

Nazwa opracowania:

**ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO MIASTA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**

przyjętego Uchwałą Nr XLIX/837/06 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 29 marca 2006 r., (z późniejszymi zmianami przyjętymi Uchwałą Nr XIV/297/11 z dnia 30 listopada 2011 r. oraz Uchwałą Nr XXVII/359/16 z dnia 26 października 2016 r.)

Prognoza oddziaływania na środowisko

Zleceniodawca: **Pracownia Planowania Przestrzennego w Piotrkowie
Trybunalskim z siedzibą przy ul. Farnej 8**

Autorzy: **dr inż. arch. Danuta Mirowska - Walas
mgr Izabela Durecka**

Łódź, czerwiec 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

- **Część tekstowa**
 - Opis

- **Część graficzna**
 - Rysunek prognozy oddziaływania na środowisko 1:15 000

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot i cel opracowania
- 1.2. Określenie zasięgu terenu objętego prognozą
- 1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy
- 1.4. Podstawy prawne i materiały wyjściowe
- 1.5. Powiązania z innymi dokumentami

2. STAN ISTNIEJĄCY – analiza i ocena

- 2.1. Charakterystyka istniejącego stanu środowiska i zagospodarowania
- 2.2. Charakterystyka sąsiedztwa
- 2.3. Istniejące problemy ochrony środowiska
- 2.4. Tendencje do zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń zmiany Studium

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE – analiza i ocena

- 3.1. Cele ochrony środowiska
- 3.2. Opis projektowanego zagospodarowania
- 3.3. Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych zmiany Studium
- 3.4. Ocena warunków zagospodarowania terenów określonych w zmianie Studium wynikających z potrzeb ochrony środowiska
- 3.5. Ocena wpływu projektowanego zagospodarowania na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi
- 3.6. Możliwości ograniczenia negatywnego oddziaływania ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze
- 3.7. Rozwiązania alternatywne do projektu zmiany Studium
- 3.8. Przewidywane metody analizy realizacji projektowanego dokumentu
- 3.9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko
- 3.10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i cel opracowania

(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrków Trybunalski.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, głównym celem niniejszego opracowania – prognozy – jest zaprezentowanie społeczeństwu i organom opiniującym projekt zmiany Studium, zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi, jakie mogą wynikać z realizacji zmiany Studium.

Celem prognozy jest wstępne ustalenie zakresu uciążliwości dla środowiska, jakie mogą wystąpić pod wpływem zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego, wskazanie metod ich zmniejszania lub wykluczenia.

Niniejszą prognozę opracowano w oparciu o wymogi:

- Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.).
- Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 poz. 1073).

Zgodnie z art. 46 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku... zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Tryb i zakres sporządzenia powyższej oceny określa w/w ustawa.

Zgodnie z powyższym na tę ocenę składają się:

- opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko w zakresie określonym w ustawie,
- przeprowadzenie procedury formalnej, w tym:
 - uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie
 - uzyskanie odpowiednich opinii i uzgodnień,
 - wyłożenie prognozy wraz z projektem zmiany Studium do publicznego wglądu,

- rozpatrzenie uwag zgłoszonych do prognozy w czasie wyłożenia do publicznego wglądu,
- przygotowanie uzasadnienia i podsumowania dla potrzeb przyjęcia prognozy przez organ sporządzający oraz podanie do publicznej wiadomości informacji o przyjęciu dokumentu i o możliwościach zapoznania się z jego treścią

Prognoza zawiera część opisową i graficzną.

W celu ułatwienia odniesienia się do obowiązujących przepisów w tytułach rozdziałów przywołano stosowne artykuły, ustępy, punkty.

1.2. Określenie zasięgu terenu objętego prognozą

**(art. 51 ust. 2 pkt 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Uchwałą Nr XXX/401/16 Rada Miasta Piotrkowa Trybunalskiego dnia 21 grudnia 2016 r. podjęła decyzję o przystąpieniu do sporządzania zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego” przyjętego Uchwałą Nr XLIX/837/06 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 29 marca 2006 r., (z późniejszymi zmianami przyjętymi Uchwałą Nr XIV/297/11 z dnia 30 listopada 2011 r. oraz Uchwałą Nr XXVII/359/16 z dnia 26 października 2016 r.).

Obowiązujący dokument podlegający obecnie zmianie zwany jest dalej w tekście „Zmianą studium 2016”.

Opracowanie to zmieniało wcześniejszą zmianę „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego” zatwierdzoną Uchwałą Nr XIV/297/11 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 30 listopada 2011 r. zwaną dalej w tekście „Zmianą studium 2011”, która z kolei zmieniała „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego” zatwierdzone Uchwałą Nr XLIX/837/06 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 29 marca 2006 r. zwane dalej w tekście „Studium 2006”, które zastąpiło pierwotne „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego” zatwierdzone Uchwałą Nr XVI/276/99 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 24 listopada 1999 r. zwane dalej w tekście „Studium 1999”.

Obecna zmiana Studium będąca kolejną edycją Studium, zgodnie z w/w przepisami zawiera pełne ustalenia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przedstawione w jednolitym tekście i rysunku, na którym wyróżniono projektowane zmiany.

Opracowanie stanowiące aktualizację „Zmiany studium 2011” tj. „Zmiana studium 2016” obejmowała:

- aktualizację danych statystycznych i informacji o mieście na podstawie dostępnych źródeł,
- aktualizację i uzupełnienie zapisów wynikających z wejścia w życie nowych przepisów i regulacji, w tym m.in.:
 - weryfikację granic GZWP 401 Niecka Łódzka,
 - aktualizację podstaw prawnych powołujących poszczególne formy ochrony przyrody,
 - aktualizację terenów zamkniętych,
 - weryfikację nazewnictwa węzłów drogowych, numeracji dróg krajowych, przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S-12,
 - uwzględnienie regionalnych szlaków turystycznych,
 - weryfikację obiektów w rejestrze zabytków i gminnej ewidencji zabytków, stanowisk archeologicznych,
 - uwzględnienie projektowanych zbiorników retencyjnych,
 - weryfikację inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym,
 - wynikające z wymogów ustawy o rewitalizacji, w tym w zakresie bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz oceny możliwości finansowania przez gminę wykonywania sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej, a także infrastruktury społecznej, służących realizacji zadań własnych gminy,
- aktualizację ustaleń dotyczących polityki lokalnej na podstawie zatwierdzonych nowych programów i strategii oraz podjętych uchwał w sprawie sporządzania miejscowych planów,
- uwzględnienie zmian określonych w uchwale Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego w sprawie przy-stąpienia do zmiany Studium, w tym:
 - układ drogowy
 - autostrada, drogi ekspresowe:
 - autostrada A1 i droga ekspresowa S8 – aktualizacja wg projektu i stanu istniejącego,

- droga ekspresowa S12 – zmiana planowanego przebiegu według wydanej decyzji nr 5/2016 z dnia 26 lutego 2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S12 na odcinku Piotrków Trybunalski (A1) – Opoczno (gr. woj. łódzkiego i mazowieckiego),
- ulice główne, zbiorcze, lokalne:
 - projektowana obwodnica południowo-wschodnia - od ul. Sulejowskiej do ul. Roosevelta – weryfikacja korytarza,
 - projektowana obwodnica północna:
 - na odcinku między ul. Michałowską a ul. Rakowską – zmiana klasy G na L,
 - na odcinku między ul. Michałowską a ul. Uprawną - rezygnacja,
 - na odcinku między ul. Łódzką a ul. Uprawną – zmiana klasy G na L,
 - na odcinku (na północ od ul. Gęsiej) między ul. Łódzką a drogą serwisową wzdłuż A1 – zmiana klasy Z na L,
 - projektowana ulica główna na odcinku od ul. Słowackiego do ul. Łódzkiej – zmiana klasy G na Z
- ulice zbiorcze i lokalne:
 - ul. 25 Pułku Piechoty na odcinku od ul. Wojska Polskiego do ul. Wiatracznej i jej projektowane przedłużenie w kierunku północnym – zmiana klasy Z na L,
 - ul. Polna i Twardosławicka na odcinku od ul. Kostromskiej do ul. Zawodzie – zmiana klasy Z na L,
 - projektowane przedłużenie ul. Mickiewicza w kierunku północnym klasy Z – rezygnacja z przebiegu,
 - ul. Sulejowska na odcinku od ronda „sulejowskiego” do ul. Tkackiej – zmiana klasy Z na L,
 - ul. Witosa na odcinku od ul. Wierzejskiej do drogi dojazdowej w śladzie duktu leśnego – rezygnacja z przebiegu,
 - projektowana ulica na odcinku od ul. Wierzeje w kierunku północnym – rezygnacja;
- kolej
 - bocznicą kolejową w rejonie ul. Michałowskiej – wskazanie korytarza;

- lotnictwo
 - lotnisko Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej – oznaczenie strefy nalotów;
- komunikacja rowerowa
 - ścieżka EuroVelo – uwzględnienie przebiegu;
- przeznaczenie terenów
 - teren w rejonie ul. Całej (UW na U/MN),
 - teren przy ul. Twardosławickiej – powiększenie zasięgu terenów budowlanych (R, RŁ na MN/U),
 - teren w rejonie ul. Kostromskiej (U na UC),
 - obszar w rejonie węzła „Piotrków Południe” (dawniej: węzeł „Bełchatów”), Al. Sikorskiego, Al. Concordii, ul. Energetyków – (MN, MN/U, MW, U, U/MN, UW, UC, pętla autobusowa)
 - tereny kolejowe – weryfikacja granic terenów zamkniętych (KK na MN, U/MN, UW, P oraz P na U, UW),
 - tereny przy ul. Lotniczej (KS na U),
 - tereny przy ul. Parkowej i Krakowskie Przedmieście – weryfikacja granic terenu KS,
 - teren w rejonie ul. Śląskiej (ZP na U/Z),
 - ogrody działkowe przy ul. Działkowej – weryfikacja granic,
 - tereny w rejonie ul. Sulejowskiej i Gipsowej (RŁ na U/Z),
 - stacja redukcyjna gazu „Meszcze” w rejonie ul. Wierzejskiej - rezygnacja i przeznaczenie na U/Z,
 - tereny w rejonie ul. Życzliwej (MN/U na MN i U/MN na MN/U),
 - teren przy ul. Moszczenickiej (ZL na R),
 - tereny w rejonie ul. Wolborskiej i Trybunalskiej (R, RM, KS, ZL i ulica dojazdowa na U/MN);
- infrastruktura techniczna
 - projektowane gazociągi wysokiego ciśnienia – w rejonie projektowanej stacji redukcyjnej gazu „Meszcze” – weryfikacja i rezygnacja z gazociągów za wyjątkiem gazociągu DN 300/350 w kierunku Meszcze;
- inne
 - tereny UC – weryfikacja ustaleń (standardy, wskaźniki),
 - farmy fotowoltaiczne:

- teren oczyszczalni ścieków,
- teren ciepłowni przy ul. Karolinowskiej,
- teren w rejonie ul Bawełnianej,
- aktualizacja terenów wskazanych do objęcia miejscowymi planami wynikająca z uchwalenia planów bądź trwającego aktualnie procesu sporządzania projektów planów dla terenów wyszczególnionych w „Zmianie studium 2011”, w tym:
 - wskazanie nowych terenów:
 - obszar wzdłuż torów kolejowych między ul. Wojska Polskiego a projektowaną południową obwodnicą miasta,
 - obszar po południowej stronie ronda „sulejowskiego” między ul. Kopernika a Przedborską/Wodną,
- umieszczenie treści rysunku na aktualnym podkładzie mapowym.

Opracowanie obecnej zmiany Studium stanowi aktualizację „Zmiany studium 2016” w zakresie:

- dostosowania zapisów do stanu faktycznego obejmujące:
 - weryfikację węzła na drodze ekspresowej S8 w rejonie ul. Witosa zgodnie ze stanem istniejącym,
 - uwzględnienie aktualnego stanu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego: podjęte uchwały o przystąpieniu do sporządzania miejscowych planów, zatwierdzone miejscowe plany;
- uwzględnienie zmian określonych w uchwale Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego w sprawie przystąpienia do „zmiany Studium 2016”, w tym:
 - przeznaczenie terenów
 - teren UC w rejonie ul. Targowej – powiększenie zasięgu (włączenie fragmentu terenu MW);
 - układ drogowy - klasyfikacja:
 - ul. Belzacka na odcinku od ul. Dworskiej do ul. Świerkowej – zmiana klasy Z na L,
 - ul. Świerkowa na odcinku od ul. Belzackiej do ul. Jodłowej – zmiana klasy Z na L,
 - ul. Spacerowa na jej całym odcinku od ul. Michałowskiej do ul. Jerozolimskiej – zmiana klasy L na Z;

- inne
 - farmy fotowoltaiczne – ustalenie lokalizacji,
 - tereny wymagające zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne – wskazanie zasięgów na podstawie aktualnej bonitacji gruntów;

Ponadto treść rysunku zamieszczono na aktualnym podkładzie mapowym.

W pozostałym zakresie ze względu na nieznaczny upływ czasu od zatwierdzenia „zmiany Studium 2016” (październik 2016) stwierdzono, że dotychczasowe ustalenia nie uległy dezaktualizacji.

Obszar objęty niniejszą prognozą, podobnie jak zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla której jest sporządzana, obejmuje obszar całego miasta Piotrkowa Trybunalskiego. Miasto położone jest na obrzeżu środkowej części województwa łódzkiego, ok. 30 km od miasta Łodzi. Graniczy z gminami: Sulejów, Rozprza, Wola Krzysztoporska, Grabica, Moszczenica i Wolbórz.

Powierzchnia Piotrkowa Trybunalskiego w granicach administracyjnych wynosi 67 km². Miasto w roku 2014 zamieszkiwało 75 608 osób (stan na dzień 31.12.2014), co daje wskaźnik gęstości zaludnienia równy 1 128 os/km².

1.3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

**(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodą analityczno-syntetyczną. Wykorzystano materiały kartograficzne, opracowania archiwalne i planistyczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie.

Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na porównaniu funkcjonowania obszaru objętego opracowaniem (w sensie ekologicznym) w chwili obecnej, z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń zmiany Studium.

1.4. Podstawy prawne i materiały wyjściowe

(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Podstawy prawne:

- zagospodarowanie przestrzenne, prawo budowlane, inżynieria:
 - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1073),
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 81),
 - rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640),
 - rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
 - ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1537 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 736),
 - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. z 2006 r. Nr 58, poz. 405),
- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r., poz. 446 z póź. zm.);
- ochrona środowiska, ochrona przyrody:
 - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2016 r., poz. 672 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunków grzybów (Dz. U. 2014 r., poz. 1408),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r., poz. 2183),
- powierzchnia ziemi, geologia:
 - ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1131 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 909 z późn. zm.),
- odpady:
 - ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 250 z późn. zm.),
 - ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 z późn. zm.),

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2015 r. poz. 110),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie rodzajów odpadów i ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (Dz. U. z 2015 r. poz. 1431),
- uchwała Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2014” (M.P. z 2010 r., Nr 101, poz. 1183),
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1478);
- gospodarka wodno-ściekowa:
 - ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm),
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną (Dz. U. z 2003 r. Nr 16, poz. 149),
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 126, poz. 878 z późn. zm.),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800);
- powietrze, hałas:
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883);

Opracowania planistyczne i inne opracowania problemowe:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego – aktualizacja, wrzesień 2010;
- Wojewódzki Program Małej Retencji – dla województwa łódzkiego, zatwierdzony uchwałą Nr III/887/2006 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28.03.2006 r.;
- Aneks Wojewódzkiego Programu Małej Retencji – dla województwa łódzkiego, zatwierdzony uchwałą Nr 581/10 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 13.04.2010 r.;
- Plan Ochrony Sulejowskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 380, poz 2946 z 2006 r.);
- Studium komunikacyjne Piotrkowa Trybunalskiego. Etap II – stan planowany – Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków, czerwiec 1999 r.;
- Ulica Wojska Polskiego w Piotrkowie Trybunalskim – analiza dostępności terenów dla budownictwa i wytyczne dla porządkowania pierzei – „Tektum”, Piotrków Trybunalski, 2000 r.;
- Analiza i ocena zagospodarowania przestrzennego Piotrkowa Trybunalskiego w świetle wniosków o zmianę zapisów w miejscowym planie oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wykonanych dla miasta – „Dawos”, Warszawa, 2000 r.;
- Strategia mieszkaniowa dla miasta Piotrków Trybunalski na lata 2004 – 2010 – zał. do Uchwały nr XX/301/04 Rady Miasta z dnia 26 maja 2004 r.;
- Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej 2016-2019;
- Informacja o obiektach sportowych, grudzień 2003 – Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu;
- Prognoza skutków budowy obiektów handlowych o powierzchni powyżej 2000 m2 – Kraków 2002 – kierownik zespołu dr inż. Wiesław Wańkowicz;
- Raport o stanie miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2000 – Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;

- Raport o stanie miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2001 – Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;
- Raport o stanie miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2008 – Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;
- Raport o stanie miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2009 – Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;
- Raport o stanie miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2010 – Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;
- Raport o stanie miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2014 – Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim;
- Plan Rozwoju Lokalnego dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego na lata 2008 – 2015, marzec 2011, wraz ze zmianami;
- Plan finansowy na lata 2010 - 2015, załącznik nr 1 do PRL dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego, sierpień 2010;
- Lokalny Program Rewitalizacji na lata 2004 – 2013;
- Program rewitalizacji dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego do 2023 roku;
- Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych na lata 2007 – 2013 dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego;
- Informacja o rynku pracy, grudzień 2010 – Powiatowy Urząd Pracy w Piotrkowie Trybunalskim;
- Strategia rozwoju miasta Piotrków Trybunalski 2020 – listopad, 2014;
- Sprawozdanie z realizacji strategii zrównoważonego rozwoju miasta Piotrkowa Trybunalskiego do 2017 roku za 2010, luty 2011 r.;
- Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2009 roku – Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź, 2010;
- Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2013 roku – Biblioteka Monitoringu Środowiska, Łódź, 2014;
- Informacja o stanie środowiska na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego i powiatu piotrkowskiego ziemskiego w roku 2008, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Piotrków Tryb., 2009;
- Program Ochrony Środowiska dla miasta Piotrkowa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do 2016 roku, Piotrków Tryb., 2008 – 2009;

- Program rozwoju turystyki w Piotrkowie Trybunalskim na lata 2009 – 2015, czerwiec 2009;
- Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Piotrków Trybunalski;
- Miejscowy ogólny plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego z 1998 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego – „Dawos”, Warszawa 1999, gł. proj. dr inż. arch. Andrzej Romiszewski;
- Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy w celu określenia aktualności Studium i planów miejscowych – „Teren” Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Miast i Osiedli, Łódź, 2004;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Piotrkowa Trybunalskiego – „WMW-projekt” s.c., Łódź 2006;
- Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Piotrków Trybunalski w latach 2006 – 2010, „WMW-projekt” s.c., Łódź, 2010;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Piotrkowa Trybunalskiego - „WMW-projekt” s.c., Łódź 2011;
- Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Piotrków Trybunalski w latach 2010 – 2014, „WMW-projekt” s.c., Łódź, 2014;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Piotrkowa Trybunalskiego - „WMW-projekt” s.c., Łódź 2016;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego 2014 r.;
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- Projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego będące w opracowaniu;
- Projekt powykonawczy drogi ekspresowej S8;
- Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego 2009 – Urząd Statystyczny w Łodzi;
- Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r.,

- Dane dotyczące klimatu, jego zmian, zjawisk ekstremalnych i przeciwdziałaniu – www.klimada.mos.gov.pl,
- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, oddział w Łodzi,
- Podstawowe informacje z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i mieszkań oraz Powszechnego Spisu Rolnego 2002. Gmina miejska Piotrków Trybunalski” – publ. Urzędu Statystycznego w Łodzi;
- Wytyczne Zleceniodawcy.

1.5. Powiązania z innymi dokumentami

(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku... – Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Niniejsze opracowanie jest ściśle powiązane z następującymi dokumentami planistycznymi:

- Strategia rozwoju miasta Piotrków Trybunalski 2020 – listopad, 2014,
- Projektem zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piotrkowa Trybunalskiego, opracowywanej zgodnie z Uchwałą Nr XXX/401/16 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 21 grudnia 2016 r. o przystąpieniu do sporządzenia w/w zmiany.

Wszelkie ustalenia zawarte w wyżej wymienionych dokumentach dla badanego terenu, a w związku z tym również jego skutki (przeanalizowane w niniejszej prognozie), są zbieżne z zapisami niniejszej prognozy środowiskowej.

