $Q = 25000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Gaz do stacji redukcyjno-pomiarowych doprowadzany jest gazociągami wysokiego ciśnienia DN 100 (stacja „Gulczewo”) oraz DN 400 (stacja przy ul. Łukasiewicza) z dwóch rurociągów DN 500 relacji Warszawa – Włocławek.

Dla lewobrzeżnej części miasta w Studium nie przewiduje gazyfikacji. Dopuszcza możliwość realizacji gazociągów na tym obszarze, np. poprzez doprowadzenie gazu od strony gmin sąsiednich. Gazyfikacja obszaru będzie możliwa jeżeli zaistnieją techniczne i ekonomiczne warunki budowy odcinków sieci gazowych.

Gospodarka odpadami

W zakresie składowania odpadów Płock obsługiwany jest przez Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach. Ze względu na ograniczoną powierzchnię składowania balastu planowana jest budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych dla miasta i regionu.

Transport produktów naftowych

Przez Płock przebiega ogniwo systemu rurociągowego „Przyjaźń”, który należy do największych na świecie. Odgrywa ono znaczącą rolę w transporcie ropy naftowej przez obszar kraju. Na obszarze miasta zlokalizowane są następujące elementy systemu transportowego produktów naftowych:

- rurociąg naftowy „Przyjaźń” – dwie nitki rurociągu (oznaczone na rysunku jednym symbolem),
- rurociąg produktów finalnych Płock - Ostrów Wielkopolski,
- rurociąg produktów finalnych Płock – Kolaszki,
- rurociąg produktów finalnych Płock – Mościska,
- przepompownia w pobliżu ulicy Dobrzykowskiej oraz ogrodów działkowych,
- przepompownia przy ulicy Góry,
- przepompownia przy ulicy Grabówka.

Telekomunikacja

W zakresie telekomunikacji:

- przewiduje się rozbudowę i budowę nowych sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych przewodowych i bezprzewodowych,
- postuluje się rozbudowę i modernizację infrastruktury światłowodowej i objęcie całej gminy zintegrowanym systemem telekomunikacyjnym połączonym z systemami sieci wojewódzkiej i krajowej z zachowaniem wymogów ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych,

- zakłada się pełną dostępność do łączy telekomunikacyjnych. Dla zwiększenia dostępności sieci internetowej i rozwoju społeczeństwa informacyjnego, wskazuje się rozwój szerokopasmowego dostępu do internetu i rozwój sieci bezprzewodowych - budowę systemu nieodpłatnego dostępu do Internetu - np. za pomocą sieci Hotspotów.

Dla budowli, urządzeń i obiektów telekomunikacyjnych studium nie wprowadza ograniczeń związanych z maksymalną wysokością.

7.4 Obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²

Na obszarze miasta dopuszcza się możliwość lokalizowania obiektów handlowych o powierzchni powyżej 2000 m², w granicach obszarów oznaczonych symbolem UC i U/UC, z dopuszczeniem lokalizacji wielu takich obiektów na jednym obszarze oznaczonym jak wyżej.

7.5 Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym

Do inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym należą:

- Budowa obwodnicy północnej - miejskiej - klasy technicznej GP.
- Budowa trasy północno - zachodniej (zbiorczej obwodowej) - klasy technicznej GP.
- Przebudowa drogi krajowej nr 62 zapewniającej poprawę powiązań komunikacyjnych Płocka z Warszawą.
- Budowa linii kolejowej Płock - Modlin.
- Rozbudowa i przekształcenie istniejącego lotniska w lotnisko publiczne, stanowiące uzupełnienie sieci lotnisk regionalnych.
- Budowa nowej elektrociepłowni w północnej części miasta.
- Budowa zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów w północnej części miasta.
- Budowa infrastruktury przeznaczonej na integrację istniejących szkół wyższych lub nowotworzonych - utworzenie Centrum Akademickiego we wschodniej części miasta.
- Zagospodarowanie terenów rekreacyjnych Pradoliny Wisły (Regionalne Centrum Sportowo-Rekreacyjne).
- Budowa Centrum Zdrowia Psychicznego, którego głównym celem będzie pomaganie wszystkim osobom potrzebującym pomocy w regionie m.in. psychiatry, psychologa i psychoterapeuty.
- Budowa Centrum Leczenia Schorzeń Kręgosłupa - kompleksowe wysokospecjalistyczne usługi dla mieszkańców Mazowsza, w tym leczenie operacyjne i zachowawcze oraz świadczenia rehabilitacyjne dla dorosłych a także profilaktyka tych schorzeń u dorosłych i dzieci.
- Budowa obiektu filharmonii.

7.6 Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym

Do inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym należą:

- Budowa i przebudowa istniejących dróg w parametrach w studium.
- Budowa parkingów strategicznych oraz parkingów Park & Ride.
- Budowa i przebudowa tras rowerowych.
- Budowa i rozwój systemu infrastruktury wodno - ściekowej.
- Budowa i rozwój systemu infrastruktury elektroenergetycznej.
- Budowa i rozwój systemu infrastruktury gazowej.
- Budowa i rozwój systemu infrastruktury ciepłowniczej.
- Zagospodarowanie terenów rekreacyjnych oraz terenów zieleni urządzonej w tym nadbrzeża wiślanego oraz poszerzenie ogrodu zoologicznego.

8 OCENA ODZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

8.1 Poziom szczegółowości oceny

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spektrum zagadnień poruszanych w Studium, skupiającej się przede wszystkim na wypracowaniu założeń dla późniejszej realizacji przedsięwzięć. Rozległy obszar tematyczny oraz duża ogólnikowość (dominująca funkcja) przyjętych kierunków rozwoju w Studium, warunkuje stopień szczegółowości niniejszej Prognozy. Ocena wpływu zaplanowanych kierunków rozwoju miasta została odniesiona do podstawowych komponentów środowiska i nie rozważa szczegółowo potencjalnych oddziaływań poszczególnych przedsięwzięć, związanych z realizacją przedmiotowego dokumentu. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości Studium.

8.2 Metodyka oceny

Podstawową metodą pracy przy sporządzaniu Prognozy była analiza zgromadzonego materiału badawczego. Treść Prognozy dostosowano ściśle do wytycznych wynikających z obowiązujących przepisów prawnych oraz przedłożonych wytycznych Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie.

Podstawową trudnością w sporządzaniu Prognozy jest ogólny charakter projektu, co sprawia, że sformułowania dokumentu mają charakter warunkowy i mogą być zmienne w zależności od warunków realizacji przedsięwzięcia. Ze względu na brak szczegółów odnośnie sposobu realizacji poszczególnych zadań, w niniejszej Prognozie zidentyfikowano tylko kierunki tych oddziaływań. Materiały źródłowe pozwoliły określić stan i funkcjonowanie środowiska na obszarze objętym granicą opracowania i jego otoczeniu oraz wskazać potencjalne zagrożenia środowiska i wpływ „ustaleń” projektowanego Studium na jego funkcjonowanie.

Poniżej przedstawiono w skróconej formie zaproponowaną w Studium strukturę funkcjonalną:

- centralnego obszaru wielofunkcyjnego,
- obszarów o dominującej funkcji mieszkaniowej wielorodzinnej,
- obszarów o dominującej funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej,
- obszarów o dominującej funkcji usługowej,
- obszarów o dominującej funkcji usługowej (z możliwością rozmieszczania obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m²),
- obszarów o dominującej funkcji produkcyjno-usługowej,
- obszarów o dominującej funkcji produkcyjno-usługowej z możliwością lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z konwencjonalnych i odnawialnych źródeł,
- obszarów o dominującej funkcji przemysłowej,
- obszarów o dominującej funkcji związanej z urządzeniami infrastruktury technicznej,
- obszarów wybranych dróg,
- obszarów lokalizacji lotniska,
- obszarów o dominującej funkcji rekreacyjno-sportowej,
- obszarów cmentarzy,
- obszarów zieleni urządzonej,
- obszarów ogrodów działkowych,
- obszarów lasów,
- obszarów zieleni naturalnej,
- obszarów wód powierzchniowych,
- terenów zamkniętych.

Analizę potencjalnego oddziaływania projektowanego dokumentów na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego odniesiono do poszczególnych funkcji zaproponowanych w ustaleniach Studium, łącząc je w następujące grupy:

- tereny zabudowy mieszkaniowej,

- tereny zabudowy usługowej,
- tereny zabudowy przemysłowej,
- tereny infrastruktury technicznej i drogowej,
- tereny rekreacyjno-sportowe,
- tereny zieleni (naturalnej, urządzonej).

W Prognozie przeanalizowano skutki realizacji przedsięwzięć ustalonych w Studium na następujące elementy środowiskowe: wody powierzchniowe, wody podziemne, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny (hałas), klimat, glebę, powierzchnię ziemi, lasy i zieleń miejską, krajobraz, bioróżnorodność (obszary chronione), zdrowie ludzi, obszary i obiekty zabytkowe oraz zasoby naturalne. Ponadto wzięto pod uwagę zależności między poszczególnymi elementami środowiska a oddziaływaniami na te elementy. Podczas sporządzania oceny analizowano przede wszystkim bezpośredni wpływ ustaleń na poszczególne elementy środowiska, jak również inne rodzaje oddziaływań (jeśli były możliwe do zidentyfikowania), np. pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i długoterminowe oraz chwilowe. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań w przyszłości, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, wartość przyrodniczą obszarów dotkniętych oddziaływaniem, możliwość oddziaływania transgranicznego.

Poniżej w tabeli przedstawiono zestawienie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska realizacji ustaleń Studium, w której zastosowano następujące oznaczenia:

- (0) – brak oddziaływania, oddziaływanie neutralne,
- (-) – potencjalne negatywne oddziaływanie (istotne),
- (- -) – potencjalne negatywne oddziaływanie (istotne),
- (+) – potencjalne korzystne oddziaływanie,
- (+ +) – potencjalne korzystne oddziaływanie (istotne).

W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska. Biorąc pod uwagę poziom szczegółowości Studium należy stwierdzić, że w związku z nowym układem komunikacyjnym realizacja jego ustaleń przyniesie wiele pozytywnych efektów w zakresie powietrza atmosferycznego, hałasu czy zdrowia ludzi.

Struktura funkcjonalna	Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska											
	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Powietrze atmosferyczne	Klimat akustyczny (hałas)	Klimat	Gleba, powierzchnia ziemi	Lasy i zieleń miejska	Krajobraz	Bioróżnorodność (obszary chronione)	Zdrowie ludzi	Obszary i obiekty zabytkowe	Zasoby naturalne
Tereny zabudowy mieszkaniowej	0	0	-	0	0	-	0	-	-	+	0	0
Tereny zabudowy usługowej	0	0	-	-	0	-	0	-	-	+	0	0
Tereny zabudowy produkcyjnej	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0
Tereny infrastruktury technicznej i drogowej	-	0	+	+	0	-	-	-	-	+	0	0
Tereny rekreacyjno-sportowe	0	0	-	-	0	-	0	0	-	++	0	0
Tereny zieleni	+	0	+	+	+	+	+	+	++	++	0	0

8.3 Rodzaj przewidywanych potencjalnych oddziaływań związanych z przyjętymi w Studium kierunkami rozwoju

- **Korytarze ekologiczne**

Płock od zachodu, południa i wschodu okala system korytarzy ekologicznych związanych przede wszystkim z rozległą doliną Wisły. Od wschodu i południa miasto otacza korytarz wytyczony w ramach sieci ECONET: 20M – obszar węzłowy Puszczy Kampinoskiej. Od zachodu natomiast: 07K – obszar węzłowy Pojezierza Gostyńskiego. Są to ciągi przyrodnicze, stanowiące ekologiczne powiązania pomiędzy terenami o wysokim potencjale biotycznym. Umożliwiają one rozprzestrzenianie się organizmów i związaną z tym wymianę genów, co zapobiega wymieraniu lokalnych populacji. Do ciągów lokalnych należy zaliczyć powiązanie szerokiej doliny Wisły z dolinami niewielkich cieków, do których zalicza się Rosicę, Brzeźnicę i Słupiankę. Organizm miejski jest dużą barierą dla takich systemów. System komunikacyjny oraz istniejąca i projektowana zabudowa będąca w bezpośrednim sąsiedztwie rzek stanowić może barierę w szlakach migracji zwierząt, a zwiększenie dostępności tych obszarów sprzyjać będzie zwiększonej penetracji terenu przez mieszkańców, co w konsekwencji nasili presję na dziko żyjące gatunki roślin i zwierząt.

- **Klimat akustyczny**

Rozwój struktury miasta oraz związany z tym rozwój systemu komunikacyjnego wiąże się ze wzrostem natężenia hałasu. Najbardziej odczuwalne zmiany wystąpią w południowej i północnej części miasta. Nowe funkcje w terenie (tereny produkcji, tereny obiektów wielkopowierzchniowych, funkcja sportowo-rekreacyjna) oraz intensyfikacja istniejącej zabudowy, wymusi konieczność budowy nowego układu dróg. Ociążenie zaś centrum miasta od ruchu komunikacyjnego w związku z budową tzw. obwodnic spowoduje zwiększoną emisję hałasu na terenach otwartych. Wszystkie jednak działania mające na celu ograniczenie ruchu w centrum (wyprowadzenie ruchu tranzytowego, upłynnienie ruchu, tworzenie miejsc wolnych od ruchu) powinno w sposób znaczący poprawić klimat akustyczny w centrum, a tym samym polepszyć komfort życia mieszkańców.

- **Gleby, powierzchnia ziemi**

Gleby stanowiące użytki rolne są w przeważającej części (około 86%) glebami o niskich klasach bonitacyjnych. Biorąc pod uwagę małą przydatność rolniczą (na części terenu zaprzestano upraw rolnych), a zarazem duże zapotrzebowanie miasta na tereny pod wszelkiego rodzaju zabudowę, właściwym jest zmiana funkcji przeznaczenia tych terenów, choć zmiana ta spowoduje zmiany w strukturze przyrodniczej miasta. Źródłem negatywnego oddziaływania będą wszelkiego rodzaju prace budowlane (wykopy, niwelacja, usuwanie powierzchni biologicznie czynnej) oraz emisja zanieczyszczeń. Negatywne stałe oddziaływanie na jakość gleb i powierzchnię ziemi wystąpią między innymi wzdłuż planowanych szlaków komunikacyjnych oraz w sąsiedztwie planowanych zakładów produkcyjnych.

- **Zieleń miejska**

Przestrzeń miejska podlega aktualnie silnej presji związanej z lokalizacją największego w Polsce zakładu rafineryjnego, lokalnych kotłowni oraz kongestią transportową. Emisja toksycznych zanieczyszczeń negatywnie wpływa na roślinność w środowisku miejskim. Dalszy rozwój miasta, zarówno w zakresie zabudowy kubaturowej jak i obiektów infrastrukturalnych, może spowodować konieczność wycinki istniejącej zieleni, zmniejszyć powierzchnię biologicznie czynną oraz spowoduje częściową likwidację zieleni naturalnej. Nastąpi również wzrost zanieczyszczeń powietrza, co może wpłynąć negatywnie na istniejące zespoły roślinności. Aktualnie prawobrzeżna część miasta charakteryzuje się stosunkowo dużym udziałem ogródków działkowych. Istniejące ogrody działkowe pozostawia się do zachowania, co nawet przy niewielkiej liczbie mieszkańców miasta z niej korzystających jest pozytywnym działaniem z punktu widzenia przyrodniczego funkcjonowania miasta. Na obszarach

ogrodów działkowych dopuszczono funkcję zieleni urządzonej i funkcję rekreacyjną co może wpłynąć na „szerszą” ich dostępność dla mieszkańców (nie tylko działkowców)

- **Kliny napowietrzające miasto**

Układ klinów napowietrzających miasto, do których zaliczany jest jar Brzeźnicy i Rosicy oraz dolina Wisły, jest niezbędny ze względu przede wszystkim na lokalizację w mieście zakładu PKN ORLEN, który emituje znaczną ilość zanieczyszczeń powietrza. Na terenie tych ciągów nie powinna być wprowadzana zabudowa uniemożliwiająca swobodny przepływ mas powietrza. Dopuszczenie w Studium zabudowy niskiej związanej z podstawową funkcją terenu (obszary zieleni urządzonej, obszary rekreacyjno-sportowe) nie powinno wpłynąć negatywnie na jakość przewietrzania.

- **Powietrze atmosferyczne**

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najistotniejszych elementów środowiska miejskiego, warunkujących komfort życia oraz zdrowie jego mieszkańców. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza będzie emisja antropogeniczna, pochodząca z działalności usługowej, produkcyjnej, sektora bytowego oraz z komunikacji. Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza będzie emisja pochodząca z procesu energetycznego spalania paliw, np. w kotłowniach osiedlowych oraz w piecach węglowych w indywidualnych gospodarstwach domowych. Zastosowanie jednak właściwych technologii (ekologicznych) do procesów spalania i produkcji nie powinno jednak przekroczyć standardów jakości środowiska. Nie bez znaczenia pozostanie również rozwój i zwiększenie przepustowości układu komunikacyjnego. Potencjalne oddziaływanie na jakość powietrza jest uwarunkowane wielkością natężenia ruchu pojazdów samochodowych w mieście oraz czynników wpływających na odpowiednie kształtowanie przepustowości i funkcji poszczególnych dróg. Niekorzystne oddziaływanie wystąpią niewątpliwie na tych obszarach, gdzie do tej pory nie była zlokalizowana zabudowa i nie występowały obiekty infrastruktury drogowej. Zwiększona również emisja wywołana będzie pracą urządzeń i pojazdów podczas prowadzonych robót budowlanych. Wyprowadzenie jednak ruchu transportu ciężkiego z centrum miasta oraz jego usprawnienie na obszarze całego miasta w konsekwencji powinno zmniejszyć emisję spalin w centrum miasta. Znacznie powinno poprawić się przewietrzanie ponieważ planowane obwodnice będą przebiegać w obszarach o wyższych rzędnych terenu.

- **Zasoby wodne (powierzchniowe i podziemne)**

Zajęcie nowych terenów pod zabudowę oraz obiekty infrastruktury komunikacyjnej zwiększy udział powierzchni nieprzepuszczalnych na obszarze miasta, co w konsekwencji spowoduje wzrost ilości wód opadowych odprowadzanych z tych terenów oraz wpływ na lokalne podtopienia. Na obszarze objętym opracowaniem nastąpi wzrost wytwarzanych ścieków sanitarnych i deszczowych. Na ich ilość będzie miał wpływ wzrost liczby mieszkańców oraz wzrost powierzchni utwardzonych. Na tym etapie nie jest możliwe określenie ilości odprowadzanych ścieków z omawianego obszaru, wielkość ta jest bowiem uzależniona od przebiegu i natężenia procesów urbanizacyjnych oraz rodzaju zainwestowania na poszczególnych terenach. Zwiększenie ilości wytwarzanych ścieków sanitarnych i deszczowych spowoduje zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami wód powierzchniowych, głównie rzeki Wisły. Niewłaściwe zaś zagospodarowanie (bez podczyszczania) wód opadowych odprowadzanych z placów, parkingów oraz ulic może negatywnie wpłynąć na wody gruntowe. Z pracami budowlanymi i modernizacyjnymi związana również może być zmiana stosunków wodnych (odwodnienia, wykopy, nasypy) oraz zanieczyszczenia zasobów wywołanych przypadkowym uwolnieniem do środowiska substancji szkodliwych.

- **Krajobraz**

Obszar miasta jest silnie uprzemysłowionym terenem. Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały znaczne przeobrażenia środowiska naturalnego. Pomimo antropogenicznych przekształceń krajobraz miasta jest zdeterminowany warunkami geomorfologicznymi, a w szczególności unikatową w skali

Europy, zachowaną w naturalnym kształcie skarpią wiślaną. Zbocza skarpy porozcinane są licznymi bocznymi wcięciami erozyjnymi, z których największym jest jar Brzeźnicy. Duże walory krajobrazowe posiada również kręte i malownicze koryto Rosicy. Analizując przyjęte dla tych terenów w Studium kierunki rozwoju (obszary zieleni urządzonej, obszary o dominującej funkcji rekreacyjno-sportowej) nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na krajobraz miasta. Z krajobrazu natomiast sukcesywnie zniknął będzie monotony krajobraz rolniczy wraz z terenami otwartymi.

- **Klimat**

Zmiana klimatu związana będzie głównie z wprowadzeniem zabudowy na tereny krajobrazu otwartego. Wprowadzenie jej będzie skutkowało modyfikacją siły i kierunków wiatru. Nastąpi zwiększenie operacji promieni słonecznych, co może spowodować wzrost średniej temperatury powietrza w stosunku do terenów otwartych oraz osłabienie wymiany powietrza w obrębie zabudowy (spadek wilgotności powietrza i spadek prędkości wiatru). Natomiast zwiększenie udziału sztucznego podłoża, spowoduje zakłócenie naturalnej równowagi termiczno-wilgotnościowej.

- **Bioróżnorodność**

Ze względu na lokalizację większości przedsięwzięć wynikających z realizacji „ustaleń” Studium w obrębie terenu silnie zurbanizowanego, nie przewiduje się istotnego wpływu na obszary chronione. Potencjalne oddziaływania na obszary chronione zostały przedstawione w rozdziale pod nazwą „Wpływ Studium na obszary chronione”.

- **Zdrowie ludzi**

Nowa zabudowa mieszkaniowa, usługowa czy produkcyjna i związane z tym lepsze warunki zamieszkania oraz tworzenie nowych miejsc pracy powinny wpłynąć pozytywnie na komfort życia mieszkańców. Wyprowadzenie ruchu transportu ciężkiego z centrum miasta oraz jego usprawnienie na obszarze całego miasta w konsekwencji powinno zmniejszyć emisję spalin w centrum miasta oraz zmniejszyć natężenie hałasu, co pozwoli na poprawę jakości życia mieszkańców. Realizacja zaś tras rowerowych i obiektów rekreacyjno-sportowych wskazanych w Studium poprawi aktywność społeczną mieszkańców.

- **Obszary i obiekty zabytkowe**

Prognozuje się pozytywny wpływ realizacji ustaleń na dobra kultury w szczególności ze względu na zmniejszenie zanieczyszczeń komunikacyjnych w pobliżu Starego Miasta. Zmniejszenie ich ograniczy wpływ na korozję i niszczenie elewacji zabytkowych budynków, a odciążenia centrum miasta od pojazdów ciężkich obniży wpływ drgań podłoża na stan techniczny budynków. Nie identyfikuje się oddziaływań ze względu na rozwój nowych terenów mieszkaniowych, usługowych czy produkcyjnych.

- **Zasoby naturalne**

Zasoby kruszyw naturalnych będą wykorzystywane przy budowie obiektów kubaturowych, jak i obiektów infrastrukturalnych. Ograniczenie wykorzystywania zasobów złóż naturalnych można uzyskać poprzez zastosowanie w robotach budowlanych surowców pochodzących z odzysku. Realizacja ustaleń Studium będzie bez znaczenia dla zachowania złóż surowców naturalnych występujących na terenie miasta (brak funkcjonujących obszarów górniczych). Potencjalne korzystne oddziaływanie winno być w związku z usprawnieniem płynności ruchu w mieście (ograniczenie zużycia paliwa).

8.4 Relacje pomiędzy oddziaływaniami

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego pozostają ze sobą w stałych, wzajemnych związkach ekologicznych. Wywołanie pozytywnego, bądź negatywnego oddziaływania na jeden z elementów środowiska jest przyczyną powstania następnych oddziaływań w innych jego elementach. W efekcie w środowisku zachodzi szereg ciągów przyczynowo-skutkowych, które nie tworzą jednak prostych, liniowych zależności, lecz skomplikowaną sieć powiązań, często trudną do jednoznacznego określenia. Najprostszymi do identyfikacji są oddziaływania pomiędzy czynnikami abiotycznymi a biotycznymi. Te pierwsze w głównym stopniu kształtują biotop

i wpływają istotnie na funkcjonujące w nim organizmy żywe. Każda więc zmiana (zarówno ilościowa, jak i jakościowa) zasobów środowiska, tj. wody, powietrza, gleby, powierzchni ziemi, wpływa w sposób pozytywny, bądź negatywny na życie ludzi, bytowanie zwierząt i wegetację roślin. Oddziaływania mogą również wystąpić pomiędzy samymi elementami abiotycznymi i biotycznymi.