2. STAN ISTNIEJĄCY – analiza i ocena

2.1. Charakterystyka istniejącego stanu środowiska i zagospodarowania

(art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. a, b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

- **Środowisko przyrodnicze**

- a) położenie fizyczne – geograficzne, geomorfologia, rzeźba terenu

Mezoregion Równina Piotrkowska (318.84 wg fizyczno-geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego, 1998), w obrębie którego leży miasto Piotrków Trybunalski, stanowi część makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8) należącego do prowincji Niż Środkowoeuropejski (31).

Równina Piotrkowska o rzeźbie płaskiej lub falistej rozciąga się na przestrzeni 1636 m² pomiędzy Wysoczyzną Bełchatowską na zachodzie, a skrajem Wyżyny Małopolskiej na wschodzie. Obejmuje strefę odpływu wód roztopowych z moren stadiału Warty, zbudowana jest głównie z piasków.

Najwyższe wzniesienia w obrębie równiny osiągają ok. 200-250 m n.p.m.

W obrębie obszaru miasta i jego bezpośredniego sąsiedztwa występuje kilka genetycznych rodzajów form rzeźby terenu, są to formy pochodzenia: lodowcowego, wodnolodowcowego, eolicznego i rzecznoego.

Na skutek złożonych procesów rzeźbotwórczych obszar miasta ma charakter równiny plejstoceńskiej wypiętrzanej w postaci niemal równego płaskowyżu o wysokości 210-216 m n.p.m. w zachodniej części, opadającego ku wschodowi łagodnymi zboczami do wysokości ok. 180-196 m n.p.m. W rejonie tym równinę rozcina południkowo szeroka dolina rzek: Strawy i Wierzejki. W ramach wyżej przedstawionego generalnego podziału morfologicznego obszar miasta budują następujące jednostki geomorfologiczne:

- równina wysoczyzny plejstoceńskiej, która dzieli się na:
 - obszar równiny nadbudowany wskutek akumulacji eolicznej przez:
 - pokrywy pyłowe (Rel) - południowa część miasta wyniesiona na wysokość 210-216 m n.p.m. i ok. 6-8 m nad dna dolin, z lokalnie występującymi ostańcami denudacyjnymi o wysokości ok. 3,0 m nad powierzchnią terenu otaczającego,

- piaski eoliczne (Rep) - wyniesiony na wysokość 198-216 m n.p.m., lekko falisty, z licznymi wcięciami erozyjnymi o głębokości 0,5 – 2,0 m i zagłębieniami bezodpływowymi o głębokości 0,5 – 1,0 m,
- obszar równiny erozyjno-denudacyjnej (Red) wyniesiony na wysokość ok. 196-210 m n.p.m., z licznymi drobnymi wcięciami erozyjnymi dolin cieków powierzchniowych, z występującymi lokalnie w partiach grzbietowych lokalnymi wyniesieniami ok. 0,5 – 1,5 m piasków eolicznych,
- równiny erozyjno-akumulacyjnej (Rea) wyniesiony na wysokość 186-200 m n.p.m., ze śladami nadbudowania przez akumulację fluwialną;
- równina doliny pochodzenia fluwialnego – rzek i cieków bocznych:
 - terasy erozyjno-akumulacyjne - pleistoceńskie (starsze):
 - niska (Tea I) – występuje fragmentarycznie, ma formę wąskich półek wyniesionych na ok. 0,5 – 2,0 m nad dna dolin rzek: Wierzejki, Strawy i Strawki,
 - wyższa (Tea II) – występuje fragmentarycznie, głównie w dolinie Wierzejki i Strawy (w dolnej części) o wysokości 4-6 m nad dno dolin oraz Strawki o wysokości ok. 1,0 – 1,5 m nad dno doliny,
 - terasy akumulacyjne – holoceny (młodsze):
 - terasy zalewowe (Tz) – są to dna współczesnych dolin rzecznych i strumieni wyniesione na wysokość 0,2 – 2,0 m nad koryta cieków,
 - terasy nadzalewowe (Tnz) – występują fragmentarycznie w obrębie dolin rzecznych, wysokość 0,5 – 1,0 m nad dna dolin,
 - dolinki nieckowate (Dea) – o niewielkiej głębokości ok. 0,5 – 1,5 m.

Lokalne wyniesienia piasków nawianych o wysokości ok. 0,5-1,0 m występują w obrębie równiny w południowej części miasta (Moryca, Świerczów). Lokalnie w dolinach rzek Strawy i Wierzejki zlokalizowane są stożki napływowe, ich wysokość nie przekracza 1,0 – 1,5 m.

Tworzone współcześnie przez roślinność niewielkie formy morfologiczne występują w dolinach rzecznych, głównie w rejonie jeziora Bugaj.

b) budowa geologiczna

Geologicznie Piotrków Tryb. położony jest w południowo-wschodniej części kredowej niecki łódzkiej. W jego otoczeniu przebiegają granice jednostek tektonicznych, tj.: niecki miechowskiej (od południa) – granicę stanowi jurajski próg przedborsko –

radomszczański, osłona Gór Świętokrzyskich (od północnego-wschodu), którą tworzą: antyklina gielniowsko – inowłodzka, jura sulejowska i opoczyńska oraz monoklina śląsko – krakowska od zachodu.

Strop utworów kredowych - wapieni znajduje się na głębokości ok. 63-66 m poniżej powierzchni terenu. Na utworach kredowych zalegają fragmentarycznie utwory trzeciorzędowe - na głębokości ok. 46 m (w rejonie jeziora Bugaj). Pozostały obszar miasta pokrywają czwartorzędowe osady plejstoceny i holoceny, związane ze zlodowaczeniem środkowopolskim. Są to w większości piaski gliniaste i gliny zwałowe.

Utwory plejstoceny to: glina zwałowa głównie piaszczysta, osiąga miąższość 2-5 m, na glinie zalegają osady wodno-lodowcowe o miąższości 3-15 m w postaci piasków i żwirów, utwory zastoiskowe i muły (miąższość ok. 3-5 m) występują lokalnie w niższych partiach wysoczyzny i w zboczach dolin.

Na głębokości od ok. 1 – 3 m poniżej powierzchni terenu zalega glina młodsza (miąższość ok. 1-10 m) – są to piaski gliniaste i gliny piaszczyste, z lokalnymi wkładkami lub soczewkami piasków lub żwirów. Najwyższe – stropowe warstwy wysoczyzny budują mułki i piaski mułkowate lessowe pochodzenia eolicznego. występujące w zboczach dolin i w obrębie tarasów nadzalewowych.

Utwory holoceny występują głównie w dolinach rzecznych i reprezentowane są przez piaski rzeczne i utwory bagienne, a na wysoczyźnie - utwory deluwialne. Występujące pod warstwą utworów bagiennych w dolinie rzeki Strawy piaski rzeczne posiadają dużą domieszkę próchnicy. Utwory bagienne (miąższość ok. 0,5 – 3,0 m) w postaci mułów organicznych i torfów występują w dnach większych dolin oraz zagłębień.

c) klimat

Piotrków Trybunalski znajduje się na pograniczu obejmującego tereny nizinne Regionu Mazowiecko – Podlaskiego, o cechach kontynentalnych i Regionu Środkowopolskiego – obszaru o przewadze wyżyn, eksponowanego na północy na wpływ kontynentalizmu. Położenie miasta, w szeroko rozumianym zasięgu doliny Pilicy, otwartej w kierunku północnym i wschodnim, powoduje nawiązanie do warunków klimatycznych panujących na obszarach nizinnych środkowej Polski. Przewaga wpływów kontynentalnych objawia się występowaniem na tym obszarze znacznych amplitud rocznych temperatur powietrza, ok. 21°C wzrastających

ku wschodowi; występowaniem długiego lata i zimy – po ok. 92 - 97 dni, ciepłymi latami (średnio temperatura 18°C w lipcu) i zimami chłodniejszymi, niż na zachodzie kraju (średnia temperatura w styczniu ok. -2,8 °C). Przeciętna temperatura powietrza w rejonie Piotrkowa Tryb. wynosi w ciągu roku ok. 7,4°C, najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najzimniejszym styczeń. Dni zwanych przymrozkowymi jest ok. 112 w roku. Największe zachmurzenie występuje od października do lutego, a najmniejsze w okresie lata. Średnia roczna suma opadów wynosi 624 mm, z maksimum w lipcu (88 mm) i minimum w styczniu (32 mm). W ciągu roku najwięcej opadów obserwuje się w lecie, ale dni z opadem jest mniej, niż w chłodnej porze roku, występuje za to większość powyżej 10,0 mm. Zimowe opady zdarzają się częściej, ale ich natężenie jest małe. Na półroczu ciepłe przypada przeciętnie 70% opadu rocznego. W ciągu roku notuje się średnio 151 dni z opadem oraz 14,5 dnia z opadem większym niż 10,0 mm. Pokrywa śniegowa zalega na obszarze miasta przeciętnie 50 dni w roku. Mgły obserwuje się przez ok. 60 dni w roku – najwięcej w październiku (11 dni). Średnia miesięczna względna wilgotność powietrza zmienia się w zakresie od 76% w czerwcu, do 87% w listopadzie i grudniu. Największą frekwencją cechują się wiatry zachodnie (23,4%) i wschodnie (14,3%). W ciągu całego roku dominują wiatry z sektora zachodniego (SW+W+NW) o udziale 44,6%, o małych prędkościach, poniżej 5 m/s. Rozkład kierunków i prędkości wiatrów wykazuje układ sezonowy. W okresie letnim, przewaga wiatrów z sektora zachodniego jest największa (łącznie 52,9%), znaczny udział mają cisze (14,2%) i wiatry słabe. W okresie zimy istotna jest częstość wiatrów z kierunku wschodniego (19,3%), chociaż wyróżnia się ona także w innych okresach roku. Najmniejszą częstotliwość wykazują wiatry północno-wschodnie i północne, szczególnie jesienią. Okres wegetacji trwa ok. 215 dni, rozpoczyna się między 1.IV a 5.IV, kończy się 30.X – 1.XI.

d) zmiany klimatu i zjawiska ekstremalne

Warunki klimatyczne ulegają znacznym zmianom, co potwierdzają wieloletnie obserwacje i badania. Zauważa się m. in. dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok, rosnący systematycznie od połowy XIX w. trend temperatury, tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych, zwiększenie liczby dni upalnych, zmiany struktury opadów (wzrost liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu), wzrost liczby dni słonecznych. Skutkiem powyższego są ekstremalne

zjawiska pogodowe – m in. fale upałów, susze, nawalne opady (w tym gradobicia) i burze, wiatry huraganowe, trąby powietrzne – których przeciwdziałanie należy uwzględnić przy tworzeniu ustaleń projektu planu (planowanie na poziomie lokalnym).

e) konsekwencje zmian klimatu

Zmiany klimatu mają i będą miały duży (bezpośredni i pośredni) wpływ na gospodarkę miejską i społeczeństwo poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne składniki ekosystemów, takie jak: woda, gleba, powietrze i różnorodność biologiczna. W sektorze rolnictwa przewidywane zmiany klimatu wpłyną na zbiory, gospodarkę hodowlaną i lokalizację produkcji. Rosnące prawdopodobieństwo wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz ich dotkliwość spowoduje znaczny wzrost ryzyka nieudanych zbiorów. Zmiany klimatu wpłyną również na glebę powodując zmniejszenie zawartości materii organicznej, będącej głównym czynnikiem zapewniającym jej żyzność. W sektorze energetycznym zmiany klimatu będą wywierać bezpośredni wpływ zarówno na dostawy energii, jak i popyt na nią. Coraz częstsze rekordowe temperatury latem i związana z nimi potrzeba chłodzenia oraz ekstremalne zjawiska pogodowe będą w szczególności wywierać wpływ na dystrybucję energii elektrycznej. Zmieniające się warunki pogodowe będą wywierać znaczny wpływ na zdrowie ludzi. Wraz ze wzrostem częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych może nastąpić wzrost zachorowań związanych z warunkami pogodowymi np. z powodu upałów. Zmiany klimatu mogą także wpływać na zdrowie roślin poprzez np. stwarzanie sprzyjających warunków dla nowych lub migrujących organizmów szkodliwych, spowodują znaczne zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych.

f) wody powierzchniowe

W rejonie Piotrkowa Trybunalskiego sieć rzeczna należy do dwóch systemów rzecznych Wisły i Odry. Systemy te rozdzielone są działem wodnym I - rzędu. Cały obszar miasta Piotrkowa Tryb. położony jest w zlewni Pilicy, dorzeczu Wisły. Prawie cały obszar miasta znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) PLRW2000172545289 „Strawa”, jedynie wschodni kraniec miasta znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) PLRW200017254536 „Dopływ z Koła”.

Największą rzeką jest Strawa (dopływ Luciąży) przepływająca równoleżnikowo przez centrum miasta. Równolegle do Strawy przepływa w południowej części miasta rzeka Strawka stanowiąca jej dopływ. Strawa i Strawka w swych górnych odcinkach są ciekami z okresowo (po okresie wzmożonych deszczów i topnieniu śniegów) przepływającą wodą. Przepływając przez zwartą zabudowę miejską rzeki te mają uregulowane koryta, szerokości ok. 2,0 – 3,0 m (lokalnie 5,0 m) i głębokości ok. 1,5 – 2,0 m (lokalnie 0,2 – 1,0 m), obetonowane w śródmieściu, a na obszarze zwartej zabudowy centrum miasta poprowadzone w kanałach. Dzięki stosunkowo dużemu spadkowi dna koryta tych rzek, wynoszącemu 4-5%, wody są szybko odprowadzane. W/w rzeki nie stwarzają na większości odcinków zagrożenia powodziowego. Strawa wylewa po długotrwałych deszczach na tereny przyległych łąk. Lewy dopływ Stawy stanowi rzeka Wierzejka płynąca południkowo, w północno-wschodniej części miasta, odwadniająca przez drobne cieki północną część miasta. Koryto Wierzejki o szerokości ok. 3,0 -10 m i głębokości ok. 0,5 – 1,0 m jest nieuregulowane. Rzeka okresowo wylewa w granicach swego terasu zalewowego. Na Wierzejce zlokalizowane są dwa największe na obszarze miasta zbiorniki wodne – jezioro i zalew Bugaj.

W południowej części miasta przepływają dwa cieki, o charakterze uregulowanych rowów melioracyjnych: Śrutowy Dołek i Moryca, ich głębokość nie przekracza 1,0 m. Północno – zachodni rejon miasta (Dymacz, Pawłówka, Karolinów) odwadnia niewielki ciek Rakówka. Cieki na obszarze Piotrkowa Tryb. charakteryzują się niskimi przepływami wód i nie mają w związku z tym znaczenia użytkowego.

Największym powierzchniowo jeziorem na terenie miasta jest jezioro Bugaj o powierzchni lustra wody ok. 52 ha i pojemności retencyjnej 1 020 000 m³. Współczesna dolina jeziora Bugaj stanowi prawdopodobnie szczątkowe jezioro rynnowe, powstałe podczas zlodowacenia środkowopolskiego. Jezioro było w przeszłości geologicznej wielokrotnie zasypywane. Zbiornik w obecnym kształcie powstał w wyniku spiętrzenia wód rzeki Wierzejki w km 0,8. Jest to zbiornik o charakterze zaporowym przeznaczony do retencjonowania wody, dzięki czemu pełni funkcję rekreacyjną.

Dolina wokół jeziora oraz na północ od niego jest zabagniona. W wyniku kontaktu wód podziemnych z osadami wypełniającymi dolinę, teren w jej obrębie jest podmokły. Mniejsze zbiorniki wód powierzchniowych to: staw przepływowy w dolinie

rzeki Strawki, założony w obrębie Parku Belzackiego, stawy w rejonie ujścia strumienia Śrutowy Dolek do Strawy, staw założony w Parku im. Ks. Józefa Poniatowskiego oraz niewielkie stawy na peryferyjnych terenach miasta: w Pawłówce i Dymaczu. Stosunkowo liczne zagłębienia bezodpływowe gromadzą okresowo wody pochodzenia poopadowego. Na skutek melioracji części terenów w obrębie dolin rzecznych zmniejszyła się znacznie powierzchnia obszarów stale podmokłych i zabagnionych, niewielkie ich fragmenty zachowały się w dolinie rzeki Wierzejki i Strawy. Wyniki badań uzyskano w reprezentatywnym dla całej rzeki punkcie pomiarowo kontrolnym Strawa – Przyglów. Stan Strawy określono jako dobry, w dwustopniowej skali: dobry/zły. W skład oceny wchodzi dwie składowe: stan/potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny. Stan ekologiczny został określony jako dobry – II klasa w pięciostopniowej skali. Stan chemiczny również określono jako dobry (w skali dwustopniowej: dobry/poniżej dobrego). Dla Zbiornika Bugaj aktualna pozostaje ocena wykonana w 2013 roku. Potencjał ekologiczny został wówczas określony jako umiarkowany, stan chemiczny nie podlegał badaniu. Stan zbiornika oceniono ogólnie jako zły.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, JCWP PLRW2000172545289 „Strawa” to monitorowane części wód, posiadające zły stan i uznane za niezagrożone w ocenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy ma polegać na osiągnięciu dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. W przypadku JCWP PLRW200017254536 „Dopływ z Koła”, są to niemonitorowane części wód, posiadające zły stan i uznane za zagrożone w ocenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy ma polegać na osiągnięciu dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

g) wody podziemne

Występowanie wód podziemnych powiązane jest ściśle z budową geologiczną. Na omawianym obszarze można wydzielić cztery główne poziomy wodonośne uwarunkowane litologią i stratygrafią. Pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny w rejonie Piotrkowa Trybunalskiego występuje na zmiennej głębokości. Najpłycej – w przedziale 0 - 2 m – zwierciadło tego poziomu występuje w osadach aluwialnych związanych z największymi dolinami rzeczными. W sąsiedztwie doliny Strawy poziom ten obserwuje się na głębokości 2 – 5 m, lokalnie nawet do 10 m. Sytuacja

ta związana jest z głębokim rozcięciem dolinym Strawy, co warunkuje nie tylko większe głębokości do wody, lecz także znaczne nachylenie zwierciadła wody ku ciekom powierzchniowym. Przejawia się to także występowaniem znacznej liczby wycieków i wysięków na styku den dolin z powierzchniami stokowymi. Wody w przewodzie zasilane są na drodze bezpośredniej infiltracji opadów. Natomiast wody podziemne występujące w dolinach, poza wspomnianym wyżej sposobem zasilania, wzbogacane są poprzez wody podziemne odpływające z terenów wysoczyzny. Przejawem takiego sposobu krążenia wód podziemnych jest częste wysychanie studni w centralnych punktach wysoczyzny, natomiast w obrębie tarasów i dolin rzecznych zjawisko to nie występuje. W północnej części omawianego obszaru wody pierwszego poziomu wodonośnego występują w przedziale głębokości 10 - 20 m. Tak ich głębokie zaleganie wynika z konfiguracji terenu i układu warstwy wodonośnej, bowiem cechy fizyczno-chemiczne i dynamika tych wód jest analogiczna, jak opisanych wyżej wód z przedziału 0 - 10 m.

Wody drugiego czwartorzędowego poziomu wodonośnego występują już na znacznych głębokościach – w przedziale 20 - 60 m i charakteryzują się znacznym ciśnieniem hydrostatycznym. Poziom ten ujmowany jest przez liczne studnie w rejonie miasta. Występowanie tego poziomu wiąże się z miąższością serii osadów żwirowo-piaszczystych interglacjału mazowieckiego (osady te mają przeciętnie grubość 30 m). Wydajność poszczególnych studni czerpiących wodę z tego poziomu waha się od 5 do 60 m³/h przy niewielkich depresjach eksploatacyjnych. Można stwierdzić, że poziom ten jest bardzo zasobny w wodę. Zasilanie tego poziomu odbywa się drogą infiltracji wód z górnych poziomów, poprzez spękania i okna sedymentacyjne w glinach morenowych, a także przesączania się przez bardziej spiaszczone partie glin.

Słabo rozpoznany i w niewielkim stopniu eksploatowany jest trzeciorzędowy poziom wodonośny. Związany jest on z utworami piaszczysto-pylastymi, a głębokość jego występowania uzależniona jest w dużym stopniu od morfologii stropu trzeciorzędu. Kolejny poziom wodonośny występuje w osadach górnej kredy. Wody te charakteryzują się znacznym ciśnieniem hydrostatycznym do 35 m, a lokalnie, np. w ujęciu zlokalizowanym na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, wznios hydrostatyczny przekracza 100 m. Wydajność studni ujmujących ten poziom jest bardzo zmienna i waha się od 91 m³/h przy depresji 5,8 m do 9 m³/h przy

depresji 61,7 m. Wynika z tego, że serie osadów kredy górnej mają zmienną porowatość, bądź są bardziej lub mniej spękane. Przydatność tych wód dla celów zaopatrzeniowych nie jest najlepsza.