W przypadku oceny wpływu celów i zadań zaplanowanych Studium można wskazać wiele relacji pomiędzy oddziaływaniami. Poniżej w tabeli przedstawiono przykłady najbardziej oczywistych związków pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami, mogącymi mieć miejsce w związku z realizacją wskazanych kierunków rozwoju w Studium.

Elementy środowiska i oddziaływanie bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
Powietrze i klimat: <ul style="list-style-type: none"> - emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, - zapylenie, - emisja zanieczyszczeń, - hałas i wibracje. 	<ul style="list-style-type: none"> - emisja pyłowa i gazowa zanieczyszcza powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe, - zanieczyszczenia powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na kondycję flory i fauny, - hałas i wibracje wpływają na warunki życia człowieka i zwierząt oraz obniżają walory rekreacyjne otoczenia, - urządzenia ochrony przed hałasem wpływają na estetykę krajobrazu.
Powierzchnia ziemi łącznie z glebą: <ul style="list-style-type: none"> - zmiany struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego, - utrata gleb rolnych, - wykopy i nasypy. 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat, - pogarszają się własności retencyjne i filtracyjne gruntu, co wpływa to na wody gruntowe, - zanieczyszczenia opadające na powierzchnie dróg, placów i parkingów spływają wraz z wodami opadowymi do wód powierzchniowych, gleby i wód gruntowych, - zmiany struktury gleby oraz składu chemicznego i biologicznego wpływają na przekształcenie warunków siedliskowych flory i fauny, - utrata gruntów rolnych zmienia krajobraz oraz mikroklimat, - zmiany pokrycia powierzchni ziemi, przemieszczanie mas ziemnych, skarpy dużych wykopów i nasypów doprowadza do przekształceń krajobrazu.
Wody powierzchniowe i podziemne: <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie wód, - obniżanie poziomu wód, - zmiana stosunków wodnych, - zagrożenia dla ujęć wody. 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana poziomu wód gruntowych (odwodnienie) wpływa na wilgotność gleby, a tym samym na warunki siedliskowe obszarów, - zanieczyszczenie użytkowych poziomów wód podziemnych ma wpływ na zdrowie ludzi, - infiltracja zanieczyszczeń poprzez systemy melioracyjne wpływa na jakość wód powierzchniowych i jakość upraw rolnych.
Flora i fauna: <ul style="list-style-type: none"> - zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów, - zagrożenie niektórych gatunków, - zmniejszenie bioróżnorodności. 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi wpływają na florę i faunę, - wpływ mają na rozcięcia ekosystemów, zmiany powierzchni życiowej, zmiany krajobrazu, - stan flory i fauny na wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka, - stan flory wpływa na krajobraz.

8.5 Wpływ ustaleń Studium na obszary chronione

8.5.1 Obszary Natura 2000

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których wyznaczony został obszar Natura 2000. Realizacja ustaleń Studium w sposób prawidłowy i przy zastosowaniu odpowiednich środków rekompensujących nie

powinna stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane.

Poniżej przeanalizowano istotne zagrożenia dla poszczególnych obszarów Natura 2000, w tym siedlisk i gatunków ptaków oraz zidentyfikowano potencjalne oddziaływania, będące konsekwencją realizacji dokumentu, które mogą te zagrożenia intensyfikować.

Dolina Środkowej Wisły PLB 140004

Rodzaj zagrożenia dla obszaru	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
Regulacja koryta rzeki, a w szczególności długoterminowe plany jej kaskadyzacji	Brak
Zanieczyszczenie wód Wisły	Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód Wisły jest (i będzie) emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych przechodzących przez obszar PLB140004 tj. most im. Legionów Marszałka Józefa Piłsudskiego oraz most im. Solidarności. Do potencjalnych zagrożeń można również zaliczyć odprowadzanie niewłaściwie oczyszczonych wód opadowych ulic, placów i parkingów będących w obrębie Obszaru.
Niszczenie lasów nadrzecznych	Potencjalnym źródłem niszczenia będzie zabudowa mieszkaniowa w rejonie ulicy Grabówka i ulicy Krakówka oraz związana z nią zwiększona penetracja lasów.
Płoszenie ptaków w okresie lęgowym	Potencjalną przyczyną płoszenia ptaków w okresie lęgowym może być hałas emitowany wzdłuż ciągów komunikacyjnych, zlokalizowanych w sąsiedztwie obszaru PLB140004 (most im. Legionów Marszałka Józefa Piłsudskiego, most im. Solidarności, w mniejszym inne ulice) oraz zwiększona penetracja terenów z związku z rozwojem terenów rekreacyjno-turystycznych i budową ścieżek rowerowych.
Kłusownictwo rybackie	Brak
Zły stan techniczny obiektów i urządzeń związanych z ochroną przeciwpowodziową oraz koryta rzeczne	Brak

Źródło: opracowanie własne na podstawie SDF Natura 2000

Wpływ na gatunki ptaków

Gatunek	Rodzaj zagrożenia	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
Bocian czarny	<ul style="list-style-type: none"> - nieegzekwowanie ochrony strefowej; - zmiana stosunków wodnych - słabe uwodnienie obszaru występowania; 	Rozwój terenów inwestycyjnych lewobrzeżnej części miasta (intensyfikacja zabudowy mieszkaniowej i rozwój funkcji rekreacyjno-sportowej) może prowadzić do płoszenia ptaków w związku ze zwiększonym hałasem oraz zmniejszeniem powierzchni żerowania (zmiana stosunków wodnych i zmniejszenie terenów biologicznie czynnych).
Brodzic piskliwy	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk lęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębienia terenu okresowo wypełnianych wodą); - utrata siedlisk lęgowych w wyniku wycinania lasów lęgowych w dolinach rzek; - utrata siedlisk lęgowych w wyniku uprawiania sportów wodnych powodujących hałas w okolicach gniazdowania; - utrata siedlisk żerowania w wyniku usuwania martwych 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.

	<p>drzew z koryt rzecznych;</p> <ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk gniazdowych w wyniku rekreacyjnego wykorzystywania wysp rzecznych (biwakowanie na wyspach) i brzegów rzek; - w okresach wędrówek: zmniejszenie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym; - w okresach wędrówek: kurczenie powierzchni mulistych i piaszczystych ławic w nurcie i odsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach rzek, wynikające z regulacji i pogłębienia koryt; - w okresach wędrówek: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów) i psy stad zatrzymujących się ptaków, zarówno na brzegu rzek, jak i na śródlądziu; 	
Czajka	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk lęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą); - niska udatność lęgów w wyniku osuszania okresowych zabagnień stanowiących kluczowe żerowiska piskląt; - niska udatność lęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych – zagrożenie to jest spowodowane przez powszechny zwyczaj dojeżdżania samochodami w miejsce odpoczynku, najczęściej nad samą rzekę; - rozbudowa sieci utwardzonych dróg kołowych w dolinach rzecznych i zwiększenie intensywności ruchu samochodowego na istniejących drogach przylegających do lęgów gatunku; - w okresach wędrówek: zmniejszenie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym; - w okresach wędrówek: kurczenie się powierzchni mulistych piaszczystych ławic w nurcie i odsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach rzek, wynikające z regulacji i pogłębienia koryt; - w okresach wędrówek: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów) i psy stad zatrzymujących się ptaków, zarówno na wybrzeżu, jak i na śródlądziu. 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Czapla siwa	<ul style="list-style-type: none"> - niszczenie gniazd w koloniach lęgowych i odstrzał na żerowiskach i w okresie lęgowym; 	brak
Krwawodziób	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk lęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą); - niska udatność lęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych – zagrożenie to jest spowodowane przez powszechny zwyczaj dojeżdżania samochodami w miejsce odpoczynku, najczęściej nad samą rzekę; - rozbudowa sieci utwardzonych dróg kołowych w dolinach rzecznych i zwiększanie intensywności ruchu samochodowego na istniejących drogach przylegających do lęgów gatunku; - w okresach wędrówek: zmniejszenie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym; - w okresach wędrówek: kurczenie się powierzchni mulistych i piaszczystych ławic w nurcie i odsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach rzek, wynikające z regulacji i pogłębienia 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.

	<p>koryt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresach wędrówek: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów) i psy stad zatrzymujących się ptaków, zarówno na brzegach jak i na śródlądziu; 	
Podróżniczek	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk łęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą); - utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania torfowisk i lasów bagiennych; 	brak
Rybitwa białoczelna	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych - obecność ludzi powoduje ciągłe płoszenie wysiadających ptaków, co prowadzi do większych strat w łęgach, w upalne dni pisklęta i jaja narażone są na przegrzanie; - zagrożenie stanowisk zlokalizowanych na nadrzecznych pastwiskach i przybrzeżnych odsypiskach jest spowodowane przez powszechny zwyczaj dojeżdżania samochodami w miejsce odpoczynku, najczęściej nad samą rzekę; - w okresach wędrówek: zmniejszanie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym; - w okresie pozalęgowym: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów i uprawiających sporty wodne) stad ptaków zbierających się na przybrzeżnych wyspach i plażach na odpoczynek- oddziaływanie to jest szczególnie niekorzystne przed wieczorem, gdy rybitwy gromadzą się na noclegowisku; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Rybitwa rzeczna	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy); - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych - obecność ludzi powoduje ciągłe płoszenie wysiadających ptaków, co prowadzi do większych strat w łęgach, w upalne dni pisklęta i jaja narażone są na przegrzanie; - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych, szczególnie na wyspach, na których znajdują się kolonie łęgowe; - w okresie pozalęgowym: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów i uprawiających sporty wodne) stad ptaków zbierających się na przybrzeżnych wyspach i plażach na odpoczynek- oddziaływanie to jest szczególnie niekorzystne przed wieczorem, gdy rybitwy gromadzą się na noclegowisku; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Sieweczka rzeczna	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk łęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą); - utrata siedlisk łęgowych w wyniku zalesiania i zagospodarowywania wydm, piaszczysk i podobnego rodzaju nieużytki porośniętych skąpą roślinnością zielną, w dolinach rzecznych, w sąsiedztwie jezior i przy ujściach rzek; - w okresach wędrówek: zmniejszanie powierzchni 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego (pieszego i rowerowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.

	<p>naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym;</p> <ul style="list-style-type: none"> - w okresach wędrówek: kurczenie się powierzchni mulistych i piaszczystych ławic w nurcie i odsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach rzek, wynikające z regulacji i pogłębiania koryt; - w okresach wędrówek: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów) i psy stad zatrzymujących się ptaków, zarówno na brzegach, jak i na śródlądziu; 	
Sieweczka obrożna	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą); - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych i plażach nadmorskich – obecność ludzi powoduje ciągłe płoszenie wysiadujących ptaków, co prowadzi do większych strat w łęgach, pisklęta pozbawione są dostępu do preferowanych żerowisk, rozpraszane są stadka rodzinne, a w upalne dni pisklęta i jaja narażone są na przegrzanie; - zagrożenie stanowisk zlokalizowanych na nadrzecznych pastwiskach i przybrzeżnych odsypiskach jest spotęgowane przez powszechny zwyczaj dojeżdżania samochodami w miejsce odpoczynku, najczęściej nad samą rzekę; - w okresach wędrówek: zmniejszanie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym; - w okresach wędrówek: kurczenie się powierzchni mulistych i piaszczystych ławic w nurcie i odsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach - rzek, wynikające z regulacji i pogłębiania koryt; - w okresach wędrówek: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów) i psy stad zatrzymujących się ptaków, zarówno na brzegach, jak i na śródlądziu; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego (pieszego i rowerowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Zimorodek	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku odlesiania brzegów rzek; - straty w łęgach powodowane erozją skarp i brzegów wskutek ich oberwania się, przesuszania się podłoża lub penetracji ludzi; - traty w łęgach powodowane bezpośrednio przez ludzi w wyniku prowadzonych prac, dłuższego przebywania w pobliżu nory lub celowego niszczenia gniazda; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Mewa czarnogłowa	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk łęgowych w wyniku przekształcenia roztopowego charakteru koryta Wisły; - niska udatność łęgów w wyniku uprawiania sportów wodnych w pobliżu kolonii łęgowych (łódzie motorowe i wiosłowe, rowery wodne itp.); - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego i rekreacyjnego (wędkarstwo) na terenach nadrzecznych i jeziornych, szczególnie na wyspach goszczących kolonie łęgowe; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Mewa pospolita	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk łęgowych w wyniku przekształcenia roztokowego charakteru koryta Wisły; - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych i na wyspach wiślanych; - w okresie poza łęgowym: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów i uprawiających sporty wodne) stad 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia

	ptaków zbierających się na przybrzeżnych wyspach i plażach na odpoczynek - oddziaływanie to jest szczególnie niekorzystne przed wieczorem, gdy mewy gromadzą się na noclegowisku;	penetracji siedlisk tego gatunku.
Ostrygojad	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypłenianych wodą); - umacnianie wydm przez nasadzenia wierzby; - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych i plażach nadmorskich w okolicy łęgowisk - obecność ludzi powoduje ciągle płoszenie wysiadujących ptaków, co prowadzi do większych strat w łęgach, pisklęta pozbawione są dostępu do preferowanych żerowisk, rozpraszane są stadka rodzinne, a w upalne dni pisklęta i jaja narażone są na przegrzanie; 	brak
Podgorzałka	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk gniazdowych w wyniku osuszania śródpolnych zbiorników wodnych; - utrata siedlisk gniazdowych w wyniku rekreacyjnego zainwestowania i wykorzystania (biwakowanie na wyspach) wysp jeziornych; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Śmieszka	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk łęgowych w wyniku przekształcenia roztokowego charakteru koryta Wisły; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku osuszania torfowisk i zabagnień śródpolnych; - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych i jeziornych, szczególnie na wyspach, na których znajdują się kolonie łęgowe; - w okresie poza łęgowym: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów i uprawiających sporty wodne) stad ptaków zbierających się na przybrzeżnych wyspach i plażach na odpoczynek- oddziaływanie to jest szczególnie niekorzystne przed wieczorem, gdy mewy gromadzą się na noclegowisku; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.
Rycyk	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk łęgowych w wyniku deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypłenianych wodą); - niska udatność łęgów w wyniku wzrostu intensywności ruchu turystycznego na terenach nadrzecznych - zagrożenie to jest spowodowane przez powszechny zwyczaj dojeżdżania samochodami w miejsce odpoczynku, najczęściej nad samą rzekę; - rozbudowa sieci utwardzonych dróg kołowych w dolinach rzecznych i zwiększanie intensywności ruchu samochodowego na istniejących drogach przylegających do łęgowisk gatunku; - w okresach wędrówek: zmniejszenie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym; - w okresach wędrówek: kurczenie się powierzchni mulistych i piaszczystych ławic w nurcie i odsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach rzek, wynikające z regulacji i pogłębienia koryt; - w okresach wędrówek: płoszenie przez ludzi (spacerowiczów) i psy stad zatrzymujących się ptaków, 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.

	zarówno na wybrzeżu, jak i na śródlądziu;	
Gągoł	<ul style="list-style-type: none"> - utrata siedlisk w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych; - utrata siedlisk w wyniku osuszania śródleśnych i przyleśnych zbiorników wodnych oraz niszczenia roślinności szuwarowej na takich zbiornikach; - utrata siedlisk gniazdowych poprzez wyrąb starych drzewostanów oraz wycinanie pojedynczych dziuplastych drzew (żywych lub martwych); - utrata siedlisk gniazdowych w wyniku rekreacyjnego wykorzystania (biwakowanie na wyspach) wysp jeziornych; 	Rozwój ruchu turystyczno-wypoczynkowego i sportowego (pieszego, rowerowego i samochodowego) może prowadzić do zwiększenia dostępności do terenów w obrębie Obszaru oraz nasilenia penetracji siedlisk tego gatunku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Poradnika utrzymania i ochrony siedlisk oraz gatunków

Bezpośredni wpływ na obszar Natura 2000 będzie polegał na wprowadzeniu na jego terenie, w jego niewielkiej części, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Zabudowę tę projektuje się na prawym brzegu Wisły (Borowiczki), jako klin wcinający się pomiędzy tereny zielone. Lokalizacja interesująca z punktu widzenia przyszłych mieszkańców terenu, lecz mniej korzystna z punktu widzenia obszaru chronionego. Wprowadzenie nowej zabudowy będzie wiązało się ze zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej, wzrostem hałasu oraz intensyfikacją ruchu turystycznego, co wiąże się płoszeniem zwierząt. Mniej problemowe są obszary leżące na lewym brzegu rzeki. Występuje tu duża liczba gatunków objętych prawną ochroną oraz cenne siedliska nadwodne, w związku z czym zapisy Studium określają te tereny jako zieleń naturalną z nabrzeży Wisły, dla których ustala się zachowanie zbiorowisk roślinności nadbrzeżnej w formie nieznacznie zmienionej z możliwością wprowadzenia infrastruktury turystycznej w postaci ciągów spacerowych i ścieżek rowerowych (ścieżki edukacyjnej). Zabiegi te będą miały pozytywny wpływ na edukację ekologiczną społeczeństwa, jednakże mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk i płoszenia zwierząt. Pozytywnym zapisem jest obowiązek ochrony zieleni nadwodnej oraz gatunków i siedlisk zgodnie z zaleceniami Europejskiej Sieci Natura 2000. Ujemny wpływ na obszar może mieć zanieczyszczenie wód, niszczenie lasów nadrzecznych, płoszenie ptaków w okresie lęgowym – związane z rozwojem organizmu miejskiego. Zagrożenia lokalne to kłusownictwo rybackie, palenie ognisk i pożary łąk, wycinanie przez miejscową ludność drzew (głównie w międzywalu). Są to jednak zagrożenia, na które nie mają wpływu ustalenia Studium.

Kampinoska Dolina Wisły PLH 140029

Rodzaj zagrożenia dla obszaru	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
Regulacja koryta rzeki, jej zabudowa i pogłębianie hydrotechniczne	Brak
Usuwanie drzew i krzewów z międzywala w ramach ochrony przeciwpowodziowej	Brak
Zanieczyszczenie wód Wisły	Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód Wisły jest (i będzie) emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych przechodzących przez obszar PLH140029 tj. most im. Legionów Marszałka Józefa Piłsudskiego oraz most im. Solidarności. Do potencjalnych zagrożeń można również zaliczyć odprowadzanie niewłaściwie oczyszczonych wód opadowych ulic, placów i parkingów będących w obrębie Obszaru.
Niewłaściwe gospodarowanie zasobami wodnymi	Brak
Zmiana struktury użytkowania gruntów rolnych (zanik tradycyjnej gospodarki rolnej)	Wzrost intensywności zabudowy i związany z nią rozwój systemu komunikacji jest czynnikiem prowadzącym do zaniku tradycyjnych form ich użytkowania. Na terenie Płocka obszar PLH140029 położony jest w korycie Wisły pomiędzy obwałowaniami i nie wykracza na tereny użytkowane rolniczo.

Wzrost ruchu turystycznego, spontaniczna rekreacja	Usprawnienie systemu komunikacji w mieście może wpłynąć na wzrost aktywności mieszkańców. Uprzywilejowanie transportu pieszo, rowerowego oraz samochodowego może prowadzić do zwiększonej penetracji przez mieszkańców miasta obszarów zielonych, w tym brzegów rzeki Wisły, objętych ochroną w ramach PLH140029.
--	---

Wpływ na siedliska

Rodzaj siedliska	Rodzaj zagrożenia	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
łęg topolowy	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana stosunków hydrologicznych siedliska (ograniczenie zalewów i obniżanie poziomu wód); - usuwanie drzew i krzewów z międzywala oraz prowadzenie innych prac regulacyjnych i melioracyjnych zmieniających stosunki wodne; - wysadzanie obcych gatunków drzew i krzewów w celu umocnienia wałów; 	brak
starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	<ul style="list-style-type: none"> - antropogeniczna eutrofizacja wód; 	Wzrost intensywności zabudowy będzie źródłem wzrostu ścieków pochodzących z przemysłu, gospodarki komunalnej i systemu transportowego miasta. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód opadowych oraz niedostatecznie oczyszczonych ścieków sanitarnych i przemysłowych będzie źródłem zanieczyszczenia zasobów wodnych.
zalewane muliste brzegi	<ul style="list-style-type: none"> - regulacja dolin rzecznych (wąskie obwałowania, prostowanie koryt, techniczne zabezpieczanie brzegów, kształtowanie przybrzeżnej strefy według jednolitych faktur); - nadmierna eutrofizacja - zrzuty ścieków 	brak
zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana sposobu użytkowania gruntów (likwidacja drobnych indywidualnych gospodarstw rolnych stosujących tradycyjne formy użytkowania łąk); 	brak
łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	<ul style="list-style-type: none"> - usuwanie drzew utrudniających spływ powodziowy oraz zatorów; - zmiana stuków wodnych siedliska (ograniczanie zalewów i obniżanie poziomu wód); - regulacja koryta rzek. 	brak

Źródło: opracowanie własne na podstawie SDF NATURA 2000

Do czynników bezpośrednio zagrażających obszarowi należy zaliczyć wzrastający niekontrolowany ruch turystyczny i szeroko pojętą, niezorganizowaną i spontaniczną rekreację, co może się wiązać z niszczeniem siedlisk. Natomiast wzrost intensywności zabudowy będzie źródłem wzrostu ścieków pochodzących z przemysłu, gospodarki komunalnej i systemu transportowego miasta. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód opadowych oraz niedostatecznie oczyszczonych ścieków sanitarnych i przemysłowych może być źródłem zanieczyszczenia zasobów wodnych i wzrostu jej trofii.

Ponadto podstawowym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego doliny Wisły jest plan udroźnienia szlaku wodnego Wschód-Zachód, który ma być dostępny docelowo dla ciężkiego sprzętu pływającego o ładowności przekraczającej 1000 ton. W praktyce oznacza to regulację i pogłębienie koryta oraz budowę hydrotechniczną rzeki.

W większości przypadków są to jednakże zagrożenia nie wynikające bezpośrednio z ustaleń projektu Studium.

Uroczyska Łąckie PLH 140021.

Rodzaj zagrożenia dla obszaru	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
Zanieczyszczenia wód	Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód może być emisja zanieczyszczeń bytowych i komunikacyjnych w związku z nową zabudową mieszkaniową, usługową oraz planowanym systemem komunikacyjnym.
Penetracja rekreacyjna	Rozwój zabudowy oraz usprawnienie systemu komunikacyjnego miasta może w niewielkim stopniu poprawić dostępność obszaru dla mieszkańców, co zwiększy penetrację tego Obszaru.