W rejonie Piotrkowa Trybunalskiego występują jedynie wody słodkie, tj. takie w których zawartość substancji rozpuszczonych nie przekracza 1 g/l, nie stwierdzono tu solanek i wód leczniczych.

Przez miasto przebiega granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 401 Niecka łódzka o przebiegu z północnego zachodu na południowy wschód. W związku z powyższym północno-wschodnia część miasta znajduje się w zasięgu tego zbiornika. Jest to zbiornik kredowy, jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 90 tys. m³/dobę, a średnia głębokość ujęć 30-800 m.

Piotrków Tryb. znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) „PLGW200084”. Jednolite Części Wód Podziemnych „PLGW200084” są monitorowane. Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, ich stan ilościowy i chemiczny został oceniony jako dobry. Uznane zostały za niezagrożone w ocenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy ma polegać na osiągnięciu dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego.

h) utwory powierzchniowe i gleby

Na terenie Piotrkowa Tryb. gleby wykształciły się na utworach pleistoceniowych i holoceniowych lodowcowych i wodnolodowcowych. Na obszarze miasta dominują gleby pseudobielicowe i brunatne wylugowane z glin lekkich i średnich lub piasków na glinie oraz gleby bielicowe wytworzone z piasków luźnych, słabogliniastych lub gliniastych. W obniżeniach terenowych (doliny Strawy i Wierzejki, ok. Jeziora Bugaj) występują gleby pochodzenia organicznego torfowe i murszowo-torfowe.

Wyróżnia się następujące rodzaje gleb na obszarze miasta:

- pseudobielicowe i brunatne wylugowane wytworzone z piasków – występują w północnej i wschodniej części miasta, lokalnie na południu; pod względem wartości użytkowych dla rolnictwa dzielą się na:

- gleby o najwyższej wartości użytkowej – są to gleby o składzie mechanicznym piasków gliniastych pylastych podścielonych gliną, lokalnie piaskiem luźnym, są to gleby klasy IVa i IVb zaliczone do kompleksu żytniego dobrego; są to gleby strukturalne, mało zasobne w składniki pokarmowe, przepuszczalne

- i przewiewne; wymagające częstego nawożenia organicznego, są lekkie w uprawie, ale wrażliwe na dłuższe okresy suszy; w obniżeniach terenu występują gleby o wadliwych stosunkach wodno-powietrznych, okresowo nadmiernie wilgotne o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich, lokalnie pylastych, całkowicie lub płytko i średniogłęboko podścielonych gliną; są to gleby klasy IVa i IVb kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego; nadają się pod uprawy roślin pastewnych, warzyw oraz użytków zielonych;
- słabe gleby – są to gleby piaskowe o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych oraz piasków gliniastych lekkich, czasami pylastych płytko podścielone piaskiem luźnym, częściowo średniogłęboko podścielone gliną; są to lekkie gleby, ubogie w składniki pokarmowe, słabostrukturalne, okresowo zbyt suche; należą do IVb-V klasy gruntów ornych i kompleksu żytniego słabego; uzyskiwane plony zależą od ilości i rozkładu opadów atmosferycznych; gleby te można wyłączyć z użytkowania rolnego;
 - najslabsze gleby – są to gleby o składzie mechanicznym piasków luźnych całkowitych, lokalnie piasków luźnych głęboko podścielonych pyłem; lekkie bardzo ubogie w składniki pokarmowe, bezstrukturalne, za suche w czasie całego okresu wegetacyjnego; należą do VI klasy i kompleksu żytnio-lubinowego; ze względu na niewielką wartość rolniczą tych gleb można przeznaczyć je pod zalesienie;
 - pseudobielicowe i brunatne wylugowane wytworzone z glin – występują głównie w środkowej części miasta; mają dobrze wykształcony poziom próchniczny, są bardzo wartościowe dla rolnictwa; mają skład mechaniczny piasków gliniastych lekkich i mocnych przeważnie pylastych oraz glin lekkich, są płytko lub średniogłęboko pościelone gliną; są to gleby strukturalne, lekkie lub średnio ciężkie w uprawie, średnio zasobne i zasobne w składniki pokarmowe; wyróżniamy wśród nich:
 - gleby o składzie mechanicznym glin lekkich pylastych, lokalnie piasków gliniastych mocnych pylastych płytko podścielonych gliną średnią o prawidłowych stosunkach wodno-powietrznych; zaliczane do klasy IIIa i IIIb gruntów ornych i kompleksu pszennego dobrego; nadają się pod uprawy wszystkich roślin;
 - gleby o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich i mocnych

przeważnie pylastych płytko podścielone gliną, o właściwych stosunkach wodno-powietrznych, zaliczane do klasy III i IVa gruntów ornych i kompleksu żytniego bardzo dobrego;

- pseudobielicowe i brunatne wylugowane wytworzone z pyłów – występują głównie w południowo-zachodniej części miasta; pod względem wartości użytkowych dla rolnictwa dzielą się na:
 - średniej jakości gleby – są to gleby pyłowe średniogłęboko podścielone piaskiem gliniastym lekkim, a głęboko gliną lekką; cechuje je: dość dobrze wykształcony poziom próchniczny, niska zasobność w składniki pokarmowe, przewiewność, przepuszczalność; wymagają częstego nawożenia organicznego; należą do kompleksu żytniego dobrego; wśród tych gleb lokalnie występują gleby o nieprawidłowych stosunkach wodno-powietrznych, okresowo nadmiernie uwilgotnione należące do kompleksu zbożowo – pastewnego mocnego i klasy IVa gruntów ornych, odpowiednie pod uprawy mieszanek, roślin pastewnych i warzyw;
 - dobrej jakości gleby – są to gleby pyłowe lekkie lub średnie, płytko pościelone gliną średnią; są to gleby strukturalne, lekkie lub średnio ciężkie do uprawy, cechujące się właściwymi warunkami wodno-powietrzными; zalicza się je do IIIa, IIIb i IVa klasy gruntów ornych i kompleksu żytniego bardzo dobrego lub pszennego dobrego;
- gleby w typie czarnych ziem zdegradowanych – występują głównie w północnej części terenu oraz w postaci niewielkich płatów w obrębie całego obszaru objętego opracowaniem; są to gleby o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych lub piasków gliniastych płytko podścielone piaskami luźnymi, lokalnie średniogłęboko podścielone gliną lub pyłem; są słabo strukturalne, ubogie w składniki pokarmowe, o wadliwych stosunkach wodno-powietrznych, okresowo podmokłe; zaliczane do IVb i V klasy gruntów ornych oraz kompleksu zbożowo-pastewnego słabego; nadają się pod uprawę roślin pastewnych i użytki zielone; na niewielkich powierzchniach występują gleby w typie czarnych ziem o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich i mocnych pylastych lub glin lekkich pylastych płytko podścielone gliną średnią – są to zasobne w składniki pokarmowe gleby klas IIIa i IIIb zaliczane do kompleksu żytniego bardzo dobrego i pszennego dobrego, nadające się pod uprawę warzyw;

- gleby hydrogeniczne – występują w obniżeniach i zagłębieniach bezodpływowych terenu; są to gleby murszowe zalegające na piaskach słabogliniastych płytko podścielone piaskiem luźnym; cechują je wadliwe stosunki wodno-powietrzne, okresowo są podmokłe; należą do V klasy gruntów orných i kompleksu zbożowo-pastewnego słabego, nadają się pod uprawy mieszanek i użytki zielone; wśród glin hydrogenicznych, użytkowanych jako łąki i pastwiska występują:
 - gleby mineralne wytworzone z glin lekkich płytko podścielone gliną; charakteryzujące się prawidłowymi stosunkami wodnymi dla użytków zielonych; zaliczane do IV klasy użytków zielonych,
 - gleby w typie czarnych ziem zdegradowanych o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich lub mocnych pylastych lokalnie pyłów płytko podścielonych piaskiem luźnym lub średniogłęboko podścielonych gliną; charakteryzują się prawidłowymi stosunkami wodno-powietrznymi dla użytków zielonych; są to zaliczane do II i IV klasy łąki i pastwiska; wśród tych gleb występują gleby słabsze o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych płytko podścielonych piaskiem luźnym lub piasków gliniastych całkowitych o nieprawidłowych stosunkach wodnych lub piasków gliniastych całkowitych o nieprawidłowych stosunkach wodnych – okresowo podmokłe, należących do V i VI klasy użytków zielonych i wymagających uregulowania stosunków wodnych;
 - gleby torfowe i mułowo-torfowe lokalnie murszowe charakteryzujące się prawidłowymi lub nieprawidłowymi stosunkami wodnymi dla użytków zielonych; są to tereny okresowo lub trwale podmokłe, wymagające uregulowania stosunków wodnych; są to łąki i pastwiska II i IV lub V i VI klasy użytków zielonych.

Grunty zmeliorowane zajmują znaczną powierzchnię zachodniej oraz północno-wschodniej części miasta – teren Rokszyca i Szczekanicy oraz Meszczy i Rakowca w dolinie Wierzejki.

i) szata roślinna

Zgodnie z podziałem geobotanicznym W. Szafera (1972 r.) Piotrków Trybunalski położony jest w Okręgu Łódzko-Piotrkowskim należącym do Krainy Północnych Wysoczyń Brzeźnych. Okręg Łódzko-Piotrkowski zajmuje północną część Krainy,

obejmując swoim zasięgiem Wyżynę Łódzko-Piotrkowską. Jej północną krawędzią przebiegają granice północne zasięgu występowania buka, jodły i świerka oraz lokalna granica północna głównego środkowopolskiego zasięgu występowania modrzewia. Mimo, że na obszarze Okręgu Łódzko-Piotrkowskiego znajduje się wiele ośrodków przemysłowych, zachowały się tu jeszcze duże obszary leśne, w tym m.in. w rejonie Piotrkowa Trybunalskiego (Obszar Sulejowskiego Parku Krajobrazowego). Szatę roślinną porastającą obszar miasta stanowią zbiorowiska roślinności naturalnej i zbiorowiska roślinne sztuczne, czyli zieleń towarzysząca bezpośrednio terenom zainwestowania miejskiego. Tereny zalesione obejmują 21% powierzchni miasta, największe powierzchniowo kompleksy występują we wschodniej i południowej jego części, i są to: Las Wolborski, Las Belzacki i las wschodzący w skład Sulejowskiego Parku Krajobrazowego. Roślinność leśna rzeczywista w zróżnicowanym stopniu odpowiada roślinności potencjalnej obszaru. Zróżnicowanie drzewostanów jest duże, powierzchniowo dominuje sosna. Wiek większości drzew przekracza 40 lat, jedynie niewielkie fragmenty stanowią młodsze nasadzenia.

Na terenach pól i łąk licznie rosną zadrzewienia i zakrzewienia. Zarośla wierzb szerokolistnych, tzw. łoży rosną na obszarze dolin (m.in. rzeki Wierzejki), obniżeń bezodpływowych, nad ciekami i oczkami wodnymi. Drzewostan budują tu wierzby z udziałem kruszyny oraz olchy, brzozy i topoli osiki. Na siedliskach świeżych odpowiadających lasom mieszanym świeżym, borom mieszanym świeżym oraz borom świeżym, użytkowanych obecnie rolniczo, rosną zadrzewienia i zakrzewienia utworzone przez: topolę białą, topolę osikę, sosnę pospolitą, wiąz szypułkowy, grab zwyczajny, czeremchę pospolitą, brzozę brodawkowatą, dąb szypułkowy, klon jesionolistny, a także bez czarny, głóg i tarninę.

Łąki stanowią (łącznie z pastwiskami) ok. 15% całkowitej powierzchni miasta. Zlokalizowane są w obniżeniach dolinnych północnej i wschodniej części miasta. Ich zróżnicowanie wiąże się z różnorodnością warunków wilgotnościowych i czynników antropogenicznych w obrębie dolin. Na dnie dolin, w niekoszonych miejscach rosną naturalne ziołorośla.

Znaczącą rolę w systemie ekologicznym pełnią wilgotne łąki z zakrzewieniami i zadrzewieniami stanowiące pozostałość łągów. Występują one wzdłuż cieków wodnych, stanowiąc dla nich barierę dla zanieczyszczeń z terenów je otaczających oraz zwiększają retencję wody i stabilizują stosunki wodne.

j) walory przyrodniczo – krajobrazowe

Piotrków Tryb. posiada atrakcyjne przyrodniczo położenie. Powiązania przyrodnicze miasta z otoczeniem oraz ciągłość systemów ekologicznych zapewniają doliny rzeczne oraz wieloprzestrzenne ekosystemy leśne na wschodzie miasta. Istniejące na obszarze miasta doliny rzek: Strawy i Strawki, Wierzejki, Śrutowy Dołek i mniejszych cieków są korytarzami ekologicznymi o znaczeniu lokalnym i regionalnym. Obejmują aktywne biologicznie ekosystemy wodne, bagienne, łąkowe, polne i leśno-zaroślowe.

Wszystkie rzeki przepływające przez Piotrków Tryb. należą do zlewni Pilicy, której dolina płynąca na południowy-wschód od miasta należy do najbardziej malowniczych w regionie. Rozległe obszary leśne położone na północnym-wschodzie Piotrkowa Tryb (nadleśnictwo Mieszce) wschodzą w skład kompleksów leśnych ciągnących się wzdłuż doliny Pilicy, objętych formami prawnej ochrony, tj. Sulejowski Park Krajobrazowy i Piliczańsko – Radomszczański Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszary te łączą się ze Spalskim Parkiem Krajobrazowym (pow. parku 12,9 tys. ha, otuliny – 10,3 tys. ha; utworzony w 1995 r., w celu ochrony pozostałości Puszczy Pilickiej i doliny Pilicy) na północnym-wschodzie i Przedborskim Parkiem Krajobrazowym (pow. parku 16,6 tys. ha, otuliny – 14,5 tys. ha; utworzony w 1988 r. dla ochrony malowniczych i różnorodnych krajobrazów, o znikomym stopniu przekształcenia przez współczesną cywilizację) na południu, tworząc wspólnie ciąg obszarów o najwyższej wartości przyrodniczej w regionie prawnie chronionych opartych na dolinie rzeki Pilicy. Dolina Pilicy stanowi wg koncepcji systemu krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA korytarz o znaczeniu krajowym. Wszystkie trzy w/w parki krajobrazowe tworzą Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Według tej klasyfikacji fragmenty parków: Sulejowskiego i Spalskiego zostały zaliczone do obszarów węzłowych o znaczeniu międzynarodowym, a Przedborski Park Krajobrazowy – do obszarów węzłowych o znaczeniu krajowym. Wszystkie trzy w/w parki krajobrazowe tworzą Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Został on zaliczony do Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-POLSKA, wg której fragmenty parków: Sulejowskiego i Spalskiego zostały uznane za obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym, a Przedborski Park Krajobrazowy za obszar węzłowy o znaczeniu krajowym.

W skład systemu przyrodniczego miasta wchodzi:

- węzły ekologiczne (podstawowe elementy źródłowe systemu przyrodniczego miasta, składające się z odpowiednio dobranych i wzajemnie powiązanych geokompleksów, mające znaczenie klimatyczne, hydrologiczne i/lub biologiczne dla całego miasta, a nawet regionu) znajdujące się w północno – wschodniej części miasta, obejmujące rozległe kompleksy leśne oraz towarzyszący im szeroki odcinek doliny Wierzejki:
 - fragment kompleksu leśnego wchodzącego w skład „Sulejowskiego Parku Krajobrazowego” oraz „Obszaru Chronionego Krajobrazu Spalsko - Sulejowskiego” - składa się z dużego i zwartej zespołu leśnego, cechującego się znacznym stopniem naturalności i różnorodności biologicznej. Omawiany teren ma podstawowe znaczenie klimatyczne, hydrologiczne i biologiczne dla całego miasta, będąc dla niego najważniejszym obszarem regeneracji i wymiany powietrza, retencjonowania i zasilania wód oraz ostoją flory i fauny,
 - Las Wolborski – znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie Sulejowskiego Parku Krajobrazowego, z którym razem tworzy sporej wielkości obszar zielony, przecięty doliną rzeki Wierzejki, o strategicznym pod względem przyrodniczym dla miasta znaczeniu. Wraz z sąsiednim kompleksem leśnym pełni ważną rolę klimatyczną dla miasta,
 - Las Belzacki – niewielki obszar leśny, znajdujący się w południowo – zachodniej części Piotrkowa Trybunalskiego o równie niewielkim znaczeniu dla miasta.
- korytarze ekologiczne (podstawowe elementy łącznikowe systemu przyrodniczego miasta, składające się z odpowiednio dobranych i wzajemnie powiązanych geokompleksów, łączące obszary węzłowe i węzły oraz regionalny system przyrodniczy w funkcjonalną całość). W granicach Piotrkowa Trybunalskiego do najważniejszych korytarzy ekologicznych należą:
 - o znaczeniu regionalnym - doliny rzeki Wierzejki wraz ze zbiornikiem wodnym „Bugaj” oraz doliny rzeki Strawy. W przypadku tej ostatniej, znaczny jej fragment przebiegający przez obszar śródmiejski Piotrkowa Trybunalskiego zatracił swój naturalny charakter (silna antropopresja – obszar kolizji istniejącego zagospodarowania z systemem ekologicznym miasta),

- o znaczeniu lokalnym i mniejszym – dolinki rzek: Strawki, Śrutowy Dołek, Moryca. Rola przyrodnicza rzeki Strawka sprowadza się obecnie do silnie zubożonej funkcji hydrologicznej (skanalizowany przepływ wód rzecznych) w skutek intensywnego zainwestowania obszaru, będącego częścią korytarza ekologicznego.
- sięgacze ekologiczne (wspomagające elementy łącznikowe systemu przyrodniczego miasta, składające się z odpowiednio dobranych i wzajemnie powiązanych geokompleksów, które - wychodząc z obszarów węzłowych, węzłów i korytarzy ekologicznych - zwiększają ich oddziaływanie na tereny otaczające) - przede wszystkim niezbyt duże doliny płaskodenne lub nieckowate, które sprzyjają koncentracji i retencji płytkich wód gruntowych oraz zapewniają grawitacyjny ruch powietrza,
- zieleń urządzona, w tym:
 - parki (Park Śródmiejski, Park ks. J. Poniatowskiego), skwery i zieleńce,
 - ogrody działkowe,
 - cmentarze.

- **Elementy przyrodnicze prawnie chronione**

Na terenie Piotrkowa Trybunalskiego występują niektóre obszary oraz obiekty objęte określoną formą ochrony przyrody, wyszczególnione w art. 6 ustawy o ochronie przyrody. Najcenniejsze obiekty (obszary) na terenie objętym opracowaniem to:

- fragment miasta wchodzący w skład Sulejowskiego Parku Krajobrazowego (w związku z uchynieniem wyrokiem Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 17 czerwca 2015 r. sygnatura akt IISA/Łd 267/15 Rozporządzenia Nr 24/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 3 lipca 2006 r. w sprawie SPK (Dz. Urz. Woj. Łódź. Nr 248, poz. 1910 z 2006 r.) status prawny parku określa Rozporządzenie Nr 3/94 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 21 lipca 1994 r. w sprawie utworzenia SPK (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 22, poz.136), zachowujące moc - z wyjątkiem przepisów niezgodnych z obecnie obowiązującą ustawą o ochronie przyrody), to skraj wieloprzestrzennego kompleksu leśnego, stanowiącego pozostałość Puszczy Pilickiej z fragmentami naturalnej przyrody, miejscami z dobrze zachowaną szatą roślinną; powierzchnia tego kompleksu na terenie miasta wynosi 885 ha, co stanowi 5,2% ogólnej powierzchni Parku; na obszarze SPK obowiązują ustalenia planu ochrony ustanowione

Rozporządzeniem Nr 29/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 3 listopada 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Łódz. Nr 380 poz. 2946 z 2006 r). w sprawie ustanowienia Planu Ochrony SPK.