Wpływ na siedliska

Rodzaj siedliska	Rodzaj zagrożenia	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	<ul style="list-style-type: none"> - obniżenie poziomu wód gruntowych w zlewni, - usuwanie drzew w rejonie zlewni metodą rębni zupełnej, - wydeptywanie pła mszarnego przez wędkarzy, - osuszanie torfowisk, - użytkowanie rybackie jezior 	brak
Torfowiska przejściowe i trzęskawiska	<ul style="list-style-type: none"> - melioracje na cele gospodarki leśnej i łąkarskiej, - zanieczyszczenia wód w wyniku zrywów rolniczych, lokalnego wprowadzania ścieków bytowych, - gospodarka rybacka, - zanik ekstensywnego użytkowania terenów podmokłych, 	brak
Grąd środkowo-europejski	<ul style="list-style-type: none"> - nieprawidłowa gospodarka leśna, zmiana składu gatunkowego lasu 	brak
Łęg wierzbowy	<ul style="list-style-type: none"> - usuwanie drzew utrudniających spływ powodziowy oraz zatorów; - usuwanie drzew i krzewów z międzywala; - obniżenie retencji; - nadmierna eutrofizacja siedliska powodująca zmianę składu gatunkowego fitocenozy- ścieki komunalne; - presja wędkarska - wydeptywanie ścieżek i stanowisk, przekopywanie runa, palenie ognisk, pozostawianie odpadów; - wnikanie synantropijnych gatunków roślin; 	brak
Łęg topolowy	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana stuków hydrologicznych siedliska (ograniczenie zalewów i obniżanie poziomu wód); - usuwanie drzew i krzewów z międzywala oraz prowadzenie innych prac regulacyjnych i melioracyjnych zmieniających stosunki wodne; - wysadzanie obcych gatunków drzew i krzewów w celu umocnienia wałów; 	brak
Łęg olszowo-jesionowy	<ul style="list-style-type: none"> - obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku regulacji cieków wodnych; 	brak
Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	<ul style="list-style-type: none"> - antropogeniczna eutrofizacja wód; 	Wzrost intensywności zabudowy będzie źródłem wzrostu ścieków pochodzących z gospodarki komunalnej i systemu transportowego miasta. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód opadowych oraz niedostatecznie oczyszczonych ścieków sanitarnych będzie źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych.
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	<ul style="list-style-type: none"> - usuwanie drzew utrudniających spływ powodziowy oraz zatorów; 	brak

	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana stuków wodnych siedliska (ograniczenie zalewów i obniżanie poziomu wód); - regulacja koryta rzek 	
--	--	--

Wprowadzona w bliskim sąsiedztwie zabudowa i związana z nią infrastruktura techniczna (głównie drogi) stanowić będzie barierę dla istniejącego układu przyrodniczego, zwiększy się presja na obszar w związku z narastającą emisją zanieczyszczeń oraz wzrostem natężenia hałasu. Wzrost intensywności zabudowy będzie źródłem wzrostu ścieków pochodzących z gospodarki komunalnej i systemu transportowego miasta. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód opadowych oraz niedostatecznie oczyszczonych ścieków sanitarnych może być źródłem zanieczyszczenia zasobów wodnych. Nastąpi również zwiększenie penetracji turystycznej, co wiązać się z niszczeniem siedlisk.

Sikórz (PLH1400120)

Obszar jest położony poza granicami administracyjnymi, w odległości około 10 km od centrum miasta.

Rodzaj zagrożenia dla obszaru	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, zmieniające chemizm wód i gleb	Zanieczyszczenia komunikacyjne powstające na terenie miasta mogą w niewielkim stopniu potęgować ładunek zanieczyszczeń powietrza z sektora przemysłowego. Oddziaływanie nie ma jednak istotnego znaczenia.

Wpływ na siedliska

Rodzaj siedliska	Rodzaj zagrożenia	Zidentyfikowane oddziaływanie mogące powodować intensyfikację zagrożenia
grąd środkowo-europejski	- nieprawidłowa gospodarka leśna, zmiana składu gatunkowego lasu	brak
łęg wierzbowy	<ul style="list-style-type: none"> - usuwanie drzew utrudniających spływ powodziowy oraz zatorów; - usuwanie drzew i krzewów z międzywala; - obniżenie retencji; - nadmierna eutrofizacja siedliska powodująca zmianę składu gatunkowego fitocenozy- ścieki komunalne; - presja wędkarska - wydeptywanie ścieżek i stanowisk, przekopywanie runa, palenie ognisk, pozostawianie odpadów; - wnikanie synantropijnych gatunków roślin; 	brak
łęg topolowy	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana stuków hydrologicznych siedliska (ograniczenie zalewów i obniżanie poziomu wód); - usuwanie drzew i krzewów z międzywala oraz prowadzenie innych prac regulacyjnych i melioracyjnych zmieniających stosunki wodne; - wysadzanie obcych gatunków drzew i krzewów w celu umocnienia wałów; 	brak
łęg olszowo-jesionowy	- obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku regulacji cieków wodnych;	brak
łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	<ul style="list-style-type: none"> - usuwanie drzew utrudniających spływ powodziowy oraz zatorów; - zmiana stuków wodnych siedliska (ograniczenie zalewów i obniżanie poziomu wód); - regulacja koryta rzek 	brak

8.5.2 Brudzeński Parku Krajobrazowego

Brudzeński Park Krajobrazowy leży 2,5 km od granic administracyjnych Płocka. Powierzchnia Parku jest niewielka i narażona na ciągłą presję ze strony aglomeracji miejsko-przemysłowej. Oddziaływanie to wiąże się głównie z istniejącym zakładem petrochemicznym PKN Orlen SA, zlokalizowanym w północno-zachodniej części miasta. Zanieczyszczenie powietrza, gleby i pośrednio wód wpływać będzie negatywnie na

kondycje istniejących zespołów zieleni oraz ich wegetacji. Pomimo, że ustalone w Studium kierunki rozwoju przewidują powiększenie zabudowy o wiodącej funkcji produkcyjnej, usługowej i składowej w północno-zachodniej części miasta (wokół zakładu PKN ORLEN SA), to nie przewiduje się znaczącego oddziaływania tych przedsięwzięć na Park.

8.5.3 Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy.

Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy jest ważnym elementem naturalnego korytarza ekologicznego łączącego Kampinoski Park Narodowy z Puszczą Bydgoską i dalej - z Borami Tucholskimi. Ustalenia Studium nie będą wpływać bezpośrednio na obszar Parku, natomiast pośrednio mogą tworzyć barierę korytarza ekologicznego biegnącego wzdłuż lewego brzegu Wisły.

8.5.4 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe jarów rzek Brzeźnicy i Rosicy.

Ustalenia Studium określają tereny te jako zieleń urządzoną z zachowaniem zbiorowisk roślinności nadbrzeżnej oraz charakterystycznych form ukształtowania terenu. Dopuszcza się możliwość wprowadzenia infrastruktury turystycznej o charakterze parkowym. Wprowadzenie infrastruktury w Zespole winno być wprowadzane w miejscach najmniej cennych z przyrodniczego punktu widzenia, dobrze dobrana infrastruktura może wpłynąć pozytywnie na poprawę walorów krajobrazowych tych terenów. W Studium, w bliskim sąsiedztwie jarów, ustalono dogęszczenie zabudowy o wiodącej funkcji mieszkaniowej (jar Rosicy) oraz funkcję produkcyjną, składową, magazynową i usługową (jar Brzeźnicy). Aktualnie na części terenu sąsiadującego z obszarem chronionym jaru Brzeźnicy znajdują się ogródki działkowe, które stwarzają doskonałą strefę buforową obiektu. W związku z planowaną nową zabudową presja na obszary spowodowana będzie narastającą emisją zanieczyszczeń oraz wzrostem natężenia hałasu. Wzrost zanieczyszczeń może potencjalnie negatywnie wpływać na wegetację roślin. Uprzywilejowanie zaś ruchu pieszego i rowerowego sprzyjać będzie zwiększonej penetracji zespołów przez mieszkańców miasta, co w konsekwencji może doprowadzić do niszczenia dziko żyjących roślin i zwierząt.

8.5.5 Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje dużą część powierzchni miasta Płocka. W obowiązującym Studium zaproponowano powiększenie granicy obszaru, który powinien zostać powiększony o tereny znajdujące się na prawym brzegu Wisły. Z uwagi na uzasadniony rozwój miasta w projekcie zmiany Studium zaproponowano pozostawienie obszaru chronionego krajobrazu wyłącznie po lewej stronie Wisły. Aktualnie na tym obszarze zlokalizowana jest wyłącznie zabudowa rozproszona, pozostałości układów ruralistycznych, harmonijnie wpasowująca się w tereny zalewowe Wisły. Zaproponowana w Studium intensyfikacja zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wskazanie nowych terenów pod funkcje rekreacyjno-sportową może doprowadzić do częściowych zmian krajobrazu kulturowego doliny Wisły. Oddziaływanie na obszar będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej, zmianą stosunków wodnych (osuszenie terenu), częściowym zniszczeniem zbiorowisk naturalnych. Potencjalnie również mogą ulec zniszczeniu siedliska, nowe zaś drogi mogą stanowić barierę dla migracji zwierząt.

8.6 Oddziaływania wtórne i skumulowane

Oddziaływania skumulowane to połączenie szeregu oddziaływań pochodzących z pojedynczych kierunków, ustaleń i przedsięwzięć przyjętych w Studium. Poziom szczegółowości kierunków rozwoju miasta przyjętych w Studium jest uwarunkowany rozległym obszarem (całe miasto) zadań oraz rozległym horyzontem czasowym. Na tym etapie nie jest możliwa ocena kiedy i na jakim obszarze będą opracowywane miejscowe plany, jak również kiedy będą realizowane ich konkretne ustalenia.

W związku z powyższym nie pozwala to w sposób obiektywny zidentyfikować oddziaływań skumulowanych. Dla większości przyjętych kierunków rozwoju możliwe jest jedynie określenie ogólnego wpływu oddziaływania na konkretny element środowiska, bez wskazania jego realnej wielkości (intensywności) i czasu wystąpienia, gdyż nie mają one charakteru inwestycyjnego. Z kolei ilość ustalonych dominujących funkcji oraz funkcji dopuszczalnych nie pozwala na ich jednostkowe rozważanie w niniejszej Prognozie. Dla każdego opracowywanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jak również każdej projektowanej na podstawie planu inwestycji musi być przeanalizowana możliwość przestrzennego zasięgu jego skutków na środowisko. Potencjalne skumulowane oddziaływanie na środowisko przyrodnicze może wystąpić w związku z realizacją innych dokumentów obejmujących swym zasięgiem obszar miasta, np.: Wieloletniego Planu Inwestycyjnego Miasta Płocka, Planu Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych, Strategii Zrównoważonego Rozwoju Miasta Płocka.

Analogiczne trudności w Prognozie występują w przypadku oceny oddziaływań wtórnych, zachodzących najczęściej w sytuacji wzrostu jednej emisji, powstającej w związku z ograniczeniem innej.

Podsumowując należy stwierdzić, że określenie skumulowanych i wtórnych oddziaływań w makroskalowych prognozach, sporządzanych na potrzeby dokumentów o dużej skali ogólności i dużym zasięgu terenowym, jest niemożliwe i niecelowe. Zadaniem prognozy na tym etapie planowania jest zidentyfikowanie możliwości wystąpienia oddziaływań na środowisko oraz określenie ich przybliżonej skali i kierunku by skorygować planowane kierunki rozpatrywane w Studium tak aby potencjalne oddziaływania negatywne (zwłaszcza te najsilniejsze) mogły ulec zmniejszeniu.

8.7 Oddziaływania okresowe, krótkoterminowe, długoterminowe, chwilowe, odwracalne

Oddziaływania okresowe i krótkoterminowe wywołują przede wszystkim presje związane etapem budowy lub modernizacji zarówno zabudowy kubaturowej, jak i infrastruktury technicznej (w tym budowy dróg) oraz te, które występują w przypadku zdarzeń losowych. Oddziaływanie natomiast długookresowe są związane najczęściej z funkcjonowaniem w przestrzeni konkretnych zakładów produkcyjnych czy szlaków komunikacyjnych. Oddziaływania te mają istotne znaczenie dla zachowania odpowiedniego stanu poszczególnych komponentów środowiska. Na tym etapie i przy tego rodzaju dokumencie nie jest jednak możliwa ich ocena.

8.8 Oddziaływanie transgraniczne

Sprawy oddziaływania transgranicznego reguluje Konwencja z Espoo o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, ratyfikowana przez Polskę w 1997 roku. Podstawową zasadą tej procedury jest wprowadzenie obowiązku informowania o planowanym podjęciu działalności mogącej mieć wpływ na środowisko innych państw. Miasto Płock nie jest położone w obszarze przygranicznym, tak więc realizacja przyjętych „ustaleń” w Studium nie spowoduje oddziaływania transgranicznego.

9 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI DOKUMENTU

Planując w Studium dominujące funkcje dla określonych terenów kierowano się zasadami ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody oraz krajobrazu kulturowego poprzez uwzględnienie:

- racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi bez naruszenia równowagi środowiska;

- zachowania i ochronę w krajobrazie tych elementów, które są jego największymi walorami;
- właściwych relacji pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym a uwarunkowaniami przyrodniczymi (eliminowanie konfliktów na tle ekologicznym);
- zapewnienie ciągłości ekologicznego systemu obszarów chronionych;
- naturalnych i półnaturalnych enklaw zieleni wyróżniających się pod względem ekologicznym i krajobrazowym.

Jednak realizacja zapisów Studium spowoduje dalsze przekształcenia istniejących terenów, a stopniowa intensyfikacja zabudowy oraz związana z nią infrastruktura może wywołać niekorzystne oddziaływania na środowisko. W celu ich eliminacji stosuje się dwa rodzaje działań:

- **działania łagodzące** – środki zmierzające do zmniejszenia lub ostatecznie eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego,
- **działania kompensujące** – działania, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją określonego przedsięwzięcia.

Kompensacja przyrodnicza powinna być zastosowana w sytuacji, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa. Mając na względzie stopień szczegółowości zapisów w Studium (duża ogólność, brak warunków realizacji przedsięwzięć) nie możliwa jest na tym etapie ocena czy działania takie będą konieczne.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko proponuje się podjęcie działań łagodzących.

Za niezbędne działania uznano między innymi:

w zakresie zieleni miejskiej:

- utrzymanie i realizację powiązań zieleni miejskiej z punktami węzłowymi w postaci systemu powiązań ekologicznych miasta, zlokalizowanych głównie na terenach zainwestowanych i przeznaczonych do zagospodarowania;
- realizację nowych założeń parkowych i systemów urządzonej zieleni miejskiej na obszarach wskazanych pod zabudowę lub zagospodarowanie, w tym zapewnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego rezerwy terenowej pod zielenią osiedlową;
- wyznaczanie pasów zieleni wzdłuż istniejących zbiorników i cieków wodnych;
- wyznaczanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż głównych ulic, urządzeń infrastruktury technicznej oraz na styku obszarów o różnych kierunkach zagospodarowania;
- uzupełnianie zadrzewień wielopiętrowych pasmowych, kępowych oraz punktowych o charakterze krajobrazowym, ochronnym, estetycznym oraz izolacyjnym na terenach przeznaczonych do wzmocnienia systemu zieleni miejskiej;
- wyznaczanie nowych terenów pod zielenią towarzyszącą na obszarach intensywnie zabudowanych, głównie dla funkcji zabudowy mieszkaniowej wielo- i jednorodzinnej;
- zwiększenie bioróżnorodności przyrodniczej terenów zieleni;
- łączenie, w miarę możliwości, systemów zieleni miejskiej z kompleksami lasów i zieleni otwartej oraz z systemem powiązań ekologicznych, w celu wykreowania pełnego systemu przyrodniczego miasta;
- wzmocnienie (nowe nasadzenia, zabiegi pielęgnacyjne) zieleni na terenach cmentarzy;
- odpowiednie kształtowanie zieleni miejskiej na obszarach zajętych przez infrastrukturę komunikacyjną;

- utrzymanie i zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych (dolina Wisły, dolina Brzeźnicy i dolina Rosicy) oraz dążenie do ich integracji z systemem zieleni miejskiej oraz z różnymi formami ochrony prawnej przyrody;
- wprowadzenie zalesień na terenach o niekorzystnych warunkach do rozwoju innych funkcji.

w zakresie powietrza atmosferycznego:

- zmianę nośników energii (preferencja dla następujących czynników grzewczych: gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna);
- centralizowanie źródeł ciepła;
- rozbudowę miejskich sieci ciepłowniczych w oparciu o „czyste” źródła energii;
- oszczędzanie energii w systemach przesyłowych;
- termomodernizację budynków;
- ograniczenie i wyeliminowanie energochłonnych technologii w przemyśle i produkcji;
- wymianę taboru komunikacji miejskiej;
- ograniczenie lokalizacji działalności gospodarczych, które mogą pogorszyć stan powietrza;
- zwiększenie przepustowości ulic, w celu zmniejszenia emisji spalin;
- projektowanie pasów zieleni wzdłuż ruchliwych ulic w celu zatrzymania pyłu;
- zwiększenie powierzchni terenów zielonych w mieście (polepszenie jakości powietrza);
- propagowanie ruchu rowerowego, pieszego a także transportu publicznego w celu ograniczenia natężenia ruchu pojazdów;
- wyprowadzenie transportu ciężkiego poza centrum miasta (budowa obwodnic);
- stosowanie w produkcji najlepszych technologii.

w zakresie klimatu akustycznego i promieniowania elektromagnetycznego:

- budowę ekranów akustycznych wzdłuż głównych, istniejących i projektowanych ulic, tras tranzytowych i kolejowych (w miejscach styku z terenami mieszkaniowymi);
- wyprowadzenie transportu ciężkiego poza centrum miasta (budowa obwodnic);
- systematyczna wymiana taboru komunikacji miejskiej;
- wprowadzenie i wzmocnienie zieleni izolacyjnej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych i kolejowych oraz wokół stref przemysłowych generujących hałas;
- modernizację dróg oraz zwiększenie przepustowości istniejących i projektowanych ulic;
- modernizację torowisk, szlifowanie szyn oraz wymianę taboru kolejowego;
- zastosowanie cichych nawierzchni na obszarach zabudowy mieszkaniowej;
- lokalizowanie linii elektromagnetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową;
- wyznaczanie wzdłuż istniejących linii elektroenergetycznych (dla terenów zabudowy mieszkaniowej) stref technologicznych (ochronnych) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych:

- budowę, rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej;
- budowa systemów podczyszczających wody opadowe z dróg, placów i parkingów;
- eliminację nielegalnych zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych;
- likwidację nielegalnych składowisk odpadów;
- modernizację systemów i urządzeń melioracji wodnych;
- ograniczenie zabudowy w pasie linii brzegowych;
- ochronę i zachowanie oczek wodnych, torfowisk i starorzeczy jako naturalnych zbiorników retencjonowania wody;
- eliminowanie bezodpływowych zbiorników na nieczystości płynne;

- likwidację zrzutów zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego.

W zakresie gleb, powierzchni ziemi:

- budowa systemów podczyszczających wody opadowe z dróg, placów i parkingów;
- eliminację nielegalnych zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych;
- likwidację nielegalnych składowisk odpadów;
- wprowadzenie zieleni izolacyjnej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych i kolejowych oraz wokół stref przemysłowych generujących zanieczyszczenia (naturalna bariera biogeochemiczna);
- ograniczenie stosowania solenia gleb;
- likwidację zrzutów zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego;
- włączenie gleb zdegradowanych do systemu zieleni miejskiej bądź zalesień;
- ograniczenie uszczelniania powierzchni ziemi na rzecz terenów biologicznie czynnych.

w zakresie obszarów chronionych:

- unikanie wprowadzania zabudowy oraz prowadzenia tras komunikacyjnych przez obszary chronione;
- zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, z poszanowaniem wymagań ochrony środowiska;
- przestrzeganie nakazów i zakazów ustalonych w poszczególnych obiektach objętych ochroną prawną;
- wyposażenie obiektów w odpowiednią infrastrukturę przeznaczoną dla turystów (punkty widokowe, ścieżki dydaktyczne), ograniczającą zjawisko nieorganizowanej penetracji obiektów;
- stosowanie rozwiązań zapewniających ograniczenie negatywnego oddziaływania szlaków komunikacyjnych podczas ich eksploatacji, tj. ekrany akustyczne, urządzenia służące do ochrony środowiska wodno-gruntowego (przegrody na rowach przydrożnych, zbiorniki retencyjne, separatory koalescencyjne), nasadzenia izolacyjne drzew i krzewów.

w zakresie zdrowia i życia ludzi:

- wyposażenie ciągów komunikacyjnych w odpowiednie systemy ochrony, np. ekrany akustyczne, stosowanie cichych nawierzchni, pasy roślinności dźwiękochłonnej na obszarach zabudowy mieszkaniowej, zdrowie ludzi, ale także na zlikwidowanie zatorów w mieście, a przez to na zmniejszenie poziomu hałasu i emisji spalin);
- propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej;
- zwiększenie terenów zieleni miejskiej oraz terenów sportowo-rekreacyjnych;
- właściwe zabezpieczenie terenów budowy stosując odpowiednie trwałe oznaczenia na powierzchni terenu;
- zakaz lokalizowania przedsięwzięć, których użytkowanie będzie skutkowało przekroczeniem uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne i promieniowanie lub przekroczeniem zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby ponad dopuszczalny poziom określony przepisami prawa;
- zakaz prowadzenia działalności gospodarczej o uciążliwości wykraczającej poza granice działki lub terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny;
- zakaz lokalizowania zakładów, które nie są wykonywane i eksploatowane zgodnie z zasadami i praktyką najlepszych dostępnych technik.

w zakresie dziedzictwa kulturowego:

- dążenie do eliminacji przebiegu ciągów komunikacyjnych w obszarze występowania stanowisk archeologicznych, a także pomników przyrody nieożywionej;
- ograniczenie ruchu samochodowego w obrębie Starego Miasta w celu eliminacji zanieczyszczeń i drgań;

- zmianę w obrębie Starego Miasta nośników energii cieplnej (preferencja dla następujących czynników grzewczych: gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna);
- propagowanie ruchu rowerowego i pieszego.

w zakresie klimatu:

- zmniejszenie zatorów w mieście (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej) w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych ze źródeł komunikacyjnych;
- zwiększenie ilości terenów zielonych w mieście (zwiększy się ilość pochłanianego przez rośliny dwutlenku węgla);
- właściwe projektowanie zieleni miejskiej, tak aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem, wpływała na wymianę powietrza w mieście oraz przyczyniała się do zatrzymywania wilgoci;
- właściwe kształtowanie zabudowy kubaturowej umożliwiającej wymianę powietrza;
- ograniczenie uszczelniania powierzchni ziemi na rzecz terenów biologicznie czynnych.

w zakresie krajobrazu:

- dążenie do zintegrowania zabudowy kubaturowej, infrastruktury technicznej, w tym dróg z krajobrazem poprzez odpowiednie ich kształtowanie by nie tworzyły one dysonansu w fizjonomii krajobrazu, nie niszczyła jego walorów estetycznych;
- właściwy wybór lokalizacji przedsięwzięć poprzez dostosowanie do topografii otaczającego terenu;
- maskowanie zielenią (rodzime gatunki drzew i krzewów) wszelkich obiektów, które tworzą dysonans w fizjonomii krajobrazu.

w zakresie bioróżnorodności:

- eliminację, bądź ograniczenie przebiegu ciągów komunikacyjnych oraz wszelkiej zabudowy w obszarach chronionych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie;
- prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, których występowanie zidentyfikowano w rejonie przedsięwzięcia;
- unikanie fragmentacji naturalnej przestrzeni podczas planowania infrastruktury komunalnej;
- wyposażenie ciągów komunikacyjnych w systemy przejść i przepustów dla zwierząt o odpowiednich parametrach;
- stosowanie środków specjalnych, takich jak: ogrodzenia, sztuczne straszaki, systemy ostrzegawcze z sensorami, w celu zmniejszenia śmiertelności zwierząt przechodzących przez jezdnię;
- dostosowanie istniejącej infrastruktury drogowej, mającej na celu zmniejszenie śmiertelności zwierząt dostających się na jezdnię (dostosowanie krawężnika, ramp ucieczkowych z kanałów);
- dobór oświetlenia ciągów komunikacyjnych, tak aby sztuczne światło nie wywierało negatywnego wpływu na owady, ptaki, ssaki;
- wprowadzenie ograniczeń prędkości jazdy na obszarach szczególnie zagrożonych kolizjami ze zwierzętami, np. na terenach leśnych.

10 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STUDIUM

Kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie gminy, w tym uchwalenie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy należy do zadań własnych gminy. Zapisy i rozwiązania zaproponowane w Studium służą zapewnieniu ładu przestrzennego i budują właściwe relacje pomiędzy ochroną środowiska przyrodniczego, a użytkowaniem terenu.