- rezerwat przyrody (leśny) „Meszcze”, znajdujący się na terenie Sulejowskiego Parku Krajobrazowego, utworzony Zarządzeniem nr 402 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 listopada 1959 roku, zaktualizowanym Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 10 maja 1989 roku. Aktualnym i obowiązującym aktem jest Rozporządzenie Nr 22/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 1 czerwca 2007 r. Jest to najcenniejszy rezerwat lipowy w Polsce Środkowej, którego powierzchnia wynosi obecnie 35,32 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnego fragmentu lasu mieszanego, świeżego ze znacznym udziałem dynamicznie rozwijającej się lipy drobnolistnej. Rezerwat przyrody „Meszcze” posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 14/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 marca 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2011 r. Nr 98 poz. 834), zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2015 r. poz. 132)
- rezerwat przyrody (leśny) „Dęby w Meszczach” - Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 maja 1989 r. (Monitor Polski nr 17 poz. 120 z 1989 r.), zaktualizowane Rozporządzeniem Nr 26/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 1 czerwca 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2007 r. Nr 183 poz. 795). Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnego zbiorowisk o charakterze naturalnym grądu i boru mieszanego z pomnikowymi drzewami oraz bogatą florą i fauną. Rezerwat przyrody „Dęby w Meszczach” posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 7/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23 marca 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2011 r. Nr 94 poz. 1730).
- pomniki przyrody:
Na terenie miasta rosło 129 drzew mających status pomnika przyrody. Aktualny stan regulacji dotyczącej ochrony przedstawia się następująco:

- 3 drzewa rosnące na terenie Parku Belzackiego – opisane wyżej w ustępie dotyczącym parków;
- 103 wiązy szypułkowe, 3 kasztanowce białe oraz 2 lipy drobnolistne, rosną przy ul. Sulejowskiej 126 na okolicznych gruntach – ustanowione Rozporządzeniem Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21 poz. 75 z dnia 8 listopada 1996 r.),
Uchwałą Nr XXIII/415/12 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 27 czerwca 2012 r. zniesiono ochronę 6 wiązów szypułkowych i 2 kasztanowców białych,
Uchwałą Nr XIV/265/11 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 30.11.2011 r. zniesiono ochronę 2 Lip drobnolistnych i 21 wiązów szypułkowych,
Rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego Nr 8/2007 z dn. 11.04.2007 r. (Dz.U. W. Łódz. Nr 113, poz. 998), zniesiono ochronę 3 wiązów,
Rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego Nr 9/2009 z dn. 25.06.2009 r. (Dz.U. W. Łódz. Nr 189, poz. 1734), zniesiono ochronę 1 wiązu;
- choina kanadyjska oraz miłorząb dwuklapowy, rosnące na terenie Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego przy ul. Dąbrowskiego – ustanowione Rozporządzeniem Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 21 poz. 75 z dnia 8 listopada 1996 r.),
Uchwałą Nr XVI/346/12 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 25 stycznia 2012 r. zniesiono ochronę choiny kanadyjskiej;
- grusza pospolita rosnące na działce nr ew. 141 przy ul. Wierzejskiej - ustanowione Uchwałą Nr XIII/198/03 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 26 listopada 2003 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody;
- rokitnik zwyczajny rosnący przy ul. Wierzeje w pobliżu zapory zbiornika Bugaj - ustanowione Uchwałą Nr XIII/198/03 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 26 listopada 2003 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody;
- 3 klony srebrzyste, 2 jesiony wyniosłe, lipa drobnolistna, klon jawor, wierzba biała, sosna limba – ustanowione Zarządzeniem Nr 45/87 Woj. Piotrkowskiego

- z dnia 15.12.1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Piotrkowskiego Nr 17 poz. 177);
- 3 olsze czarne, 11 lip drobnolistnych - ustanowione Uchwałą Nr XIII/198/03 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 26 listopada 2003 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody,
Uchwałą Nr XVI/346/12 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 25 stycznia 2012 r. zniesiono ochronę 3 olszy czarnych, 11 lip drobnolistnych;
 - wierzba krucha – ustanowiona Uchwałą Nr XIII/198/03 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 26 listopada 2003 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody,
Uchwałą Nr XVI/346/12 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 25 stycznia 2012 r. zniesiono ochronę wierzby kruchej.
 - najcenniejsze przyrodniczo fragmenty lasów objęte ochroną jako użytki ekologiczne:
 - na terenie lasów Nadleśnictwa Piotrków: 4 mokradła w oddziałach leśnych Leśnictwa Wierzeje: 195k, 196g, 198h i 198j, 1 obszar bagien, łąk i pastwisk śródleśnych w oddziale leśnym Leśnictwa Wierzeje 196h, 1 bagno śródleśne w oddziale leśnym Leśnictwa Wierzeje 198f, 1 bagno w oddziale leśnym Leśnictwa Proszienice 77g, 1 obszar roślinności bagiennej w oddziale leśnym Leśnictwa Wierzeje 195m – Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 272 poz. 4779 z dnia 29 grudnia 2001 r.),
 - „Nad Bugajem” (obejmuje część Zbiornika Bugaj oraz tereny przyległe do zbiornika) – Uchwała Nr XXXII/480/05 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 26 stycznia 2005 r. w sprawie uznania obszaru za użytki ekologiczny (Dz. U. Woj. Łódz. Nr 53 poz. 551 z dnia 24 lutego 2005 r.).

Zgodnie z ustaleniami „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego” zatwierdzonego Uchwałą Nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 roku, wskazuje się tereny na obszarze miasta (ok. 259,1 ha - obecnie otulina Sulejowskiego Parku Krajobrazowego) jako „Spalisko-Sulejowski” Obszar Chronionego Krajobrazu.

- **Zagospodarowanie**

- a) przeznaczenie terenów

W granicach administracyjnych miasta Piotrkowa Trybunalskiego, 46,8% ogólnej powierzchni zajmują użytki rolne (w tym: grunty orne, sady, łąki i pastwiska), 21,3% lasy i grunty leśne, 1,4% grunty pod wodami, 0,1% użytki ekologiczne, 0,2% nieużytki. Pozostałą część stanowią tereny zainwestowane. Wśród terenów zainwestowanych dominuje funkcja mieszkaniowa. Pod względem funkcjonalno – przestrzennym w mieście wyróżnić można:

- strefę zabudowy śródmiejskiej wraz z historycznym układem miasta lokacyjnego, w obrębie której zlokalizowane jest współczesne centrum miasta, z większością podmiotów (instytucji) usługowych zarejestrowanych w mieście,
- strefę zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zlokalizowanej na zachód i północny – zachód od strefy śródmiejskiej, o charakterze blokowym wraz z usługami towarzyszącymi, dla której elementem uzupełniającym jest niska zabudowa jednorodzinna,
- strefę zabudowy przemysłowo – mieszkaniowej, znajdującej się po obu stronach linii kolejowej w południowej części miasta, uwarunkowana historycznymi czynnikami lokalizacyjnymi,
- strefę ekstensywnego użytkowania, położoną na peryferiach miasta, w której decydującą rolę pełnią użytki rolne i tereny zieleni oraz rozproszona zabudowa jednorodzinna. W sąsiedztwie dróg wylotowych lokalizowana jest coraz częściej działalność produkcyjno – usługowa.

Pod względem rozplanowania, Piotrków Trybunalski jest miastem raczej zwartym przestrzennie, z wyjątkiem inkorporowanych w XX wieku wsi, będących odrębnymi jednostkami osiedleńczymi w planie miasta. Cechą charakterystyczną jest asymetryczność. Rozwój przestrzenny miasta następował w sposób koncentryczny, wokół najstarszej genetycznie strefy śródmiejskiej, do momentu wytyczenia na zachód od niej linii kolejowej, która zaburzyła ten proces. W czasach socjalistycznej industrializacji stała się ona główną osią morfologiczną miasta, w sąsiedztwie której lokalizowano wielkoprzestrzenne zakłady przemysłowe i jednostki mieszkaniowe.

- b) komunikacja

Sieć transportowa Piotrkowa Trybunalskiego zdominowana jest przez dwa podstawowe elementy:

- główną oś komunikacji drogowej, przebiegającą w sposób równoleżnikowy (W-Z) przez środek miasta (al. Sikorskiego, Piłsudskiego, Kopernika i ul. Sulejowska). Arteria o parametrach jedno-, dwu- i trzy jezdniowej ulicy (w obu kierunkach) dzieli miasto przestrzennie,
- najstarszą i jedną z najważniejszych w Polsce linię kolejową, przebiegającą przez miasto w sposób południkowy (N-S) po nasypie ziemnym, z bocznkami.

O charakterze sieci transportowej Piotrkowa Trybunalskiego zdecydowały uwarunkowania historyczne. W początkowym stadium rozwoju miasta, sieć uliczno-drogowa prezentowała model promienisty. Początek tego układu stanowił Rynek Trybunalski, od którego wybiegała wiązka kilku ulic (dróg) w kierunku ważniejszych ośrodków miejskich. Obecnie, w wyniku wytyczenia linii kolejowej oraz regulacji szlaków komunikacyjnych, układ transportowy charakteryzuje się osiowością.

Miasto położone jest przy autostradzie A-1, która przebiega wzdłuż jego zachodniej granicy. W granicach miasta znajdują się węzły komunikacyjne autostrady z trasą S-8 relacji Wrocław – Warszawa. Z trasą S-8 krzyżują się drogi krajowe nr 12, 74 i 91, co czyni z miasta niewątpliwie ważne centrum komunikacyjne Polski.

Sieć transportową miasta tworzą:

- autostrada A1 i droga ekspresowa S-8 - prowadzone zewnętrzną obwodnicą, co stwarza korzystne warunki do eliminacji z sieci miejskiej ruchu tranzytowego i niezwiązanego z miastem,
- drogi krajowe:
 - nr 12 relacji Łódź – Radom – prowadzona ulicami: Sulejowską od wschodniej granicy miasta, Miast Partnerskich, Rakowską, Trybunalską, Łódzką w kierunku północnym,
 - nr 74 relacji Kielce – Bełchatów – prowadzona ulicami: bez nazwy od zachodniej granicy miasta do węzła Piotrków Południe, autostradą A1, drogą ekspresową S8 do ul. Rakowskiej, ul. Rakowską, Miast Partnerskich, Sulejowską do wschodniej granicy miasta.
 - nr 91 relacji Łódź – Częstochowa – prowadzona ulicami: Łódzką od północnej granicy miasta do obwodnicy S8, Trybunalską, Rakowską, Wolborską,

Skłodowskiej-Curie, Śląską, Krakowskie Przedmieście do południowej granicy miasta.

- ulice gminne

Stanowią uzupełniającą sieć bezpośredniej obsługi zainwestowania i obiektów. Niektóre z nich pełnią ważne funkcje, prowadzą bowiem nimi linie autobusowe komunikacji zbiorowej. Posiadają jezdnie dwupasowe, często o zawężonych szerokościach.

Miasto jest obsługiwane przez linie autobusowe komunikacji miejskiej, które wyprowadzone są do strefy podmiejskiej. Połączenie i obsługę linie te zapewniają większości obszarów zainwestowania miasta.

W Piotrkowie Trybunalskim znajduje się również dworzec autobusowy (PKS) i kolejowy (PKP) linii pasażerskich zapewniających połączenia zewnętrzne – między miastami i jednostkami osadniczymi w powiecie, województwie i kraju.

c) infrastruktura techniczna

Miasto ma zorganizowany system zaopatrzenia w wodę. Piotrków Trybunalski zaopatrywany jest w wodę w systemie wodociągu komunalnego z dwóch czwartorzędowych ujęć wód podziemnych: ujęcia „Żwirki” i ujęcia „Szczekanica”. Zasoby wodne tych ujęć zatwierdzone są w kategorii B i udostępnione do eksploatacji w ramach pozwoleń wodno-prawnych w ilości 1060 m³/h, tj. 25 440 m³/d (650 m³/h dla „Szczekanicy” i 410 m³/h dla „Żwirki”).

Stacja uzdatniania wody „Szczekanica” została zmodernizowana w latach 2011-2012, dzięki czemu jakość wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym, spełnia wszystkie normy Polskie, Europejskie i światowe.

Użytkownikiem ujęć są Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp.z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim przy ul. Przemysłowej 4.

W związku z utrzymującym się od 1990 roku trendem spadkowym zużycia wody zasoby miasta nie są w pełni wykorzystywane. Pobór wód z ujęć komunalnych stanowił około 40% zasobów udostępnionych do eksploatacji. Pozostałe 60% zapewnia rezerwę perspektywiczną dla dalszego rozwoju systemu wodociągowego miasta. Dodatkowym źródłem rezerwowym wody dla miasta są zasoby ujęcia „Uszczyń” (nieeksploatowane), zatwierdzone w utworach górnej i dolnej kredy

w ilości 870 m³/h, tj. 20 880 m³/d. Na terenie miasta własne ujęcia wody posiadają również większe zakłady przemysłowe.

Sieć wodociągów rozbiornych w mieście jest stosunkowo dobrze rozbudowana i obejmuje zasięgiem niemal wszystkie tereny zurbanizowane. Długość sieci wodociągowej wynosi 166,9 km (stan na 2014 r.), co zapewnia dostęp do niej dla ok. 96% mieszkańców.

W mieście funkcjonuje i jest rozbudowywany rozdzielczy system kanalizacji, w którym występują dwie niezależne sieci:

- sieć kanałów sanitarnych dla odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych,
- sieć kanałów deszczowych dla odprowadzania wód opadowych i roztopowych,
- w starych dzielnicach istnieją kanały wykonane w latach dwudziestych i trzydziestych minionego wieku, w większości są one obciążane wodami opadowymi i infiltracyjnymi, pracując jako ogólnospławne; z uwagi na zły stan techniczny tych kanałów prowadzona jest ich systematyczna renowacja.

Układ miejskiej kanalizacji sanitarnej oparty jest o pięć głównych kolektorów: I, II, III, IV i V, łączących się w południowo-wschodniej części miasta w jeden kolektor zbiorczy, którym ścieki dopływają do miejskiej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w południowo-wschodniej części miasta, nad rzeką Strawą. Stan techniczny sieci jest zróżnicowany. Większość „starych” kanałów betonowych jest w złym stanie technicznym, niektóre odcinki kanałów wykonane w latach 60-tych są nieszczelne i przeciążone wodami infiltracyjnymi, dotyczy to m.in. kolektora III w odcinku przebiegającym przez Stare Miasto, dolnego odcinka kolektora IV oraz kanalizacji drugorzędnej w osiedlu Wierzejska. W dobrym stanie technicznym jest sieć kanalizacyjna w nowych osiedlach mieszkaniowych. Długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 178,5 km, co zapewnia dostęp do niej dla około 90% (stan na 2014 r.) mieszkańców. W terenach niewyposażonych w miejską sieć kanalizacji sanitarnej ścieki odprowadzane są do zbiorników wybieralnych, skąd są wywożone do miejskiej oczyszczalni ścieków. Ścieki takie, pochodzące z nieszczelnych szamb przesiąkają do gruntu, stwarzając potencjalne źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Zlokalizowana na terenie miasta Oczyszczalnia została zmodernizowana w latach 2011-2014. W ramach modernizacji przebudowano część ściekową i część osadową

oraz zmodernizowano istniejące obiekty. Generalnie oczyszczanych jest 99% ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzanych do zlewni Pilicy z terenu Piotrkowa Trybunalskiego za pośrednictwem miejskiej sieci kanalizacyjnej. Łączna ilość odprowadzonych ścieków w roku 2014 wyniosła 2723,0 dam³/dobę..

Kanalizacja deszczowa jest słabo rozbudowana. W różnych rejonach miasta istnieją odcinki kanałów deszczowych oraz lokalne układy sieci kanalizacji deszczowej wybudowane dla potrzeb odwodnienia ulic, osiedli mieszkaniowych, terenów przemysłowych. Wiele ulic centrum miasta kanalizacji deszczowej nie posiada, wody opadowe spływają powierzchniowo lub są wprowadzane do kanałów sanitarnych. Braki kanalizacji deszczowej występują również w wielu innych rejonach miasta. Stan techniczny części kanalizacji deszczowej jest zły.

Wykorzystanie energii elektrycznej w Piotrkowie Trybunalskim ma charakter powszechny. Miasto w energię elektryczną zasilane jest za pośrednictwem głównych punktów zasilających:

- GPZ „Piotrków” 220/110/15 kV (podstawowe źródło),
- GPZ „Pioma” 110/15 kV,
- GPZ „Wschód” 110/15 kV

Stacje te są powiązane wzajemnie liniami napowietrznymi odpowiednio NN i WN oraz z regionalnym i krajowym systemem elektroenergetycznym NN i WN. Sieć średniego napięcia na obszarach wysokiego stopnia zurbanizowania (strefa śródmiejska) składa się w większości z linii kablowych i stacji transformatorowych wewnątrzowych, zaś na obrzeżach miasta i w rejonach o niskim stopniu zurbanizowania z linii napowietrznych i stacji transformatorowych słupowych. System elektroenergetyczny Piotrkowa Trybunalskiego nie stwarza barier w rozwoju miasta.

Piotrków Trybunalski zasilany jest gazem ziemnym za pośrednictwem gazociągów wysokiego ciśnienia o znaczeniu okręgowym, doprowadzonych do miasta z 4 kierunków. Stwarza to korzystne warunki przesyłowe i wysoki stopień pewności zasilania. Są to gazociągi:

- DN 350 PN 4,0 MPa relacji Piotrków Trybunalski – rzeka Warta (kierunek Częstochowa) oraz DN 350 PN 4,0 MPa relacji Piotrków Trybunalski – Końskie,
- DN 300/350 PN 4,0 MPa relacji Piotrków Trybunalski – Tomaszów Mazowiecki,
- DN 250 PN 4,0 MPa relacji Piotrków Trybunalski – węzeł „Byki”,
- DN 200 i DN 400 PN 4,0 MPa relacji Piotrków Trybunalski – Łódź.

Dystrybucja gazu na terenie miasta odbywa się za pośrednictwem 2 stacji redukcyjnych pierwszego stopnia i 5 stacji redukcyjnych drugiego stopnia. Łączna długość sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia wynosi 148,7 km, przy czym 90% tej długości odnosi się do sieci rozdzielczej, zaś pozostałe 10% do sieci przesyłowej. Z gazu ziemnego korzysta około 77% ogólnej liczby gospodarstw (stopień zgazyfikowania miasta). Niektóre tereny o niskim stopniu zurbanizowania (luźna zabudowa jednorodzinna) są pozbawione dostępu do sieci gazowej. W większości gospodarstw gaz ziemny wykorzystywany jest na cele socjalno-bytowe. W 2013 r. 2249 gospodarstw wykorzystywało gaz również do ogrzewania mieszkań. Pod względem wielkości zużycia gazu ziemnego wiodącą rolę odgrywają odbiorcy przemysłowi. Ich globalne zapotrzebowanie na ten nośnik energii wynosi około 70% ogólnego zużycia gazu przez miasto.

Na terenie miasta funkcjonuje centralny system ciepłowniczy, który oparty jest o dwa źródła ciepła (ciepłownie C1 i C2) oraz:

- z lokalnych kotłowni zasilających zakłady przemysłowe, przedsiębiorstwa usługowe, szpitale, różne inne obiekty użyteczności publicznej, w tym szkoły, przedszkola itp. położone poza miejskim systemem ciepłowniczym,
- z małych kotłowni w domach jedno i wielorodzinnych i małych firmach,
- z indywidualnych źródeł ciepła na potrzeby gospodarstw domowych.

Jako paliwo wykorzystywane są różne nośniki energii: węgiel, miął węglowy, koks, olej opałowy, biogaz, gaz ziemny, odpady drewna. W ograniczonym stopniu do ogrzewania wykorzystywana jest energia elektryczna z uwagi na wysokie koszty takiego ogrzewania. Moc dyspozycyjna głównych źródeł ciepła miasta- ciepłowni C1 i C2 wynosi około 140MW i jest większa od bieżących potrzeb odbiorców centralnego systemu ciepłowniczego. Nadwyżka ta (rezerwa) szacowana jest na około 30MW. Aktualnie 67,5% budownictwa mieszkaniowego korzysta z miejskiego systemu ciepłowniczego.

Odpady komunalne na terenie miasta zbierane są przez specjalistyczne firmy posiadające zezwolenie na odbiór odpadów komunalnych. Do 30 kwietnia 2008 r. większość odpadów wywożona była na Miejskie Składowisko Odpadów Komunalnych w Dołach Brzeskich. Z dniem 31.03.2008 r. zaprzestano przyjmowania odpadów na mocy decyzji Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 16.05.2008 r. znak: RO.VI-IW-6620/8/2008 w sprawie zamknięcia składowiska odpadów innych niż

niebezpieczne i obojętne w Dołach Brzeskich, Gmina Grabica. Składowisko zostało zamknięte.

Obecnie prowadzone są prace rekultywacyjne. Aktualnie firmy zajmujące się zbieraniem odpadów przekazują je do odzysku i unieszkodliwiania do instalacji na terenie województwa łódzkiego. Większość mieszkańców objętych jest systemem odbioru odpadów komunalnych. Według bilansu odpadów komunalnych wytworzonych i odebranych od mieszkańców w 2010 r. (Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012) na terenie miasta zostało wytworzonych 27734 Mg odpadów komunalnych, natomiast zebrano 23 989 Mg odpadów. Niemal 6% zebranych odpadów pochodzi z selektywnej ich zbiórki. W Piotrkowie Trybunalskim funkcjonują tzw. wysepki ekologiczne – punkty z pojemnikami do selektywnej zbiórki odpadów oraz akcje odbioru odpadów wielkogabarytowych, zbiórka zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych baterii oraz przeterminowanych leków.