Studium jest ważnym dokumentem planistycznym pomimo, że nie jest aktem prawa miejscowego, jego zapisy są wiążące przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Realizacja założeń Studium możliwa jest wyłącznie poprzez ustalenia zawarte w miejscowych planach. W przypadku kiedy gmina zrezygnuje ze sporządzania planów, a inwestycje będą realizowane na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, należy spodziewać się pewnych zmian w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego. Potencjalnie do nich można zaliczyć:

- obniżenie walorów krajobrazowych poprzez chaotyczną lokalizację obiektów realizowaną bez zasad zachowania ładu przestrzennego,
- zwiększenie uciążliwości hałasu oraz zanieczyszczeń komunikacyjnych wzdłuż dróg wobec błędnej lokalizacji terenów mieszkaniowych,
- pogorszenie stanu dóbr kultury w związku ze złym stanem środowiska,
- zakłócenie krajobrazu historycznego i kulturowego,
- brak lub niewłaściwe, niezgodne z zasadami ochrony środowiska, zagospodarowanie terenów rekreacyjnych,
- degradacja gleb na skutek wprowadzania nowej, niezorganizowanej zabudowy,
- wzrost zanieczyszczenia wód i gleby w związku lokalizacją zabudowy na terenach, gdzie brak jest kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- zubożenie różnorodności biologicznej poprzez nadmierną antropopresję,
- nadmierną wycinkę drzew i krzewów w związku z błędnymi lokalizacjami inwestycji,
- zniszczenie korytarzy ekologicznych.

W przypadku braku realizacji „ustaleń” Studium ograniczona zostanie możliwość dalszego rozwoju gospodarczego i aktywizacja terenów miasta. Zahamowane zostaną działania zmierzające do wprowadzenia ładu przestrzennego i wdrożenia zasad zrównoważonego rozwoju, polegającego na wykorzystywaniu zasobów przyrody przy minimalnej presji na środowisko.

11 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA STUDIUM, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

11.1 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, które zawarte są w dokumentach strategicznych Unii Europejskiej, znajdują odzwierciedlenie w dokumentach krajowych. Określone w *Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej* cele polityki ekologicznej dotyczą między innymi:

- zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego (m.in. bioróżnorodności),
- racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych,
- promowania na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności przeciwdziałania globalnemu ocieplaniu klimatu.

Priorytety Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska na lata 2002-2012 formułuje VI Program Działań Wspólnoty w zakresie środowiska (Decyzja NR 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 roku). Jego realizacja ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Program będzie realizowany poprzez 7 strategii tematycznych w zakresie: zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych, zapobiegania powstawaniu odpadów i upowszechniania recyklingu, poprawy jakości środowiska miejskiego, ograniczania emisji zanieczyszczeń, ochrony gleb, zrównoważonego użytkowania pestycydów oraz ochrony i zachowania środowiska

morskiego. Program wspiera proces włączania problemów ochrony środowiska we wszystkie polityki i działania Wspólnoty w celu zmniejszenia presji na środowisko naturalne pochodzących z różnych źródeł.

Przyjęta w 1997 roku Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia „II Polityka ekologiczna państwa” oraz dostosowane do niej strategie i programy środowiskowe, w tym przede wszystkim: „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, „Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej” i „Strategia gospodarki wodnej”. Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych. Do nich należy:

- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992);
- Konwencja Helsińska o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (1992);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997).

Ważne cele ekologiczne zapisane zostały również w:

- innych dokumentach międzynarodowych:
 - Europejskiej Konwencji krajobrazowej,
 - Karcie Lipskiej na rzecz zrównoważonego rozwoju miast europejskich.
- dokumentach UE:
 - Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej.

Do istotnych dokumentów, z punktu widzenia projektowanego dokumentu (Studium), ustanowionych na szczeblu wspólnotowym należą między innymi dyrektywy, będące podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000:

- **Dyrektywa Ptasia** (*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa*) - określa kryteria do wyznaczania ostoi dla gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem,
- **Dyrektywa Siedliskowa** (*Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*) - ustala zasady ochrony pozostałych gatunków zwierząt, a także roślin i siedlisk przyrodniczych oraz procedury ochrony obszarów szczególnie ważnych przyrodniczo.

Wyznaczenie **Specjalnego Obszaru Ochrony lub Obszaru Specjalnej Ochrony** nie oznacza automatycznego objęcia terenu ochroną ścisłą i wyłączenia go z działalności gospodarczej. Z wprowadzeniem tej formy ochrony wiążą się jednak określone wymogi i ukierunkowania. Decydującą rolę w zarządzaniu specjalnymi obszarami ochrony, które tworzą sieć Natura 2000 odgrywa artykuł 6 rozdziału „Ochrona siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków” Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG). Wskazuje on różnorodne zadania, jakie wymagane są dla zabezpieczenia interesów ochrony środowiska przyrodniczego na tych obszarach, ustala jednocześnie relacje pomiędzy ochroną, a użytkowaniem terenu. Postanowienia artykułu 6 dotyczą potrzeby promowania różnorodności biologicznej poprzez zachowanie i odtwarzanie „korzystnego stanu ochrony” określonych siedlisk i gatunków w obrębie obszarów Natura 2000, przy uwzględnieniu wymogów ekonomicznych, społecznych, kulturowych i regionalnych, jako środka zrównoważonego rozwoju.

Tak określone priorytety i działania wskazują na konieczność włączenia aspektów ekologicznych do każdej z polityk sektorowych, w tym do strategii i programów rozwoju na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Kierunki przyjęte w *Studium* wpisują się w wyżej wymienione priorytety ponieważ zmierzają do ograniczania presji na środowisko, zrównoważonej gospodarki zasobami (wodnymi, surowcami, energią) oraz podnoszenia jakości życia, w tym ochrony przed zagrożeniami zdrowia (między innymi powodziami). Oznacza to między innymi konieczność ograniczania presji na środowisko, w tym na ekosystemy wodne.

11.2 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu regionalnym i lokalnym

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 roku celem nadrzędnym polityki ekologicznej województwa mazowieckiego jest: **„Ochrona walorów przyrodniczych i poprawa standardów środowiska”**. Program ten zawiera opis uwarunkowań zewnętrznych wynikających z polityki ekologicznej państwa oraz zapisów dotyczących ochrony środowiska zawartych w uchwalonych przez Sejmik Województwa dokumentach, strategiach i programach. Zamieszczono tu opis stanu wyjściowego, cele średniokresowe oraz kierunki działań na lata 2007-2010.

Do istotnych z punktu widzenia „Studium...” należą między innymi:

- ochrona przed hałasem (w szczególności komunikacyjnym);
- ochrona powierzchni ziemi (gleby i zasobów surowców mineralnych);
- racjonalizacja wykorzystania zasobów surowców i energii (w tym energii odnawialnej);
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym;
- ochrona przed skutkami poważnych awarii przemysłowych;
- wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska;
- poprawa świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Przyjęte w projekcie Studium kierunki rozwoju są zgodne z zapisami wyżej wymienionego dokumentu. Analizowany w Prognozie istniejący stan środowiska wskazuje na konieczność jego ochrony we wszystkich komponentach, w tym między innymi konieczność ochrony jakości wód, gleb, powierzchni ziemi oraz tworzenia korzystnych warunków akustycznych i aerosanitarnych.

Nadrzędnym celem Programu Ochrony Środowiska dla miasta Płocka na lata 2004-2015 jest osiągnięcie trwałego rozwoju miasta oraz zwiększenie atrakcyjności miasta poprzez poprawę jakości środowiska przyrodniczego i rozwój infrastruktury. Program sporządzony został w sposób zgodny z założeniami Polityki Ekologicznej Państwa, zapisami ustawy z 27 kwietnia 2001 roku - Prawo Ochrony Środowiska, ustaleniami Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego oraz wytycznymi do sporządzenia programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym.

Naczelną zasadą przyjętą w Programie Ochrony Środowiska dla miasta jest zasada zrównoważonego rozwoju w celu umożliwienia lepszego zagospodarowania istniejącego potencjału miasta (zasobów środowiska, surowców naturalnych, obiektów, sprzętu, ludzi oraz wiedzy). Regionalne i lokalne uwarunkowania powodują, że do najbardziej istotnych zadań należy:

- poprawa jakości wód powierzchniowych;
- poprawa gospodarki odpadami komunalnymi;
- ochrona przed hałasem komunikacyjnym;
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z tytułu poważnych awarii i klęsk żywiołowych;
- poprawa jakości powietrza;
- edukacja ekologiczna mieszkańców.

Powyższe cele, określone w Programie, zostały uwzględnione w przyjętych w Studium kierunkach rozwoju. Ponadto Prognoza, dokonując opisu diagnozy istniejącego stanu środowiska i wskazując na obszary wrażliwe na antropopresję, uwzględnia cele zawarte w lokalnych dokumentach strategicznych. Podkreśla konieczność poprawy jakości powietrza, warunków akustycznych oraz wskazuje kierunki przeciwdziałające jego zagrożeniom.

11.3 Sposób uwzględnienia celów i problemów ochrony środowiska w Studium

Wyznaczając kierunki rozwoju miasta uwzględniono zasadę zrównoważonego rozwoju i ochrony zasobów środowiska, a realizacja przyjętych ustaleń wpisuje się w szereg dokumentów poziomu międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego.

W Studium poprawnie określone zostały działania prowadzące do osiągnięcia wyznaczonego celu, traktując ochronę środowiska jako nierozłączną częśći wszystkich procesów oraz założono racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych. Sposób uwzględnienia celów i problemów ochrony środowiska w Studium wyraża się więc poprzez zapisy jego ustaleń oraz graficzne określenie zasięgu poszczególnych obszarów.

Zgodnie z zapisami Studium ochrona i kształtowanie środowiska będzie odbywać się poprzez:

- racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi bez naruszenia równowagi środowiska;
- zachowanie i ochronę tych elementów krajobrazu naturalnego, które są jego największymi walorami;
- wskazanie możliwości uniknięcia „kolizji” między zagospodarowaniem przestrzennym a uwarunkowaniami przyrodniczymi i ochroną środowiska, w tym eliminowanie konfliktów na tle ekologicznym;
- zapewnienie ciągłości ekologicznego systemu obszarów chronionych;
- podnoszenie jakości poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego;
- ochronę naturalnych i półnaturalnych enklaw zieleni wyróżniających się pod względem ekologicznym i krajobrazowym.

W projekcie Studium ustalono zasady zagospodarowania przestrzennego, w tym kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, które mają na celu określenie ram i możliwości inwestowania w wyznaczonych jednostkach morfologicznych. Określa również obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów.

12 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Zgodnie z *art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku* wpływ „ustaleń” Studium na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych oraz przyczynach tych zmian kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring ten dostarcza informacji o aktualnym stanie i stopniu zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska, ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska, dynamice antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego i przewidywanych skutkach użytkowania środowiska. Uzyskane dane wykorzystywane są między innymi w planowaniu przestrzennym. Zakłada się konieczność prowadzenia monitoringu środowiska polegającego na badaniu, analizie i ocenie stanu środowiska, w celu obserwacji zachodzących w nim zmian, w ramach dotychczasowego systemu. Monitoringiem objęte są przede wszystkim: powietrze, woda, gleby i ziemia, hałas, pola elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą

corocznie między innymi w Raporcie o stanie środowiska, ocenie jakości powietrza czy jakości i zagrożeniach wód powierzchniowych w województwie mazowieckim.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa planowany sposób zagospodarowania i zawiera informacje o lokalizacji obszarów przeznaczonych pod różne funkcje, o przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, o położeniu obiektów infrastruktury technicznej, terenów rekreacyjnych, terenów chronionych oraz terenów leśnych. Stanowi podstawę do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Przewidywane metody analizy realizacji „postanowień” Studium pod kątem wpływu na środowisko winny odnosić się do:

- 1) rodzaju i wielkości oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
- 2) przestrzegania „ustaleń” dotyczących przeznaczenia terenu, kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska oraz ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ocena realizacji przyjętych „ustaleń” będzie następowała na podstawie oceny zbieżności zapisów Studium z przyjętymi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleniami. Do projektu planu miejscowego winna być wykonana prognoza oddziaływania na środowisko. Analizę realizacji miejscowego planu winien prowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

13 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

„Prognoza ...” sporządzana była równoległe z opracowywanym projektem Studium i w trakcie sporządzania projektu przeprowadzane były analizy różnych wariantów zagospodarowania terenu. Dotyczyły one między innymi zagospodarowania lewobrzeżnej części miasta, gdzie ostatecznie zmniejszono skalę zainwestowania ze względu na uwarunkowania i skutki środowiskowe, zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią, rozwiązania w zakresie infrastruktury technicznej itd. Dokonano również zmiany lokalizacji zabudowy, będącej w bliskim sąsiedztwie terenów chronionych oraz cennych przyrodniczo. Tak więc wybór rozwiązań alternatywnych następował na etapie projektowym i był konsultowany na bieżąco. Zespoły autorskie przygotowujące oba te dokumenty ściśle ze sobą współpracowały przy wyborze konkretnych rozwiązań projektowych i w związku z tym nie przygotowano oddzielnej propozycji alternatywnych rozwiązań planistycznych. Zastosowanie takiej metody pozwoliło na przyjęcie takich rozwiązań, które w dużym stopniu pozwoliły na uniknięcie znaczących kolizji i konfliktów przestrzennych, doprowadzając do wyboru z reguły najbardziej pożądaných i optymalnych kierunków działań z punktu widzenia ochrony środowiska

14 TRUDNOŚCI I LUKI NAPOTKANE W WIEDZY PRZY ORACOWYWANIU DOKUMENTU

W polskim systemie prawnym prognozy oddziaływania na środowisko dokumentów strategicznych są wciąż instrumentem stosunkowo nowym, stąd nadal brak wypracowanej, jednoznacznej metodyki ich wykonywania. Obecnie metodyka ich sporządzania w Polsce nie jest ściśle zdeterminowana określonymi przepisami.