1 stycznia 2012 roku weszła w życie uchwalona przez Sejm 1 lipca 2011 r. ustawa o zmianie ustawy z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw. Nowelizacja wymusiła na gminach gruntowną przebudowę dotychczasowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Ustawa nałożyła na gminy obowiązek zorganizowania odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na której zamieszkują mieszkańcy.

Głównym operatorem świadczącym usługi w zakresie stacjonarnej telefonii jest TP S.A. Oddział Piotrków Trybunalski. Oprócz tego występują inni operatorzy. Obsługa telekomunikacyjna, w tym również w zakresie sieci komórkowych, cechuje się dużą dynamiką rozwojową. Dostęp do łączy telefonicznych nie stanowi problemu w mieście.

2.2. Charakterystyka sąsiedztwa

**(art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Od północy miasto Piotrków Trybunalski graniczy z:

- terenami rolnymi gminy Moszczenica oraz gminy Grabica,
- fragmentem zwartego kompleksu leśnego prawnie chronionego obszaru – Sulejowski Park Krajobrazowy – w gminie Grabica,

Od wschodu najbliższe sąsiedztwo obszaru opracowania stanowią:

- tereny leśne (Sulejowski Park Krajobrazowy) w gminie Sulejów,

Od południowej strony obszar opracowania graniczy z:

- z terenami rolnymi gminy Sulejów, Rozprza i Wola Krzysztoporska, jak również zabudową zagrodową wsi Zalesice i Kolonia Bujny,

Od zachodu najbliższe sąsiedztwo miasta Radomska stanowią:

- tereny rolne gminy Wola Krzysztoporska oraz zabudowa zagrodowa wsi: Rokszyce, Twardosławice, Szydłówki.

Ze względów sanitarno-zdrowotnych (hałas, emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych) uciążliwe sąsiedztwo stanowi przebiegająca po zachodniej stronie miasta autostrada A1 oraz na północy droga ekspresowa S-8. Pozostałe tereny nie stwarzają żadnych uciążliwości względem środowiska przyrodniczego Piotrkowa Trybunalskiego. Znajdujący się po wschodniej stronie miasta kompleks leśny Sulejowskiego Parku Krajobrazowego ma pozytywny wpływ na warunki środowiskowe miasta.

2.3. Istniejące problemy ochrony środowiska

(art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. c ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Zagrożenia na terenie miasta to przede wszystkim:

- zagrożenia atmosfery wynikające z degradacji klimatu lokalnego,
- zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych,
- przekształcenia rzeźby terenu oraz zagrożenia pokrywy glebowej,
- zagrożenia przez odpady,
- zagrożenia środowiska przez hałas.

• Zagrożenia atmosfery wynikające z degradacji klimatu lokalnego

Na jakość powietrza atmosferycznego w Piotrkowie Trybunalskim główny wpływ mają: emisja z kotłowni i niskich źródeł indywidualnych (emisja powierzchniowa), zlokalizowane na obszarze miasta zakłady przemysłowe (emisja punktowa) oraz zanieczyszczenie powietrza pochodzące ze źródeł liniowych (głównie komunikacyjnych).

Zorganizowana emisja z kominów zakładowych, powstała w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych stanowi zdecydowaną

większość całkowitej emisji głównych zanieczyszczeń do powietrza w mieście, aczkolwiek sumaryczna wielkość emisji punktowej z roku na rok obniża się. Najistotniejsze źródła emisji punktowej z terenu miasta związane są z produkcją energii cieplnej w oparciu o spalanie węgla kamiennego:

- MZGK Sp. z o.o. Ciepłownia C1,
- MZGK Sp. z o.o. Ciepłownia C2,
- „Comex” – kotłownia
- FMG „Pioma”
- „Pioma Odlewnia”
- PFM
- PZPS „Sklejki”
- H+H Polska

Dodatkowo od 2009 r. ponadnormatywne oddziaływanie na środowisko wykazywała także Fabryka Mebli Drewmebel s.c. w Piotrkowie Trybunalskim.

Zgodnie z Raportem o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2013 r. do zakładów o największej emisji zanieczyszczeń w latach 2006-2013 należy zaliczyć Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Piotrkowie Trybunalskim oraz Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów „Erbedim” Sp. z o.o. Piotrków Trybunalski.

Niemal całkowicie na sumę emisji zanieczyszczeń z w/w emitatorów składa się emisja dwutlenku węgla (CO₂). Pozostałe gazy (SO₂, NO₂, CO) i pyły stanowią znikome udziały ogólnej sumy zanieczyszczeń atmosferycznych, pochodzenia punktowego. Znaczący wpływ na jakość powietrza w mieście ma jednak emisja powierzchniowa. Wpływ emisji powierzchniowej jest najbardziej uciążliwy w okresie grzewczym w rejonach zwartej zabudowy (śródmiejskiej, kamienicowej), gdzie przeważają paleniska domowe, kotłownie i inne składające się na tzw. emisję niską. Wzrastają wówczas głównie stężenia dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego. Ograniczenie emisji PM₁₀ z przemysłu uwypukliło problem emisji ze źródeł powierzchniowych pochodzących z ogrzewania indywidualnego, gdzie jako podstawowe paliwo używany jest także węgiel kamienny, szczególnie tej niskiej jakości, o dużej zawartości pyłu i siarki.

W okresach wzmożonego ruchu samochodowego, przy ulicach obustronnie zabudowanych i w rejonach dużych skrzyżowań wzrastają również stężenia tlenków azotu, tlenku węgla, węglowodorów i pyłu zawieszonego, pochodzenia wtórnego

(ze ścierania okładzin hamulcowych, opon oraz nawierzchni). Problem z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł liniowych (dróg), staje się problemem coraz bardziej palącym. Wiąże się to z systematycznym wzrostem ruchu tranzytowego, w tym dużym udziałem pojazdów ciężkich. Dotyczy to najbardziej obciążonej pod tym względem w województwie łódzkim autostrady A1 i drogi ekspresowej S8, przebiegających kolejno po zachodniej i północnej stronie miasta. Coraz większa liczba samochodów, częstsze migracje wewnętrzne i zewnętrzne także powodują wzrost emisji.

Ponadto, na stan zanieczyszczenia powietrza w mieście wpływ wywiera przy odpowiednich warunkach pogodowych (wiatry południowo-zachodnie) emisja z Elektrowni „Bełchatów”, oddalonej o ok. 30 km od miasta, która nadal, pomimo znacznej redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery, jest największym źródłem zanieczyszczeń powietrza w kraju.

• **Zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych**

Do najważniejszych czynników negatywnie wpływających na jakość oraz stan wód powierzchniowych i podziemnych zalicza się:

- pobór wód,
- zanieczyszczenia punktowe (ścieki komunalne i przemysłowe),
- zanieczyszczenia obszarowe (np. ze źródeł rolniczych),
- zanieczyszczenia liniowe (np. z transportu drogowego),
- zmiana stosunków wodnych wynikająca z zabudowania, piętrzenia czy regulacji koryt cieków.

Na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego woda do celów komunalnych i przemysłowych pobierana jest w całości z ujęć podziemnych. W roku 2008 zapotrzebowanie na wodę wyniosło 13 112 m³/dobę. Najwięcej wody zużywanej jest na cele komunalne, ponad 80% całkowitego zużycia. Niespełna 20% pobieranej wody wykorzystywane jest w procesie produkcji. Nie pobiera się natomiast wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz do uzupełniania stawów rybnych. W porównaniu do lat ubiegłych odnotowano w ogólnym rozrachunku spadek zużycia wody (z 13 886 m³/dobę w 2006 r.), przy jednoczesnym wzroście zapotrzebowania na wodę wśród mieszkańców miasta (2006 r. – 9 653 m³/dobę, 2008 r. – 10 821 m³/dobę). W stosunku do roku 2006, o połowę zmniejszyło się także zużycie wody przez przemysł, co prawdopodobnie związane jest z wprowadzeniem rozwiązań

technologicznych, redukujących wodochłonność procesów wytwórczych lub zmianą profilu, względnie upadłością podmiotów produkcyjnych. Przedstawiona struktura poboru wód w Piotrkowie Trybunalskim przyczynia się znacząco do obniżenia zwierciadła wód podziemnych. Malejące jednak zapotrzebowanie korzystnie wpływa na ich poziom.

Oczyszczanie ścieków następuje w miejskiej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w południowo-wschodniej części miasta, nad rzeką Strawą.

Oczyszczalnia została zmodernizowana w latach 2012-2014. W ramach modernizacji przebudowano część ściekową i część osadową oraz zmodernizowano istniejące obiekty.

Generalnie oczyszczanych jest 99% ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzanych do zlewni Pilicy z terenu Piotrkowa Trybunalskiego za pośrednictwem miejskiej sieci kanalizacyjnej. Łączna ilość odprowadzonych ścieków w roku 2014 wyniosła 2723,0 m³/dobę.

Wyniki przeprowadzonych analiz w 2008 roku klasyfikują wody podziemne na terenie Piotrkowa Trybunalskiego do III klasy czystości o zadowalającej jakości. W poprzednich latach jakość tychże wód kwalifikowała się do II klasy czystości (dobrej), tak więc pomimo tego, iż obecnie wody są zaliczane do zadowalających mamy do czynienia z pogarszaniem się ich jakości.

Ocenie jakości środowiska wodnego poddane zostały również wody powierzchniowe. Wyniki badań uzyskano w reprezentatywnym dla całej rzeki punkcie pomiarowo kontrolnym Strawa – Przygłów. Stan Strawy określono jako dobry, w dwustopniowej skali: dobry/zły. W skład oceny wchodzi dwie składowe: stan/potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny. Stan ekologiczny został określony jako dobry – II klasa w pięciostopniowej skali. Stan chemiczny również określono jako dobry (w skali dwustopniowej: dobry/poniżej dobrego). Dla Zbiornika Bugaj aktualna pozostaje ocena wykonana w 2013 roku. Potencjał ekologiczny został wówczas określony jako umiarkowany, stan chemiczny nie podlegał badaniu. Stan zbiornika oceniono ogólnie jako zły.

Na jakość środowiska wodnego na obszarze miasta wpływają głównie zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego, decydując o złej jakości wód powierzchniowych, a co za tym idzie ograniczeniu możliwości ich wykorzystania oraz pogarszającej się jakości wód podziemnych. Zanieczyszczenia wód

powierzchniowych wynikają głównie z niewystarczającej sieci kanalizacji sanitarnej, szczególnie jej braku na obszarach peryferyjnych miasta, gdzie zrzuty ścieków bytowo – gospodarczych następują w sposób dziki i niekontrolowany. Utrzymujący się od wielu lat zły stan głównych cieków na terenie Piotrkowa Trybunalskiego spowodowany jest nierozwiązaną sprawą kanalizacji deszczowej, brakiem stałego nadzoru i konserwacji sieci i urządzeń kanalizacji burzowej. Źródło zanieczyszczenia stanowią powierzchniowe spływy z terenów otaczających, wody opadowe, roztopowe i eutrofizacja. Zagrożeniem są zwłaszcza zanieczyszczenia wprowadzane do rzek, pochodzące z terenów rolniczych (stosowanie nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenie pól ściekami bytowymi). Spośród zanieczyszczeń obszarowych również poważnym zagrożeniem są zanieczyszczenia wprowadzane do cieków razem z wodami opadowymi pochodzące z terenów przemysłowych, utwardzonych obszarów miejskich oraz przenikające z opadem atmosferycznym zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Ważnym źródłem presji są trasy komunikacyjne, zwłaszcza autostrada A1 i droga ekspresowa S8 (stężenia azotanów i azotynów, substancje ropopochodne, przenikające do systemu wodnego poprzez spływ powierzchniowy). Sytuację pogarsza również zaśmiecanie koryt rzecznych odpadami stałymi, jak również nielegalne składowiska śmieci w różnych częściach miasta.

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz sytuacje awaryjne są w głównej mierze odpowiedzialne za pogarszający się stan jakościowy podziemnych warstw wodonośnych. Przepuszczalne warstwy skalne i spękania powodują infiltrację zanieczyszczeń każdego rodzaju. Jednym z ważniejszych są ścieki bytowo – gospodarcze kierowane do nieszczelnych szamb i dołów chłonnych, spływy powierzchniowe z wód opadowych.

- **Przekształcenia rzeźby terenu oraz zagrożenia pokrywy glebowej**

Największe przekształcenia rzeźby terenu i gleb, polegające przede wszystkim na przemieszczaniu wierzchniej warstwy gruntu oraz na pokryciu znacznej części terenu materiałami nieprzepuszczalnymi, nastąpiły w śródmieściu. Niekorzystnym zmianom uległ także śródmiejski odcinek doliny rzeki Strawa, który w bardzo znacznym stopniu został przekształcony, a koryto rzeczne, szczególnie w centrum miasta zostało obetonowane i skanalizowane. Silnie zmienione zostały również fragmenty mniejszych dolin występujących na terenie miasta.

W Piotrkowie Trybunalskim jedyne złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, którego zasoby geologiczne stanowią 261 tys. m³ nie jest eksploatowane, dzięki czemu nie nastąpiła silna ingerencja człowieka w rzeźbę terenu miasta. Analizy przeprowadzone w latach 2004 – 2007 na podstawie 27 próbek, pobranych z terenu miasta o powierzchni 32,6 ha wykazały, że 48% gleb miało odczyn lekko kwaśny, 22% kwaśny, 19% obojętny i 11% bardzo kwaśny. Nadmierne zakwaszenie gleb na terenie miasta powoduje obniżenie się wartości użytkowej gleb i ma istotny wpływ na procesy biologiczne i chemiczne w niej zachodzące. W porównaniu jednak z rokiem 2001, kiedy wykonano badania gleb (przebadano wówczas ok. 5% powierzchni miasta), ich stan jakościowy uległ widocznej poprawie. Na obszarze miasta dominowały wówczas gleby kwaśne – 41%, bardzo kwaśne – 28% i lekko kwaśne – 27%, pozostałe 4% gleb miały odczyn obojętny, zaś o odczynie zasadowym nie stwierdzono. Oprócz negatywnych skutków dla rolnictwa, zakwaszenie gleb niekorzystnie wpływa również na ochronę środowiska. Z gleb kwaśnych następuje większe wypłukiwanie pierwiastków i związków chemicznych, które trafiają do wód gruntowych, dalej do wgłębnych, a także powierzchniowych powodując ich zanieczyszczenie. Odczyn w bardzo dużym stopniu decyduje o mobilności i biodostępności metali ciężkich i jonowych zanieczyszczeń organicznych. Jednym z najgroźniejszych typów degradacji gleb jest ich zanieczyszczenie metalami ciężkimi, powodując chemiczne przekształcenia. Na terenie Piotrkowa Trybunalskiego nie stwierdzono zanieczyszczenia metalami ciężkimi. Badania z 2005 roku wykazały zerowy stopień zanieczyszczenia ołowiem, kadmem, niklem, chromem i niklem (zawartość naturalna).

Do degradacji gleb na obszarze miasta oprócz zakwaszenia gleb przyczynia się ich zubożenie w podstawowe składniki pokarmowe, tj. fosfor, potas, magnez. W przebadanych próbek w latach 2004 – 2007 zawartość wapnia, magnezu i potasu były bardzo wysokie, natomiast odnotowano niską zasobność w fosfor.

W miarę przesuwania się w kierunku centrum miasta oraz w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu, zmieniają się zarówno cechy strukturalne gleb, jak i ich chemizm. Objawia się to przede wszystkim zwiększonym zagęszczeniem i zagruzowaniem pokrywy glebowej, a także większym zasoleniem.

Degradacja gleb jest ściśle związana z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego, jak również emisją zanieczyszczeń przemysłowych oraz

intensywnym nawożeniem gleb nawozami sztucznymi. Główne zagrożenia stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg (przede wszystkim A1, S8) oraz w sąsiedztwie zakładów przemysłowych, silnie oddziałujących na środowisko (np. ...). Potencjalne zagrożenie stanowią duże ilości odpadów produkowane przez przemysł oraz przez mieszkańców miasta. Problem stanowią pojawiające się dzikie wypiska śmieci, które mogą wpływać na zmianę odczynu gleby, a także mogą one przyczyniać się do wzrostu zawartości metali ciężkich.

W okresie wiosennych roztopów oraz nawałnych deszczy najbardziej strome zbocza w dolinach rzek mogą być podatne na degradację o charakterze zmywu powierzchniowego. Ze względu jednak na bardzo małą powierzchnię terenu podatnego na ten rodzaj degradacji nie ma ona w skali całego miasta większego znaczenia.

- **Zagrożenia przez odpady**

Na terenie Piotrkowa Trybunalskiego brak jest składowisk odpadów komunalnych oraz przemysłowych. Wobec powyższego nie istnieje niebezpieczeństwo przenikania szkodliwych dla środowiska odcieków do wód podziemnych piętra czwartorzędowego. Ocieki wraz z wodami opadowymi infiltrującymi przez pokłady odpadów komunalnych mogą stanowić zagrożenie dla wód podziemnych wyłącznie w rejonie dzikich składowisk, które jednak są systematycznie usuwane z terenu miasta.

- **Zagrożenia środowiska przez hałas**

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, przyjmując za podstawę grupy wytwarzających go źródła:

- hałas przemysłowy – powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od wszelkich środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Uciążliwość hałasową w Piotrkowie Trybunalskim stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych – dróg, ulic, szczególnie wzdłuż szlaków tranzytowych oraz kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni,

Na terenie Piotrkowa Trybunalskiego brak jest aktualnych pomiarów hałasu. Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych, kolei, a także lotniczy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim: natężenie ruchu, średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny, płynność ruchu, udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych, pochylenie podłużne drogi, łuki, rodzaj i stan nawierzchni. Pomiary przeprowadzono w punktach o największym natężeniu ruchu, odnotowano w nich przekroczenia poziomów dopuszczalnych. W Piotrkowie Trybunalskim wielkość natężenia ruchu, które ma największy wpływ na klimat akustyczny wzdłuż ciągów komunikacyjnych, związana jest z przejazdami tranzytowymi. Generalnie odnotowuje się wzrost natężenia ruchu pojazdami samochodowymi. Na uciążliwości spowodowane hałasem komunikacyjnym wpływa również zły stan techniczny dróg.

Generalnie systemy lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Dla źródeł hałasu tego rodzaju, ze względu na ich najczęściej niewielkie rozmiary, istnieją, możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się dane maszyny wytwarzające hałas.

W Piotrkowie Trybunalskim przekroczenia poziomów dopuszczalnych emisji hałasu (wynik kontroli przeprowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim) odnotowano dla Fabryki Maszyn Górniczych PIOMA S.A., ul. Dmowskiego 38.

- **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Występowanie tzw. nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wiąże się najczęściej z zawinionymi przez człowieka sytuacjami awaryjnymi, które wynikają m.in. z prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych, z przewożenia tych substancji transportem drogowym bądź kolejowym oraz celowej działalności człowieka związanej z pozbywaniem się, w sprzeczności z przepisami substancji lub materiałów niebezpiecznych dla środowiska.

Najważniejsze problemy ekologiczne na terenie Piotrkowa Trybunalskiego związane są z zanieczyszczeniami wód. Przykładem może być awaria, która miała miejsce w styczniu 2006 roku w ciepłowni przy ulicy Orlej. Nastąpił wówczas wyciek kwasu solnego do kanalizacji deszczowej i dalej do rzeki Strawy. W tym samym roku doszło do zanieczyszczenia rzeki Śrutowy Dołek.

Poważnym potencjalnym zagrożeniem dla środowiska w Piotrkowie Trybunalskim są zakłady przemysłowe oraz miejskie ciepłownie. Nadzwyczajne zagrożenie środowiska może być efektem awarii także elementów infrastrukturalnych miasta, m.in. system kanalizacji sanitarnej, oczyszczalnia ścieków.

Znacząca degradacja środowiska może mieć miejsce ponadto w przypadku katastrofy drogowej bądź kolejowej pojazdów, cystern i wagonów, którymi przewozi się płynne bądź gazowe substancje niebezpieczne. Dotyczy to przede wszystkim autostrady A1 i drogi ekspresowej S8 ze względu na duże nasilenie ruchu.

2.4. Tendencje do zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń zmiany Studium

(art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku... – Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Zasadność sporządzenia obowiązującej obecnie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego wynikała z potrzeby uporządkowania istniejącej struktury przestrzennej miasta oraz weryfikacji ustaleń wcześniej obowiązującego Studium.

Ze względu na punktowy charakter obecnej zmiany Studium w skali miasta (zmiany przeznaczenia dotyczą pojedynczych terenów) ponadto obejmującej uaktualnienie zapisów obowiązującego dokumentu w odniesieniu do istniejącego zagospodarowania, brak realizacji ustaleń zawartych w obecnej zmianie Studium nie ma

większego znaczenia. Wprowadzenie zmian spowoduje jedynie niewielkie skutki w środowisku przyrodniczym miasta Piotrkowa Trybunalskiego.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE – analiza i ocena

3.1. Cele ochrony środowiska

**(art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. d ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Główne zobowiązania międzynarodowe Polski w dziedzinie ochrony środowiska wynikają z jej członkostwa w Unii Europejskiej. Dokumenty programowe UE wprowadzające koncepcję trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zasady ochrony środowiska do polityk krajowych:

- Agenda 21;
- Strategia Lizbońska;
- Szósty Program Działań Unii Europejskiej zatytułowany „Środowisko 2010 – Nasza Przyszłość, Nasz Wybór”;
- Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju UE;
- „Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”.

Zobowiązania Polski w zakresie ochrony środowiska wynikają także z ratyfikowanych konwencji międzynarodowych:

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych (1971);
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (1972);
- Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (1979);
- Konwencja Bońska o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (1979);
- Konwencja Wiedeńska w sprawie ochrony warstwy ozonowej (1985);
- Konwencja z Espoo o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (1991);
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych z Nowego Yorku w sprawie zmian klimatu (1992);
- Konwencja z Rio de Janeiro o różnorodności biologicznej (1992);
- Protokół z Kioto do ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1997);

- Europejska Konwencja Krajobrazowa we Florencji (2000);
- Konwencja z Aarhus o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (2002).

Polska jako członek Unii Europejskiej, jest zobowiązana do implementacji całego prawodawstwa unijnego do krajowego systemu prawnego.

Szereg wyartykułowanych w zmianie Studium celów wynika z dyrektyw Unii Europejskiej, które są sukcesywnie wdrażane do polskiego prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska.

- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko - wprowadzająca procedury sporządzania i uchwalania m.in. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin;
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna;
- Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu oraz 2008/105/WE w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej (tzw. córki Ramowej Dyrektywy Wodnej);
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa);
- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (tzw. Dyrektywa Pułapowa);
- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (dyrektywa CAFE);
- Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych;
- Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa Ptasia);

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa);
- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku;
- Dyrektywa 2008/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie odpadów;
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu;
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska;
- Dyrektywa 2003/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska.

Najważniejszym dokumentem prawnym w Polsce jest Konstytucja Rzeczypospolitej Polski, która w artykule piątym uznaje zrównoważony rozwój jako zasadę, którą kierować powinno się Państwo.

Podstawowym dokumentem programowym na szczeblu krajowym w zakresie ochrony środowiska jest uchwalona w 2001 roku "II Polityka Ekologiczna Państwa" ustalająca cele ekologiczne Polski do 2010 i 2025 roku. Głównym celem "II Polityki Ekologicznej Państwa" jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju, przy założeniu, że skuteczna regulacja i reglamentacja korzystania ze środowiska nie dopuści do powstania zagrożeń dla jakości i trwałości zasobów przyrodniczych. Zakłada ona, że niepodważalnym kryterium obowiązującym na każdym, także lokalnym i regionalnym szczeblu jej realizacji, jest - człowiek, jego zdrowie oraz komfort środowiska, w którym żyje i pracuje. Cele polityki ekologicznej określono w sferach racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych i jakości środowiska.

Dokumentem strategicznym wskazującym na główne wyzwania i najważniejsze priorytety polityki ekologicznej RP w najbliższych 4 latach i z perspektywą 4-letnią jest Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Główne cele to m.in.

- uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych;
- aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska;

- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody;
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Podstawową zasadą realizacji polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju zakładająca jakość życia na poziomie, na jaki pozwala obecny rozwój cywilizacyjny, bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie.

W zakresie gospodarki przestrzennej zasadniczym dokumentem na szczeblu krajowym jest „Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030”, która wśród podstawowych celów wymienia kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski. Pożądanymi cechami polskiej przestrzeni będzie: konkurencyjność i innowacyjność, spójność wewnętrzna, bogactwo i różnorodność biologiczna, bezpieczeństwo oraz ład przestrzenny. Polityka przestrzennego zagospodarowania kraju powinna sprostać zaspokojeniu:

- bieżących potrzeb rozwojowych społeczeństwa w drodze najmniejszych konfliktów ekologicznych i społecznych,
- możliwości dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego w oparciu o zachowane w dobrym stanie zasoby naturalne, kulturowe i lokalne walory środowiska,
- racjonalnego powiązania rozwoju społeczno-gospodarczego z ochroną zasobów wodnych i ich dostępnością,
- bezpieczeństwa poprzez podjęcie działań na rzecz ograniczenia ryzyka powodziowego oraz zagrożenia skutkami suszy,
- ciągłości i możliwości rozwoju na wielu obszarach Polski przez skuteczną ochronę złóż kopalin (w tym wód leczniczych, termalnych i solanek) przed nieracjonalną i nielegalną eksploatacją.

W projekcie zmiany Studium przy określaniu kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta również przyjęto, za innymi dokumentami strategicznymi gminy, cele zapewniające zrównoważony i harmonijny rozwój z zachowaniem ładu przestrzennego.

Zgodnie z art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia się, m.in. cele polityki ochrony środowiska, w tym zachowanie środowiska i poprawa jego stanu, ochrona zdrowia ludzkiego oraz rozsądne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych.

W związku z powyższym za podstawowe cele ochrony środowiska na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego uznano:

- ochronę obszarów węzłowych – Lasu Wolborskiego, Lasu Belzackiego oraz przede wszystkim dużego i zwartej kompleksu leśnego stanowiącego fragment zespołu leśnego Sulejowskiego Parku Krajobrazowego, znajdującego się w północno – wschodniej części miasta – poprzez zakaz wprowadzania jakichkolwiek form zabudowy,
- ochronę korytarzy ekologicznych (podstawowych elementów łącznikowych systemu przyrodniczego miasta) o znaczeniu regionalnym (rzeki Strawy i Wierzejki), o znaczeniu lokalnym i mniejszym (rzeki Strawki, Śrutowy Dołek, Morycy), a także sięgaczy ekologicznych (wspomagających elementy łącznikowe systemu przyrodniczego),
- ochronę lasów państwowych i prywatnych poprzez obowiązek prowadzenia zadań zachowawczych i pielęgnacyjnych, zakaz melioracji oraz zakaz zabudowy,
- wyznaczanie terenów przeznaczonych do dolesień, obejmujących nieużytki, grunty rolne słabo przydatne do produkcji rolnej,
- ochronę pozostałych terenów zieleni, w tym zieleni w ramach terenów zurbanizowanych,
- ochronę terenów otwartych, w skład których wchodzi grunty rolne, które powinny być objęte zakazem zabudowy
- respektowanie zasad ochrony w odniesieniu do obiektów i terenów objętych ochroną prawną,
- zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów i wody,
- poprawę jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- poprawę i utrzymanie jakości powietrza z ochroną przed hałasem,
- ochronę powierzchni ziemi i gleb,
- wykorzystywanie alternatywnych źródeł pozyskiwania energii (energia słoneczna).

W celu realizacji powyższych działań formułuje się szczegółowe ustalenia dotyczące polityki przestrzennej miasta w zakresie ochrony i kształtowania poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, wpływającą na poprawę warunków życia mieszkańców, likwidację zaniedbań w jego ochronie i racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Prawna ochrona obiektów i terenów przyrodniczych odbywa się poprzez respektowanie w pełni zasad zawartych w aktach prawnych ustanawiających poszczególne formy ochrony. Na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego są to: rezerваты leśne, Sulejowski Park Krajobrazowy, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, wymienione wraz z aktami je ustanawiającymi w pkt. 2.1 - Elementy przyrodnicze prawnie chronione - tekstu niniejszej prognozy.

Pomniki przyrody wymagają ochrony stosownie do przepisów zawartych w rozporządzeniach o ich ustanowieniu. Wszystkie obiekty należy poddawać stałym zabiegom konserwacyjno – pielęgnacyjnym wynikającym z bieżących potrzeb. Zagospodarowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie drzew pomnikowych powinno być zgodne z ustaleniami zawartymi w aktach prawnych, na mocy których obiekty te uznano za chronione.

Należy pomniki oznakować, a informacja o ich lokalizacji powinna być ogólnie dostępna.

Wyżej omówione kierunki działań określono opierając się na priorytetowych celach ochrony środowiska (wymienionych poniżej) wynikających z dokumentów ustanowionych na szczeblu wspólnotowym (dokumenty i dyrektywy Unii Europejskiej), rządowym (II Polityka Ekologiczna Państwa, koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020), samorządowym (Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego – aktualizacja, Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012).

Priorytetowe cele ochrony środowiska:

1. *Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych:* zintegrowana ochrona zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz nadmiernym lub nieuzasadnionym zużyciem. Przywracanie czystości wód jest najwyższym priorytetem w sektorze ochrony środowiska. Stan czystości wód w Polsce jest daleki od zadowalającego,

głównie ze względu na obecność związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne. Opracowany został "Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych", który obejmuje szczegółowy wykaz aglomeracji powyżej 2 000 RLM (równoważna liczba mieszkańców), w których należałoby wybudować oczyszczalnię ścieków i sieć kanalizacyjną. Program ten został opracowany w celu sprawnej realizacji zobowiązań, jakie podjęła RP w Traktacie Akcesyjnym z UE w 2004 r. Zgodnie z tym zobowiązaniem wszystkie aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 powinny być wyposażone w oczyszczalnię ścieków oraz w odpowiednio rozbudowaną sieć kanalizacyjną do końca 2015 r.

W 2011 r. opracowany został „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (M.P. z 2011 r., Nr 49, poz. 549) i „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (M.P. z 2011 r., Nr 40, poz. 451), które są narzędziem planistycznym, mającym na celu usprawnienie procesu osiągnięcia celów środowiskowych zmierzających do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Określają zasady gospodarowania zasobami wodnymi na obszarze dorzecza Wisły i Odry w przyszłości.

2. *Ochrona przed powodzią*: zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego poprzez m.in. tworzenie warunków dla właściwego zagospodarowania obszarów szczególnego zagrożenia, zwiększenie retencyjności zlewni oraz poprawę stanu technicznego urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego.

3. *Ochrona przed zagrożeniami osuwiskowymi*: minimalizacja skutków występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych poprzez m.in. właściwe zagospodarowanie terenów osuwiskowych, prowadzenie prac zabezpieczających na obszarach stwierdzonych osuwisk, zapobieganie powstawaniu osuwisk poprzez właściwe zabezpieczenie terenów ze skłonnością do ich powstawania.

4. *Ochrona zasobów leśnych*: zapewnienie trwałości ekosystemów leśnych. Powinno się prowadzić prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych poprzez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Należy dążyć także do zwiększania lesistości, do równowagi między turystycznym wykorzystaniem obszarów cennych przyrodniczo, a koniecznością ich ochrony.

5. *Ochrona gleb*: ochrona gleb przed degradacją, rekultywacja terenów zdegradowanych i przemysłowych. Kierunkiem działań powinna być m.in. ochrona zwartych kompleksów użytków rolnych o wysokich wartościach bonitacyjnych przeznaczonych do produkcji rolnej; realizacja prac na rzecz rekultywacji terenów zdegradowanych; zagospodarowanie gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacyjnej.

6. *Ochrona przyrody i bioróżnorodności*: ochrona przyrody i różnorodności biologicznej poprzez zachowanie, wzbogacanie i odtwarzanie zasobów przyrody. Podstawowym celem jest zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji, wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną (m.in. utrzymanie walorów i funkcji obszarów i obiektów objętych ochroną prawną, ochrona dolin rzecznych a także mniejszych cieków jako korytarzy migracyjnych zwierząt, utrzymanie przedmiotów ochrony w obszarach poszczególnych form ochrony - gatunków, siedlisk, wartości krajobrazowych i kulturowych). Konieczne jest egzekwowanie wymogów ochrony przyrody w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska. Niezbędne jest wypracowanie metod skutecznej ochrony cennych przyrodniczo zadrzewień śródpolnych i przydrożnych oraz terenów zieleni parkowej. Ważna jest także kontynuacja tworzenia krajowej sieci obszarów chronionych uwzględniająca utworzenie nowych form i obiektów ochrony przyrody.

7. *Gospodarka odpadami*: uporządkowanie gospodarki odpadami. Niezbędne jest poprawienie racjonalizacji gospodarki odpadami, przede wszystkim stworzenia skutecznego mechanizmu dla segregacji i odzysku odpadów oraz dla zbierania i unieszkodliwiania odpadów, z akcentem na odpady niebezpieczne. Ograniczenie ilości zagospodarowywanych odpadów poprzez ich składowanie na wysypiskach śmieci.

8. *Ochrona powietrza atmosferycznego*: spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji do powietrza (emisji komunikacyjnej, rolniczej oraz niskiej emisji).

9. *Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym*: likwidacja zagrożeń środowiska z tytułu hałasu, wibracji i promieniowania

elektromagnetycznego. Nadmierny hałas stanowi jedno z najbardziej uciążliwych zanieczyszczeń środowiska wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Działania z zakresu ochrony przed hałasem powinny być skierowane na dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe. Cel działań związany z emitowaniem pól elektromagnetycznych jest podobny i polega na podjęciu działań związanych z zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

10. *Dziedzictwo kulturowe*: dziedzictwo kulturowe jest trwałym elementem krajobrazu.

3.2. Opis projektowanego zagospodarowania

**(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Uchwałą Nr XXX/401/16 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 21 grudnia 2016 roku, Rada Miejska w Piotrkowie Trybunalskim podjęła decyzję o przystąpieniu do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego.

Obecna zmiana Studium jest wykonywana w trybie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073) i uwzględnia wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. Nr 118 z 2004 r., poz. 1233).

Projektowane zagospodarowanie ustalone w obecnie obowiązującym Studium i aktualizowane w ramach obecnej zmiany jest wypadkową istniejącego zainwestowania i wynikających z niego podstawowych uwarunkowań oraz wniosków zgłoszonych w ramach procedury formalnej przez instytucje i osoby fizyczne.

Celem regulacji zawartych w ustaleniach zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego jest:

- ustalenie zasad rozwoju układu funkcjonalno – przestrzennego wykorzystujących istniejące i potencjalne walory wynikające z położenia miasta, uwzględniających minimalizację występujących konfliktów oraz poprawę ładu przestrzennego,
- ustalenie podstawowego przeznaczenia terenów,

- ochrona interesów publicznych o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym w zakresie ochrony środowiska, komunikacji, infrastruktury technicznej poprzez określenie terenów dla inwestycji celu publicznego.

Integralną częścią ustaleń projektu zmiany Studium są ustalenia zawarte na rysunku zmiany Studium, na który składają się:

- uwarunkowania;
- kierunki rozwoju przestrzennego.

W strukturze funkcjonalno – przestrzennej ze względu na charakter docelowego zagospodarowania wyodrębniono następujące główne strefy:

- obszar śródmieścia ze Starym Miastem,
- strefę zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej wraz z towarzyszącymi usługami usytuowaną wokół śródmieścia, ze wskazanymi największymi terenami rozwojowymi w części wschodniej miasta (rejon ulic: Zalesickiej i Wolborskiej),
- strefę zabudowy przemysłowo – usługowej w południowo – zachodniej części miasta opartą częściowo o istniejące zagospodarowanie
- strefę związaną z uruchomieniem działalności gospodarczej, w tym centra logistyczne, sytuowaną wzdłuż autostrady A1 oraz drogi ekspresowej S-8,
- strefę terenów otwartych rolniczych z dolinami usytuowanymi w kierunku wschód – zachód,
- strefę doliny rzeki Strawa i Wierzejki ze zbiornikiem Bugaj, lasem Wolborskim oraz fragmentem zwartego kompleksu leśnego Sulejowskiego Parku Krajobrazowego o największych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,

W ramach tych stref wyszczególniono tereny:

- tereny zabudowy mieszkaniowej:
 - zabudowy wielofunkcyjnej śródmiejskiej,
 - zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
 - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
 - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z towarzyszącymi usługami,
 - zabudowy mieszkaniowej rezydencjonalnej,
- tereny zabudowy usługowej:
 - zabudowy usługowej o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²,
 - zabudowy usługowej,

- zabudowy usługowej z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- zabudowy usługowej z dużym udziałem zieleni w zagospodarowaniu,
- zabudowy usług specjalnych,
- tereny aktywności gospodarczej:
 - zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów,
 - koncentracji usług i działalności gospodarczej na terenach wielkopowierzchniowych,
- tereny komunikacji:
 - obsługi komunikacji samochodowej,
 - obsługi komunikacji kolejowej,
- tereny infrastruktury technicznej (gospodarki wodnej, ściekowej, gazowniczej, elektroenergetycznej, ciepłowniczej),
- tereny zieleni:
 - zieleni parkowej,
 - cmentarzy,
 - ogrodów działkowych,
 - lasów i dolesień,
- tereny użytkowane rolniczo:
 - grunty orne,
 - łąki i pastwiska,
 - zabudowy zagrodowej.

W ramach układu sieci uliczo – drogowej wyróżniono:

- autostradę – KD-A,
- drogę ekspresową – KD-S
- drogi główne ruchu przyspieszonego – KD-GP,
- drogi główne – KD-G,
- drogi zbiorcze – KD-Z,
- drogi lokalne – KD-L,
- ważniejsze drogi dojazdowe, strukturalne – KD-D,

Obecna zmiana Studium uwzględnia zmiany określone w uchwale Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego w sprawie przystąpienia do zmiany Studium, obejmujących:

- przeznaczenie terenów
 - teren UC w rejonie ul. Targowej – powiększenie zasięgu (MW na UC);
- układ drogowy - ulice zbiorcze i lokalne:
 - ul. Belzacka na odcinku od ul. Dworskiej do ul. Świerkowej – zmiana klasy Z na L,
 - ul. Świerkowa na odcinku od ul. Belzackiej do ul. Jodłowej – zmiana klasy Z na L,
 - ul. Spacerowa na jej całym odcinku od ul. Michałowskiej do ul. Jerozolimskiej – zmiana klasy L na Z;
- inne
 - farmy fotowoltaiczne – ustalenie lokalizacji:
 - teren ciepłowni - ul. Orla (teren obecnie zainwestowany),
 - teren przy ul. Przemysłowej (teren lotniska Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej),
 - teren w rejonie ul. Podole i Świerczów (teren po obu stronach projektowanej południowej obwodnicy miasta Piotrkowa Tryb., w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków);
 - tereny wymagające zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne – wskazanie zasięgów:

W ramach niniejszej edycji ponownie przeanalizowano tereny wskazane do urbanizacji w obecnie obowiązującej zmianie Studium pod kątem terenów sklasyfikowanych jako leśne według aktualnej mapy z bonitacją gruntów.

W wyniku tej weryfikacji stwierdzono, że zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne wymagają również niewielkie powierzchniowo fragmenty terenów zlokalizowane:

 - po północnej stronie ul. Kasztelańskiej,
 - między ulicami: Wiatraczną i Łódzką,
 - między ulicami: Wiatraczną, Wojska Polskiego i 25-go Pułku Piechoty,
 - między ulicami: Turystyczną i Michałowską przy drodze ekspresowej S8,
 - przy ul. Witosa po północnej stronie drogi ekspresowej S8,
 - przy ul. Życzliwej,
 - między ulicami: Witosa i Wierzejską,

- po zachodniej stronie ul. Jeziornej.

Należy podkreślić, iż wskazanie ww. terenów w obecnej edycji ma wyłącznie charakter informacyjny i porządkowy, bowiem wskazanie tych terenów do urbanizacji i ustalenie ich przeznaczenia zostało określone we wcześniejszych edycjach studium.

3.3. Ocena rozwiązań funkcjonalno - przestrzennych zmiany Studium

**(art. 51 ust. 2 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

- **Zgodność z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska**

Ustalenia zmiany Studium respektują wymogi określone w przepisach ogólnych i szczegółowych z zakresu ochrony środowiska. Szczegółowy wykaz aktów prawnych uwzględnionych przy tworzeniu zmiany Studium zawiera pkt 1.4 niniejszej prognozy.

- **Ochrona różnorodności biologicznej**

Wyznaczenie nowych terenów pod zainwestowanie w Piotrkowie Trybunalskim będzie wiązało się z nieznacznym zmniejszeniem powierzchni terenów aktywnych przyrodniczo. Dla ograniczenia negatywnych skutków wzrostu powierzchni terenów przeznaczonych pod zabudowę, potwierdzono w zmianie Studium ustalenia przyjęte w Studium zobowiązujące inwestorów do respektowania wymogów z zakresu ochrony środowiska.