Projekt Studium zalicza się do dokumentów strategicznych, który „ustala” kierunki rozwoju miasta, a więc funkcje wiodące dla poszczególnych terenów (uzupełnieniem może być inna funkcja) w sposób ogólny. Sytuacja ta determinuje poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania. Dla większości przyjętych funkcji przy charakteryzowaniu oddziaływań na środowisko jest możliwe zastosowanie jedynie metody opisowej. Niemożliwe jest zastosowanie bardziej precyzyjnej metodyki. Na tym etapie nie ma możliwości dokładnego określenia skutków oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji, ponieważ założenia Studium nie wskazują na rodzaj planowanych inwestycji, nie określają technologii, rodzaju produkcji itp.. Trudne jest

więc określenie rzeczywistych oddziaływań. Prognoza przedstawia ogólne rozwiązania, mające na celu zapobieganie lub też ograniczanie negatywnych oddziaływań realizacji przyszłych inwestycji na środowisko.

Zestawienie w prognozie potencjalnych zagrożeń oraz przedstawione przewidywane skutki realizacji założeń Studium nie są równoznaczne z likwidacją czy wyeliminowaniem wszelkich zagrożeń dla środowiska, jakie mogą w przyszłości powstać. Na tym etapie jedynie sygnalizuje się możliwość wystąpienia zagrożeń, zaś likwidacja bądź ich zmniejszenie możliwe jest dopiero na późniejszych etapach, to jest na etapie uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę. Przy projektowaniu konkretnej inwestycji określony zostanie obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, który jednoznacznie i dokładnie wykaże wielkość i rodzaj oddziaływań oraz określi rozwiązania zapobiegające lub ograniczające negatywne oddziaływania. Właściwy wybór lokalizacji oraz prawidłowo wykonany projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska może ograniczyć do racjonalnego poziomu negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Realizacja poszczególnych funkcji w terenie w ramach „ustaleń” Studium może więc charakteryzować się oddziaływaniem zarówno silniejszym jak i słabszym niż wynikałoby to z niniejszej Prognozy. Ogólne zapisy w Studium dotyczące funkcji utrudniają obiektywną ocenę skuteczności ich wprowadzania oraz warunków realizacji. Ponadto należy pamiętać, że niniejszą Prognozę oparto na szeregu uwarunkowań zidentyfikowanych w chwili obecnej. Na przestrzeni czasu mogą się pojawić rozwiązania techniczne oraz technologie, których potencjalnych oddziaływań nie wzięto pod uwagę.

15 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPEJALISTYCZNYM

Podstawą prawną opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko na potrzeby Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego jest ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.). Niniejsza prognoza opracowana została w celu dokonania oceny skutków ewentualnych oddziaływań na środowisko, jakie mogą nastąpić w wyniku realizacji „ustaleń” Studium. Uwzględnia ona wszystkie najważniejsze komponenty środowiska naturalnego i ich wzajemne powiązania. Przy ustalaniu kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta w projekcie Studium znaczący wpływ miała więc analiza uwarunkowań, wynikających z istniejącego stanu zagospodarowania terenu, a także warunków ekofizjograficznych, w tym rzeźby terenu, budowy geologicznej, wód podziemnych i powierzchniowych, gleb, szaty roślinnej, obszarów i obiektów przyrodniczych prawnie chronionych oraz podlegających prawnej ochronie wartości kulturowych. Mając na względzie istniejące uwarunkowania Studium wyznacza na terenach dotychczas niezainwestowanych nowe funkcje. Przekształcenie części terenów otwartych w tereny zainwestowane będzie następować etapami poprzez realizację ustaleń zawartych w sporządzanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Miejscowe plany nie mogą naruszać ustaleń przyjętych w Studium. Celem projektu Studium - w kontekście niniejszej prognozy - jest wyznaczanie ogólnych zasad i kierunków zagospodarowania terenów miasta, z uwzględnieniem wzajemnego powiązania funkcji względem siebie oraz wprowadzenie zapisów minimalizujących potencjalne „konflikty” przestrzenne, a także potencjalne, negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Natomiast celem niniejszej Prognozy jest zbadanie i wstępna ocena skutków „ustaleń” zapisów zawartych w Studium pod kątem wpływu na środowisko.

Ustalone w Studium kierunki rozwoju miasta wiązać się będą ze wzrostem urbanizacji, a wzrost ten spowoduje dalszą presję na środowisko przyrodnicze. Prognozuje się, że na terenach przeznaczonych pod lokalizację aktywności gospodarczych, które zazwyczaj wiążą się z budową wielu kubaturowych obiektów oraz tworzeniem rozległych terenów o utwardzonej nawierzchni kosztem terenów biologicznie czynnych, bezpowrotnemu zniszczeniu ulegnie wierzchnia warstwa gleby.

Towarzyszyć temu mogą zwiększone presje na roślinność i świat zwierzęcy. Inne, potencjalne negatywne oddziaływania mogą być związane z emisją spalin, pyłu i hałasu oraz możliwym przenikaniem zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi z obszarów, na których zlokalizowane będą zbiorniki i dystrybutory paliw oraz place parkingowe. Możliwe są również zmiany klimatu lokalnego przez podniesienie temperatury i ograniczenie siły wiatrów. Tereny przewidziane pod lokalizację funkcji mieszkaniowej i usługowej skutkują zwiększeniem natężenia ruchu kołowego, a tym samym emisji spalin oraz wzrostu zagrożenia hałasem. Rozwój tras komunikacji na terenie miasta najprawdopodobniej będzie stanowił źródło zagrożenia związanego z pojawieniem się dodatkowych presji na środowisko.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w zakresie terenów aktywności gospodarczych jest nieunikniona, jednak jej skutki można niwelować za pomocą odpowiednich działań. Wymagana jest koordynacja tych działań na wielu płaszczyznach, w tym między innymi poprzez rozwój i modernizację infrastruktury drogowej i technicznej, zastosowanie odpowiednich technologii proekologicznych oraz zabezpieczeń akustycznych i emisyjnych, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji całego miasta, likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla, np. na gaz lub paliwa ekologiczne).

Poziom szczegółowości kierunków rozwoju miasta przyjętych w Studium jest uwarunkowany rozległym obszarem (całe miasto) zadań oraz rozległym horyzontem czasowym w związku z powyższym nie pozwala to w sposób obiektywny zidentyfikować oddziaływań skumulowanych. Dla większości przyjętych kierunków rozwoju możliwe jest jedynie określenie ogólnego wpływu oddziaływania na konkretny element środowiska, bez wskazania jego realnej wielkości (intensywności) i czasu wystąpienia. Analogiczne trudności występują w przypadku oceny oddziaływań wtórnych, zachodzących najczęściej w sytuacji wzrostu jednej emisji, powstającej w związku z ograniczeniem innej. Należy stwierdzić, że określenie skumulowanych i wtórnych oddziaływań w makroskalowych prognozach, sporządzanych na potrzeby dokumentów o dużej skali ogólności i dużym zasięgu terenowym, jest niemożliwe i niecelowe. Zadaniem prognozy na tym etapie planowania jest zidentyfikowanie możliwości wystąpienia oddziaływań na środowisko oraz określenie ich przybliżonej skali i kierunku, by skorygować planowane kierunki rozpatrywane w Studium tak, aby potencjalne oddziaływania negatywne (zwłaszcza te najsilniejsze) mogły ulec zmniejszeniu. W przypadku oddziaływań okresowych i krótkoterminowych należy stwierdzić, że wystąpią one przede wszystkim na etapie budowy (lub modernizacji) zarówno zabudowy kubaturowej jak i infrastruktury technicznej i drogowej. Mogą wystąpić również w przypadku zdarzeń losowych. Oddziaływanie natomiast długookresowe są związane najczęściej z funkcjonowaniem w przestrzeni konkretnych zakładów produkcyjnych czy szlaków komunikacyjnych. Oddziaływania te mają istotne znaczenie dla zachowania odpowiedniego stanu poszczególnych komponentów środowiska. Na tym etapie i przy tego rodzaju dokumencie nie jest jednak możliwa ich ocena.

Studium uwzględnia ochronę obszarów Natury 2000 zlokalizowanych na terenie miasta, w związku z tym nie przewiduje się w wyniku realizacji „ustaleń” Studium negatywnego oddziaływania na te obszary. Ponadto zgodnie z *ustawą 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. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)* istnieje obowiązek przeprowadzenia procedury ocen oddziaływania na środowisko dla obszarów Natura 2000, dotyczący nie tylko inwestycji planowanych w obrębie samego obszaru, ale także znajdujących się w najbliższym jego sąsiedztwie oraz wszystkich innych, które mogłyby mieć negatywny wpływ na jego walory przyrodnicze.

Zaproponowane w Studium kierunki zagospodarowania oprócz negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze będą równocześnie generować pozytywne zjawiska, do których należy między innymi: zwiększenie bazy mieszkaniowej,

zwiększenie ilości miejsc pracy, podniesienie komfortu obsługi komunikacyjnej, co w konsekwencji poprawi komfort życia mieszkańców. Natomiast utrzymanie w Studium terenów cennych przyrodniczo, w tym ogrodów działkowych przyczyni się do tworzenia specyficznego mikroklimatu (poprzez obecność cieków, zbiorników wodnych oraz terenów zieleni), korzystnie wpłynie na przewietrzanie terenów zabudowy, ochronę dalszego rozwoju bioróżnorodności, absorpcji zanieczyszczeń powietrza oraz produkcji tlenu. Zjawiska te sprzyjać będą regeneracji sił psychofizycznych mieszkańców oraz podniosą wartość i jakość zamieszkania. Realizacja „ustaleń” Studium uporządkuje strefy funkcjonalno- przestrzennej, system komunikacji oraz inne elementy mające pośredni lub bezpośredni wpływ na życie lokalnej ludności.

Zestawienie w prognozie potencjalnych zagrożeń oraz przedstawienie przewidywanych skutków realizacji ustaleń Studium nie jest równoznaczne z likwidacją czy wyeliminowaniem wszelkich zagrożeń dla środowiska, jakie mogą w przyszłości powstać w skutek realizacji inwestycji. Likwidacja negatywnych oddziaływań bądź ich zmniejszenie możliwe jest dopiero na późniejszych etapach, np. na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, czy idąc dalej, na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowych i pozwoleń na budowę.

Niniejsza Prognoza, choć nie ustanawia przepisów prawa, to wpływa istotnie na ostateczny „kształt” Studium, a tym samym na jego późniejszą realizację. Na etapie prac nad tym dokumentem Prognoza staje się środkiem wczesnego ostrzegania, natomiast przy realizacji jego zapisów może i powinna przyczynić się do wyboru kierunków rozwoju miasta korzystnych dla środowiska przyrodniczego.

Załącznik do opracowania:

Prognoza oddziaływania na środowisko – mapa w skali 1:16 000.