Jednym ze wskaźników, które narzucają obowiązek zachowania części terenów jako obszaru aktywnego przyrodniczo, jest % określenie udziału powierzchni biologicznie czynnej w ramach danego terenu, działki (należy przez to rozumieć część powierzchni działki, która nie może być zabudowana ani utwardzona nawierzchnią sztuczną lecz zagospodarowana jako tereny zieleni lub wodne; do powierzchni biologicznie czynnej należą także fragmenty zabudowy (tarasy, stropodachy) z wytworzoną warstwą gleby pokrytą trwałą roślinnością, a także nawierzchnie trawiasta urządzeń sportowych i rekreacyjnych). Wartość wskaźnika jest zróżnicowana w zależności od przeznaczenia terenów i jest przedstawiona w poniższej tabeli wraz ze średnią powierzchnią działek:

Tab. 1. Wartość minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz średniej wielkości działek ustalonych w zmianie Studium

Funkcja terenu:	średnia powierzchnia działek w m²	minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej
tereny zabudowy wielofunkcyjnej śródmiejskiej intensywnej	-	10%
tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	-	20%
tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	800 – 1000 m ²	50 %
tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z zabudową usługową towarzyszącą	1200 m ²	40%
tereny zabudowy mieszkaniowej rezydencjonalnej	3000 m ²	70%
usługi o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m ²	-	5% (powierzchnia zieleni urządzonej)
usługi	-	20%,
usługi komercyjne z dopuszczalną zabudową mieszkaniową jednorodziną	2000 m ²	30%
usługi z dużym udziałem zieleni w zagospodarowaniu	-	50%
usługi specjalne	-	50%
tereny zabudowy produkcyjnej, składy, magazyny	3000 m ²	10%
koncentracja usług i działalności gospodarczej z dopuszczeniem produkcji na terenach wielkopowierzchniowych	3000 m ²	10%
zabudowa zagrodowa	1500 m ²	60%

Źródło: Opracowanie własne

Zachowanie i wzbogacanie bioróżnorodności umożliwiają zapisy zmiany Studium odnoszące się do gospodarowania terenami istniejących lasów oraz zasady wprowadzania dolesień na nowych terenach. W ramach terenów leśnych obowiązuje

zachowanie i odnowa istniejącej zieleni leśnej poprzez prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej zmierzającej do zachowania bogactwa przyrodniczego oraz potencjału regeneracyjnego i żywotności, podnoszenie wieku rębności.

Na terenach otwartych zajmowanych przez łąki i pastwiska oraz grunty orne obowiązuje, m.in. zachowanie istniejących śródlądowych zbiorników wodnych oraz ochrona potencjału ekologicznego dolin rzek i cieków wodnych (szaty roślinnej, w tym zbiorowisk roślin terenów podmokłych, stanowisk roślin chronionych). Zaleca się intensyfikowanie zadrzewień śródpolnych, z wykorzystaniem skarp, obrzeży oczek wodnych, dla polepszenia rolniczego mikroklimatu i ograniczenia erozji gleb.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w projekcie zmiany Studium w stosunku do obecnego zainwestowania i obowiązującego Studium, powierzchnia terenów zabudowanych nie zmieni się.

Wobec powyższego realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje zmiany w proporcjach terenów zurbanizowanych do terenów zieleni.

3.4. Ocena warunków zagospodarowania terenów określonych w zmianie Studium wynikających z potrzeb ochrony środowiska

(art. 51 ust. 2 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...

– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Piotrkowa Trybunalskiego, do którego ustaleń odnosi się niniejsze opracowanie, zachowuje zapisy obowiązującego studium, które mają na celu zminimalizować efekty kolizji, jakie mogą zaistnieć przy przekształceniu funkcjonalnym terenów.

Należy do nich zaliczyć:

- dla terenów zabudowy śródmiejskiej:
 - przekształcenia uwzględniające porządkowanie i intensyfikację istniejącej zabudowy, wykorzystania rezerw terenowych do kształtowania estetycznych wnętrz urbanistycznych,
 - wykształcenia przestrzeni publicznej o wysokim poziomie estetycznym i funkcjonalnym tak by centrum stało się miejscem, w którym koncentruje się życie miasta, z którym identyfikują się mieszkańcy,

- wykluczenia użytkowania sprzecznego z funkcją oraz charakterem obszaru, obniżającego jego estetykę i walory użytkowe;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej:
 - dopuszczenia lokalizacji usług niestwarzających zagrożeń przez zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ani w zakresie czystości powietrza, hałasu i wibracji,
 - preferencja dla sytuowania usług w formie obiektów wolnostojących wzdłuż ulic sklasyfikowanych jako zbiorcze (Z), tak aby stanowiły one obudowę architektoniczną dla ciągów komunikacyjnych, pełniąc jednocześnie funkcję ochrony akustycznej dla zabudowy mieszkaniowej,
 - ochrony lokalnych elementów systemu przyrodniczego i zieleni oraz obowiązkowego urządzenia terenów zieleni i wypoczynku;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:
 - dopuszczenia lokalizacji usług podstawowych wbudowanych w budynki mieszkalne, niestwarzających zagrożeń przez zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ani w zakresie czystości powietrza, hałasu i wibracji jako funkcji towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej,
 - preferencji dla sytuowania usług w formie obiektów wolnostojących wzdłuż ulic sklasyfikowanych jako zbiorcze (Z), tak aby stanowiły one obudowę architektoniczną dla ciągów komunikacyjnych, pełniąc jednocześnie funkcję ochrony akustycznej dla zabudowy mieszkaniowej,
 - dbałości o ład i kompozycję przestrzenną poprzez ustalenie (w planach miejscowych) form zabudowy oraz zasad regulacji dotyczących linii zabudowy, dominant, akcentów architektonicznych, małej architektury – szczególnie
w rejonach historycznych zespołów zabudowy;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczalną zabudową usługową towarzyszącą:
 - dopuszczenia lokalizacji usług podstawowych wbudowanych w budynki mieszkalne lub w formie obiektów integralnie związanych z budynkami mieszkalnymi, niestwarzających zagrożeń przez zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ani w zakresie czystości powietrza, hałasu i wibracji jako funkcji towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej,

- kształtowania lokalnych estetycznych przestrzeni publicznych (parków, skwerów),
- zachowania zadrzewień i biologicznej obudowy cieków;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej rezydencjonalnej:
 - niedopuszczenie do lokalizacji obiektów i urządzeń rzemiosła, wytwórczości i usług,
 - udział terenów zieleni w powierzchni działki co najmniej 70%,
 - dopuszcza się minimalną wielkość działki 1500 m² pod warunkiem, iż zagospodarowanie całego terenu wyznaczonego na rysunku zmiany Studium będzie realizowane w ramach jednego przedsięwzięcia inwestycyjnego oraz, że udział powierzchni zieleni w powierzchni całego terenu będzie nie mniejszy niż 70%;
- dla terenów usługowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²
 - powierzchnia zieleni urządzonej – minimum 5% powierzchni całkowitej terenu,
 - dla terenów sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej: jednorodzinnej (MN), jednorodzinnej z towarzyszącymi usługami (MN/U), wielorodzinnej (MW) wzdłuż wspólnych granic z tymi terenami obowiązuje realizacja zieleni izolacyjnej, której forma i parametry winny być określone w miejscowym planie;
- dla terenów usługowych:
 - szczególna dbałość o efekty przestrzenne zabudowy (gabaryty, detal architektoniczny, wysokiej jakości materiały wykończeniowe, urządzone tereny zieleni, place publiczne, parkingi itp.),
 - szczególna dbałości o jakość i walor estetyczny przestrzeni publicznych (ulic, placów, parkingów, terenów zieleni itp.);
- dla terenów usług komercyjnych z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:
 - minimum 30% powierzchni działki lub terenu winna stanowić powierzchnia biologicznie czynna;
- dla terenów usług z dużym udziałem zieleni w zagospodarowaniu:
 - minimum 50% powierzchni działki lub terenu winna stanowić powierzchnia biologicznie czynna,

- na terenach zurbanizowanych wyklucza się prowadzenie działalności gospodarczej (produkcyjnej, przetwórczej, składowej, handlu hurtowego) zarówno w budynkach jak i poza nimi;
- dla terenów usług specjalnych:
 - udział zieleni w zagospodarowaniu terenu nie mniej niż 50%;
- dla terenów zabudowy produkcyjno-przemysłowej, składów, magazynów:
 - zaleca się stosowanie szpalerów, grup zieleni lokalizowanych wzdłuż granic zieleni lokalizowanych wzdłuż granic terenu pełniących funkcję izolacji zewnętrznej umożliwiającym harmonijne wkomponowanie obiektów w otoczenie,
 - udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki, terenu co najmniej 10%.
- dla terenów koncentracji i działalności gospodarczej z dopuszczeniem produkcji na terenach wielkopowierzchniowych:
 - dopuszczenia do lokalizacji zabudowy produkcyjno – przemysłowej, składowej i magazynowej oraz logistycznej o uciążliwości ograniczonej do granic terenu jakim dysponuje właściciel lub użytkownik,
 - udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki, terenu co najmniej 10%,
 - zaleca się stosowanie szpalerów, grup zieleni lokalizowanych wzdłuż granic zieleni lokalizowanych wzdłuż granic terenu pełniących funkcję izolacji zewnętrznej umożliwiającym harmonijne wkomponowanie obiektów w otoczenie;
- dla terenów zabudowy zagrodowej:
 - udział zieleni powierzchni działki co najmniej 60%.

Uciążliwość powodowana prowadzoną działalnością musi zamykać się w granicach działki lub terenu (w zależności od przeznaczenia danego terenu), dla którego inwestor posiada tytuł prawny.

Dla ochrony zdrowia użytkowników poszczególnych terenów wyznaczono strefy ograniczonego użytkowania:

- dla terenów, na których poprowadzone są linie elektroenergetyczne 110, 220 kV oraz gazociągi wysokiego ciśnienia obowiązują ustalone na rysunku zmiany Studium strefy ochronne.

- w ramach wyznaczonych na rysunku zmiany Studium terenów, na których dopuszczalna jest lokalizacja farm fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 100kW obowiązują strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu.

Należy również chronić i kształtować ład przestrzenny poprzez m.in. kształtowanie harmonijnego krajobrazu; zasady, które mają temu służyć to:

- skupianie zabudowy i nierozpraszczenie jej w terenach otwartych,
- unikanie obudowy tras komunikacyjnych, zamykającej panoramy widokowe,
- dostosowanie usytuowania, skali i form zabudowy do cech istniejącego krajobrazu,
- unikanie obcych regionalnie form architektury,
- wykorzystanie zieleni wysokiej dla zasłonięcia obiektów agresywnych w krajobrazie (tereny aktywności gospodarczej, uciążliwe ciągi komunikacyjne),
- dolesienia, zadrzewienia.

W celu ochrony ekspozycji na terenie Piotrkowa Trybunalskiego wyznaczono w zmianie Studium strefę ochrony „E” obejmującą tereny stanowiące zabezpieczenie właściwego eksponowania zespołów lub obiektów zabytkowych:

- ochronie podlega ekspozycja zabytkowych dominant przestrzennych miasta (kościół św. Jakuba, zespół klasztorny O.O. Jezuitów – obecnie I LO, zespół klasztorny O.O. Bernardynów – obecnie kościół p.w. Matki Boskiej Anielskiej i Św. Krzyża, zespół zamkowo-parkowy Byki, park dworski przy ul. Belzackiej, i inne),
- w ramach podejmowanych działań:
 - należy porządkować tereny z przypadkowych obiektów degradujących otoczenie zabytkowych obiektów lub wprowadzenie ekranów zieleni, izolujących elementy dysharmonizujące z zabytkiem, a już zrealizowane;
 - wszelkie inwestycje mające wpływ na kształt panoram w bliższych lub dalszych planach, w zakresie lokalizacji, gabarytów, formy i kolorystyki projektowanych obiektów należy przeprowadzać zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - gabaryty, forma i kolorystyka nowej i modernizowanej zabudowy muszą uwzględniać ekspozycję zabytkowych dominant przestrzennych miasta;
 - należy wykluczyć lokalizację reklam wielkoformatowych.

Zmiana Studium zawiera również zapisy mające na celu ochronę zasobów środowiska przyrodniczego obszaru przed degradacją oraz ograniczeniem wpływu planowanych inwestycji na zdrowie i życie przyszłych użytkowników terenów wchodzących w skład obszaru oraz terenów sąsiednich.

Proponuje się wzmocnienie systemu przyrodniczego miasta poprzez:

- zwiększenie lesistości w mieście przez wprowadzenie dolesień na obszarach nieużytków i gleb niekorzystnych dla lokalizacji zabudowy położonych w sąsiedztwie ciągów i węzłów ekologicznych – np. w dolinie rzeki Strawy na południe od ujścia rzeki Wierzejki wzdłuż istniejącego lasu,
- wprowadzenie nowych terenów zieleni urządzonej ogólnodostępnej, takich jak parki i zieleńce – np. w obrębie terenów nadbrzeżnych Zbiornika Bugaj (wzdłuż ul. Żeglarskiej), w obrębie istniejących i projektowanych zespołów zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej np. w ramach osiedla „Jeziorna”, os. Paplińskiego, w sąsiedztwie zespołu zabudowy wielorodzinnej przy ul. Wysokiej oraz wzdłuż dolin rzecznych Strawy (m.in. na terenach obecnych nieużytków w rejonie ulic: Śląskiej, Cmentarnej i Kostromskiej) i Strawki; nowy teren zieleni parkowej wyznacza się wzdłuż ul. Łódzkiej jako kontynuację istniejącego zespołu parkowo-pałacowego w Bykach,
- przy przekształcaniu terenów przemysłowych na inne funkcje (np. tereny przemysłowe przy ul. Próchnika i ul. Sikorskiego) należy maksymalnie nasycać zielenią strefy otwarte (place, parkingi),
- obsadzanie zielenią izolacyjną (zaleca się stosowanie ciągów roślinności wielowarstwowej o nieregularnym układzie drzew i krzewów, z dużym udziałem gatunków zimozielonych) terenów przemysłowych oraz głównych szlaków komunikacyjnych (torów kolejowych, dróg ekspresowych, autostrady), ze szczególnym uwzględnieniem sąsiedztwa terenów mieszkaniowych,
- uzupełnienie (w dostosowaniu do lokalnych uwarunkowań) przyulicznej zieleni szpalerowej, z wykorzystaniem gatunków drzew i krzewów o małej wrażliwości na warunki miejskie (różne gatunki klonów i lip, akacja biała, modrzew polski, forsycja pośrednia i in.),
- tworzenie zielonych pasaży i ścieżek rowerowych dla połączenia kompleksów zieleni w ciągły system, np. wzdłuż ul. Sikorskiego, Piłsudskiego, Kopernika, Miast Partnerskich, wokół Zbiornika Bugaj, wzdłuż dolin rzek Strawy i Strawki,

- użytkowanie dolin jako terenów zieleni naturalnej (łąki, pastwiska) oraz urządzonych (bulwary, zieleńce) bez wprowadzania nowej zabudowy i rozwoju istniejącej, ze stopniową eliminacją istniejących obiektów przemysłowych, magazynowo-składowych i innych naruszających stabilność systemu przyrodniczego dolin,
- zachowanie istniejących ogrodów działkowych z możliwością ich poszerzenia np. w rejonie Lotniska Sportowego Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej,
- w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z tzw. niskich emitorów (głównie kominy domów mieszkalnych, budynków gospodarczych, usługowych) należy wdrażać ekologiczne nośniki energii (np. panele solarne, instalacje gazowe, biomasa) w lokalnych systemach grzewczych i małych kotłowniach, szczególnie w strefie śródmiejskiej o ograniczonym przewietrzaniu,
- jedynym dopuszczalnym rodzajem zabudowy w przypadku jej lokalizacji w sąsiedztwie terenów aktywnych przyrodniczo jest rekreacyjna lub jednorodzinna o niskiej intensywności,
- gleby klas bonitacyjnych I-IV oraz pochodzenia organicznego, jak również grunty leśne należy wyeliminować z zainwestowania, poza tymi, które występują w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych oraz w obrębie zwartej zabudowy,
- na terenach o funkcji przemysłowej należy w sposób maksymalny ograniczyć uciążliwość obiektów produkcyjnych, poprzez zastosowanie filtrów, ekologicznych nośników energii, izolatorów hałasu itp., tak by ich zasięg oddziaływania ograniczał się do zajmowanego terenu,
- zwiększenie zasobów wodnych gminy poprzez realizację zbiorników małej retencji wg Wojewódzkiego Programu Małej Retencji – syntezy oraz późniejszego aneksu, w którym wyznaczono 6 zbiorników do budowy lub modernizacji. Są to:
 - zbiorniki powyżej 5,0 ha:
 - nowy zbiornik „Meszcze” – na rzece Wierzejka, pow. ok. 15,00 ha,
 - zbiorniki poniżej 5,0 ha:
 - nowe:
 - „Młynki” na rzece Strawa, pow. ok. 1,10 ha,
 - „Modrzewskiego” na rzece Strawa, pow. ok. 0,75 ha,
 - „Włókiennicza” na rzece Strawa, pow. ok. 3,00 ha,
 - „Zawodzie” na rzece Strawa, pow. ok. 3,00 ha,

do modernizacji:

- „Belzacka” na rzece Strawa, pow. ok. 0,80 ha,
- w przypadku kolizji projektowanego zainwestowania z istniejącymi systemami melioracyjnymi inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie do rozwiązania tej kolizji, należy uwzględnić przełożenie sieci drenarskiej w sposób nie naruszający jej systemu. Zabrania się niszczenia lub uszkodzenia urządzeń wodnych, a tym samym utrudniania swobodnego odpływu wody.

Po zmianie sposobu użytkowania gruntów zmeliorowanych w celu dokonania zmian w ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów inwestor winien przesłać pisemną informację o zakończeniu inwestycji wraz z uprawomocnioną decyzją właściwego organu – pozwoleniem wodnoprawnym na przebudowę lub rozbiórkę urządzeń do Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi – Inspektorat Piotrkowsko-Opczyński w Piotrkowie Trybunalskim,

- w przypadku stwierdzenia na przedmiotowym obszarze urządzeń melioracji wodnych szczegółowych nie ujętych w ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, kolidujących z realizowaną inwestycją, inwestor zobowiązany jest do rozwiązania kolizji w sposób zapewniający prawidłowy odpływ wód.

Oprócz ustaleń zapewniających ochronę środowiska przyrodniczego zmiana Studium potwierdza ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego oraz zabytków poprzez wyróżnienie obiektów objętych formami ochrony na mocy obowiązujących przepisów, w tym:

- obiektu wpisanego do rejestru zabytków,
- obiektów wciągniętych do ewidencji zabytków,
- stanowisk archeologicznych ,

(wszystkie obiekty wymieniono w pkt II.2.2. tekstu zmiany Studium) wraz z uwzględnieniem wpływu tych obiektów na sposób zagospodarowania terenów, na których są zlokalizowane lub terenów w ich sąsiedztwie.

Dla obiektów wpisanych do rejestru zabytków obowiązuje ich zagospodarowanie, prowadzenie badań, prac, robót oraz podejmowanie innych działań związanych z nimi zgodnie z obowiązującymi przepisami, dotyczącymi ochrony zabytków i opieki nad nimi.

Działania wymagające pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków określone zostały w przepisach odrębnych.

W odniesieniu do obiektów ujętych w gminnej ewidencji, położonych w obrębie stref konserwatorskich i poza nimi w przypadku ich: remontu, przebudowy, rozbudowy, adaptacji, zmiany sposobu użytkowania, rozbiórki stosuje się przepisy odrębne.

W zmianie Studium ustalono dodatkowe formy ochrony w postaci projektowanych stref ochronnych wyróżnionych na rysunku zmiany Studium, w tym:

- „A” – ściślej ochrony konserwatorskiej, która obejmuje tereny, na których znajdują się zespoły i obiekty zabytkowe o wysokich wartościach, w jej skład wchodzi:
 - układ przestrzenny Starego Miasta wraz z fragmentami murów obronnych,
 - Rynek Trybunalski wraz z przylegającą zabudową,
 - kościół p.w. św. Jakuba wraz z cmentarzem przykościelnym,
 - zespół klasztorny O. O. Dominikanów wraz z cmentarzem przykościelnym,
 - zespół klasztorny O. O. Bernardynów wraz z parkiem i cmentarzem przykościelnym,
 - zespół klasztorny Panien Dominikanek,
 - zespół klasztorny O. O. Pijarów,
 - zespół klasztorny O. O. Jezuitów,
 - zespół cerkwi prawosławnej p.w. Wszystkich Świętych wraz z parkiem przycerkiewnym i cmentarzem prawosławnym,
 - budynek sądu i starostwa powiatowego,
 - ulica Słowackiego wraz z zabudową i układami zieleni komponowanej,
 - zespół stacji dawnej kolei warszawsko-wiedeńskiej,
 - zamek,
 - zespół synagog,
 - zespół kolei wąskotorowej,
 - kościół p.w. Nawiedzenia NMP (XIV w.) wraz z cmentarzem przykościelnym,
 - zespół cmentarzy przy ul. Cmentarnej, Partyzantów i Spacerowej,
 - park miejski im. ks. J. Poniatowskiego,
 - układ rozplanowania parku dworskiego przy ul. Belzackiej – Parku Belzackiego,
 - zespół zamkowo-parkowy w Bykach;

- „B” – częściowej ochrony konserwatorskiej, która obejmuje tereny położone poza obrębem miasta średniowiecznego, wykształcone od XIV do XX w. wzdłuż głównych dróg wylotowych, zawierające: historyczny układ komunikacyjny, zespoły zabudowy zabytkowej i tradycyjnej reprezentatywnej dla różnych etapów rozwoju miasta, w tym XIX wieczne tereny przemysłowe oraz tereny komponowanej zieleni;
- „E” – ochrony konserwatorskiej ekspozycji i zespołów zabytkowych, która obejmuje tereny stanowiące zabezpieczenie właściwego eksponowania zespołów lub obiektów zabytkowych;
- „W” – ochrony archeologicznej, która obejmuje tereny występowania stanowisk archeologicznych; będących w głównej mierze pozostałościami terenowymi pradziejowego i historycznego osadnictwa oraz pozostałościami cmentarzysk;
- „OW” – obserwacji archeologicznej, która obejmuje znaczne skupiska stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w centrum miasta, w parku przy ul. Belzackiej oraz w okolicach założenia zamkowo-parkowego Byki.

3.5. Ocena wpływu projektowanego zagospodarowania na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi

(art. 51 ust. 2 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku... – Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Projektowane zagospodarowanie w projekcie zmiany Studium, dla którego sporządzana jest niniejsza prognoza, będzie się wiązało z następującymi zjawiskami:

- emisją gazów i pyłów do atmosfery - pyły i gazy, których udział wzrośnie w związku z realizacją ustaleń zmiany Studium będą pochodziły z dwóch głównych źródeł: ze spalania paliw do celów energetycznych (energia i ciepło wytwarzane na potrzeby bytowe mieszkańców) oraz z ruchu kołowego.
- wytwarzaniem odpadów – wzrost powierzchni terenów zabudowanych będzie wiązał się ze wzrostem ilości wytwarzanych odpadów komunalnych; zmiana Studium nakazuje objęciem wszystkich mieszkańców miasta systemem selektywnej zbiórki odpadów oraz ich recyklingu, a także zorganizowanym wywozem odpadów komunalnych;

- wykorzystywaniem zasobów środowiska – funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej polega na pozyskiwaniu energii słonecznej w celach przetworzenia jej w energię elektryczną;
- zanieczyszczeniem wód, gleby lub ziemi –zmiana Studium zachowuje istniejący system kanalizacyjny jako podstawowy system odprowadzania ścieków bytowo – gospodarczych i przemysłowych ze wszystkich terenów zabudowanych i przeznaczonych do zabudowy, oczyszczanie ścieków zapewnia komunalna oczyszczalnia znajdująca się przy ul. Podole. Na etapie projektu zmiany Studium nie jest możliwe określenie ilości wytwarzanych ścieków z rozwojowych terenów usługowych. Głównymi odbiornikami ścieków z kanalizacji deszczowej z obszaru miasta Piotrkowa Trybunalskiego są rzeki: Strawa, Strawka i Śrutowy Dolek oraz rowy melioracyjne; odbiornikami uzupełniającymi mogą być wszystkie biologicznie czynne powierzchnie gruntu;
- przekształceniem naturalnego ukształtowania terenu – na terenach przewidzianych do zabudowy (w związku z wykopami pod fundamenty) nastąpi naruszanie wierzchniej warstwy gleby;
- emitowaniem hałasu – klimat akustyczny obszarów objętych niniejszym opracowaniem będzie kształtowany, głównie przez szlaki komunikacyjne;
- emitowaniem pól elektromagnetycznych – emitarami pól elektroenergetycznych w ramach niektórych terenów będących przedmiotem opracowania będą napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu 220 kV - dla tras ich przebiegu obowiązuje maksymalna strefa bezpieczeństwa o szerokości 50 m; 110 kV - dla tras ich przebiegu obowiązuje maksymalna strefa bezpieczeństwa o szerokości 36 m oraz 15 kV - dla tras ich przebiegu obowiązuje maksymalna strefa bezpieczeństwa o szerokości 15 m. W pasie technologicznym linii elektroenergetycznej 220 kV Piotrków – Rogowiec, szerokości 50 m (po 25 metrów w obie strony od osi linii) obowiązują następujące wymagania w zakresie użytkowania terenu:
 - zakaz realizacji obiektów budowlanych przeznaczonych na stały pobyt ludzi (budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz innych obiektów publicznych), a także lokalizowania miejsc stałego przebywania ludzi w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą, turystyczną, rekreacyjną,

- należy uzgadniać warunki zagospodarowania terenu oraz lokalizację wszelkich obiektów z właścicielem linii,
- zakaz tworzenia hałd, nasypów w pasie technologicznym linii oraz sadzenia roślinności wysokiej pod linią i w odległości 5,5 m od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego (w świetle koron),
- teren w pasie technologicznym linii nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową, ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) właściciela linii,
- wszelkie zmiany w kwalifikacji terenu w obrębie pasa technologicznego linii i w jego najbliższym sąsiedztwie powinny być zaopiniowane przez właściciela linii,
- zalesienia terenów rolnych w pasie technologicznym linii mogą być przeprowadzone w uzgodnieniu z właścicielem linii,
- lokalizacja budowli zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w pasie technologicznym oraz jego sąsiedztwie wymaga dodatkowych uzgodnień z właścicielem linii,
- dopuszcza się ewentualną budowę elektroenergetycznych linii wielotorowych, wielonapięciowych po trasie istniejącej linii elektroenergetycznej 220 kV. Obecnie istniejąca linia elektroenergetyczna zostanie w takim przypadku poddana rozbiórce przed realizacją nowych linii. Dopuszcza się także odbudowę, rozbudowę przebudowę i nadbudowę istniejących linii oraz linii, które w przyszłości zostaną ewentualnie wybudowane na ich miejscu. Realizacja inwestycji po trasie istniejącej linii nie wyłącza możliwości rozmieszczenia słupów oraz podziemnych, naziemnych lub nadziemnych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z linii w innych niż dotychczasowe miejscach.

W strefach od linii energetycznych 220 kV, 110 kV i 15 kV obowiązuje bezwzględny zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi, lokalizacja innych obiektów – na podstawie przepisów odrębnych.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będzie także przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych, jednak poziom ww. promieniowania nie przekroczy norm zawartych w przepisach odrębnych;

- **Wpływ ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego:**

- powietrze: pogorszenie warunków areosanitarnych na terenach objętych zmianą Studium oraz w ich najbliższym sąsiedztwie może nastąpić w wyniku wzmożenia ruchu samochodowego, na skutek realizacji inwestycji polegającej na podniesieniu klasy funkcjonalno-technicznej ul. Spacerowej. Z kolei obniżenie klasy innych dróg może poprawić jakość powietrza poprzez zmniejszony ruch samochodowy.

Lokalizacja farm fotowoltaicznych może przyczynić się do poprawy jakości środowiska poprzez zmniejszenie spalania paliw do celów energetycznych.

Ponadto w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań każdy podmiot będący źródłem zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery jest zobligowany do przestrzegania uregulowań prawnych (przepisy szczegółowe, w tym normy emisyjne); odkształcenia parametrów jakości powietrza nie powinny być znaczące;

- powierzchnię ziemi i gleby: ustalenia dotyczące zasad zagospodarowania, wyznaczające dopuszczalny stopień unieczynnienia gleb poprzez zabudowę;
- kopaliny: nie dotyczy;
- wody powierzchniowe, jednolite części wód powierzchniowych (JCWP): realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie wpłynie na stan wód powierzchniowych oraz na JCWP PLRW2000172545289 „Strawa” i PLRW200017254536 „Dopływ z Koła”. Projektowane zagospodarowanie nie stanowi zagrożenia nieosiągnięciem celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”;
- wody podziemne, jednolite części wód podziemnych (JCWPd): realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie wpłynie na stan wód podziemnych oraz na JCWPd „PLGW200084”. Projektowane zagospodarowanie nie stanowi zagrożenia nieosiągnięciem celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”;
- klimat: wprowadzone zmiany w zmianie Studium nie wpłyną zarówno na mikroklimat, jak i na ponadlokalne warunki klimatyczne. Także nie wystąpi oddziaływanie zmieniających się warunków klimatycznych i środowiskowych na

ustalenia projektowanego dokumentu. Jedynie odnotowywany wzrost liczby dni słonecznych będzie sprzyjać rozwojowi i funkcjonowaniu farm fotowoltaicznych;

- zwierzęta i rośliny, bioróżnorodność: wpływ na te elementy środowiska dotyczy jedynie dopuszczenia lokalizacji farm fotowoltaicznych na terenach przeznaczonych w studium jako użytkowanie rolnicze (jedynie jeden teren, zaś pozostałe lokalizacje farm fotowoltaicznych dopuszczone są na terenach przeznaczonych w obecnie obowiązującym studium pod zabudowę). Obligatoryjne stosowanie powłoki antyrefleksyjnej na panelach fotowoltaicznych zmniejszy do minimum ryzyko negatywnego oddziaływania na ornitofaunę (kolizja z panelami). Dodatkowo w związku z faktem, iż panele nie są montowane bezpośrednio przy powierzchni ziemi, zwierzęta będą mogły korzystać z danego terenu, inwestycja planowana jest na terenach użytkowanych rolniczo, wobec czego nie jest konieczne dokonywanie wycinki roślinności wysokiej ograniczającej dopływ promieni słonecznych, panele słoneczne zajmują dużą powierzchnię – w związku z tym roślinność niska będzie miała utrudniony dostęp do światła dziennego, co może doprowadzić do jej degradacji.

Projektowane zagospodarowania w formie farmy fotowoltaicznej nie powinno pogorszyć warunków środowiska przyrodniczego, w tym bioróżnorodności.

Znaczna powierzchnia terenów otwartych w postaci gruntów rolnych, pastwisk i łąk występujących w bezpośrednim sąsiedztwie jest w stanie zapewnić bezpieczne schronienie, warunki dla życia i rozmnażania roślin i zwierząt.

Wpływ na rośliny i zwierzęta będzie mieć również wyłączenie z produkcji leśnej gruntów leśnych. Jednakże ze względu na niewielkie powierzchnie tych gruntów, ich fragmentaryzację, usytuowanie w sąsiedztwie terenów już zainwestowanych wpływ ten ocenić można jako mało znaczący.

- ekosystemy i krajobraz: w ustaleniach zwartych w zmianie Studium postuluje się zachowanie odpowiedniego standardu zabudowy i zagospodarowania terenów, przestrzeganie zasad estetyki i spójności z otaczającym krajobrazem wszelkich realizowanych obiektów architektoniczno - budowlanych; dbałości o ład i kompozycję przestrzenną poprzez ustalenie (w planach miejscowych) form zabudowy oraz zasad regulacji dotyczących linii zabudowy, gabarytów zabudowy. Ponadto realizacja inwestycji farmy fotowoltaicznej w istniejącym terenie otwartym nie powinna przyczynić się do zmian w ekosystemach, natomiast spowoduje

przekształcenie krajobrazu (duża powierzchnia zajęta przez panele). W odróżnieniu od elektrowni wiatrowych, fotowoltaika i jej wpływ na krajobraz ma charakter lokalny;

- zabytki i dobra materialne: nie dotyczy;
- zdrowie ludzi: jednym z elementów oddziaływania projektowanego zagospodarowania na zdrowie przyszłych użytkowników terenu może być hałas; szkodliwość hałasu zależy od jego natężenia, charakteru zmian w czasie, zawartości składowych niesłyszalnych (ultra- i infradźwięki) oraz długotrwałości działania; natężenie hałasu poniżej 80 dB nie powoduje trwałych zmian słuchu, ale może skutkować zmianami i zaburzeniami w funkcjonowaniu organizmu człowieka (m.in.: zmiany czynności układu krążenia i układu oddechowego, napięcie mięśni).

Obecnie obowiązujące Studium nakłada na przyszłych użytkowników terenu liczne obowiązki i ograniczenia wynikające ze szczególnych warunków przyrodniczych; ich realizacja i przestrzeganie powinno zapewnić użytkownikom terenów w ramach obszaru opracowania i w jego bezpośrednim sąsiedztwie warunki niezagrażające zdrowiu i życiu.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, w obowiązującej zmianie Studium wyznaczone zostały tereny, które należy chronić przed hałasem, w celu zapewnienia najlepszego stanu akustycznego środowiska, są to następujące tereny:

- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej z stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (m.in. szkoła podstawowa wraz z boiskiem), tereny szpitali – zaliczone do jednej kategorii dopuszczalnego poziomu hałasu w db;
- zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy zagrodowej, rekreacyjno-wypoczynkowej, tereny mieszkaniowo-usługowe – zaliczone do jednej kategorii dopuszczalnego poziomu hałasu w db;

Tab. 2. Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów obszaru objętego opracowaniem wyznaczonych w projekcie zmiany Studium podlegających ochronie akustycznej

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Ochrona ww. terenów przed hałasem powinna polegać na:

- utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Pozostałych terenów nie zakwalifikowano do podlegających ochronie przed hałasem, są to tereny nienormowane akustycznie.

Na terenach tych, zgodnie z ustaleniami obowiązującej zmiany Studium nie będzie lokalizowana zabudowa mieszkaniowa, szpitale, domy opieki społecznej ani związana ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, a więc nie istnieje potrzeba ochrony ich środowiska akustycznego, w rozumieniu przepisów odrębnych.

Na etapie sporządzania zmiany Studium przy braku informacji o planowanych przedsięwzięciach na tym terenie określenie oddziaływań jest niepełne i ma charakter ogólny.

Oddziaływania te będą występowały w fazie budowy poszczególnych obiektów, ich eksploatacji i likwidacji, ich natężenie będzie zróżnicowane.

• **Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko**

Dla potrzeb niniejszej prognozy przeanalizowano możliwe oddziaływania realizacji ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze w podziale na oddziaływania:

- bezpośrednie – zniszczenie pokrywy glebowo-roślinnej w wyniku technicznej zabudowy powierzchni ziemi - pod budynkami oraz nawierzchniami utwardzonymi;
- pośrednie – potencjalna degradacja roślinności niskiej w związku z jej ograniczonym dostępem do energii słonecznej;
- wtórne – ogrzewanie budynków, spalanie surowców energetycznych oraz eksploatacja pojazdów samochodowych są źródłem emisji gazów obniżających odczyn opadów atmosferycznych (kwaśne deszcze), na których oddziaływanie narażone są gleby oraz roślinność. W wyniku sukcesywnego zagospodarowania terenów oraz ich funkcjonowania, niektóre gatunki zwierząt mogą np. zmienić swoje żerowiska, szukając ich w pewnym oddaleniu od farmy fotowoltaicznej.
- skumulowane – na terenach zainwestowanych na skutek lokalizacji obiektów o różnych funkcjach (zabudowa usługowa, drogi, farmy fotowoltaiczne) będą kumulowały się różnego rodzaju zanieczyszczenia – ścieki gospodarcze, odpady, niskie emisje energetyczne pyłowo-gazowe do atmosfery;
- średnioterminowe – unieczynnienie powierzchni ziemi w fazie realizacji inwestycji;
- długoterminowe – po potencjalnym zrealizowaniu docelowych farm fotowoltaicznych przekształceniu ulegną walory krajobrazowe obszaru,
- stałe – wpływ na walory krajobrazowe, przekształcenie naturalnego profilu glebowego, zmiana klasyfikacji gruntów, promieniowanie elektromagnetyczne będące efektem przepływu prądu w przewodnikach paneli fotowoltaicznych;
- chwilowe - hałas i zanieczyszczenia pyłowo-gazowe powietrza powodowane pracą sprzętu budowlanego występujące w fazie realizacji obiektów.

3.6. Możliwości ograniczenia negatywnego oddziaływania ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze

(art. 51 ust. 2 pkt 3 lit. a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Cześć terenów o funkcji usługowej wyznaczonych w projekcie zmiany Studium sąsiaduje z terenami mieszkaniowymi podlegającymi ochronie w zakresie dotrzymania parametrów jakości powietrza i innych elementów ekosystemu stanowiącego środowisko życia człowieka. Z tego względu, przy podejmowaniu decyzji o lokalizacji konkretnych zamierzeń inwestycyjnych należy brać pod uwagę nie tylko ich oddziaływanie na danym terenie, ale także w jego sąsiedztwie. Na przyszłych użytkownikach ww. terenów inwestycyjnych spoczywa więc obowiązek dotrzymania standardów emisyjnych wyznaczonych dla terenów mieszkaniowych w przepisach szczegółowych.

Zgodnie z przepisami odrębnymi tereny te podlegają ochronie akustycznej, polegającej na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Dopuszczalną emisję określonych rodzajów i ilości substancji zanieczyszczających oraz szczególne warunki ich wprowadzenia dla danych jednostek gospodarczych określone zostaną dla każdego źródła emisji i emitora w drodze odpowiednich wydanych decyzji.

Poziom emitowanych substancji do powietrza nie może przekraczać norm zawartych z rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Podejmowana działalność nie może być źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na stan zanieczyszczenia powietrza. Nie powinno więc nastąpić pogorszenie warunków życia mieszkańców sąsiednich terenów.

Uciążliwość powodowana prowadzoną działalnością musi zamykać się w granicach działki, terenu, dla którego inwestor posiada tytuł, tereny mieszkaniowe w sąsiedztwie nie powinny więc być narażone na szkodliwe oddziaływanie

projektowanego zagospodarowania. Aby warunek ten był spełniony konieczne jest stosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych ograniczających negatywne skutki przekształcenia obecnych terenów zieleni w strefę mieszkaniową i mieszkaniowo-usługową. Na ogół działania w zakresie ochrony przed nadmiernym zanieczyszczeniem powietrza (gazy, pyły) pokrywają się z działaniami na rzecz ochrony przed hałasem.

Jednym z możliwych do zastosowania rozwiązań jest realizacja pasów zieleni izolacyjnej od strony terenów mieszkaniowych. Zaleca się stosowanie ciągów roślinności wielowarstwowej o nieregularnym układzie drzew i krzewów, z dużym udziałem gatunków zimozielonych. Przy doborze gatunków należy brać pod uwagę ich odporność na zanieczyszczenia, do najodporniejszych gatunków należą m.in.: akacja biała, brzoza brodawkowata, czeremcha zwyczajna, dąb czerwony, forsycja pośrednia, klon jesionolistny, klon polny, klon srebrzysty, klon zwyczajny, modrzew polski (Dubel, 2000). Zaleca się wyprzedzające w stosunku do rozpoczęcia prac budowlanych wprowadzenie nasadzeń, przy czym dla osiągnięcia szybszych efektów materiał nasadzeniowy powinien mieć ok. 1 m wysokości. Prawidłowo ukształtowany pas zieleni izolacyjnej skutecznie zatrzymuje znaczną część zanieczyszczeń powietrza (zwarta dobrze funkcjonująca zieleń zmniejsza 3-krotnie stężenie pyłów zawieszonych w powietrzu) oraz łagodzi skutki uciążliwości powodowane hałasem (Dubel, 2000).

By ograniczyć skutki przekształceń terenów objętych zmianą Studium należy respektować i stosować się do zapisów zawartych w opracowaniu (zwłaszcza do zapisów dotyczących wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej). Warto zwrócić uwagę na fakt, iż duża odpowiedzialność spoczywa na inwestorach, którzy powinni wskazywać cele ochrony przyrody i krajobrazu jako priorytet.

Możliwość ograniczenia negatywnych ustaleń niniejszego projektu zmiany Studium należy upatrywać w nakłanianiu inwestorów do jak najbardziej restrykcyjnego stosowania się do ustaleń wynikających z obowiązujących dokumentów planistycznych sporządzonych dla terenu miasta Piotrkowa Trybunalskiego (m.in. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowe plany, opracowanie ekofizjograficzne).

Wymienione w projekcie zmiany Studium dla poszczególnych terenów wskaźniki urbanistyczne należy traktować jako niezbędne minimum w procesie ochrony zasobów środowiska przyrodniczego.

3.7. Rozwiązania alternatywne do projektu zmiany Studium

**(art. 51 ust. 2 pkt 3 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Analiza ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego pozwala stwierdzić, że zmiana Studium w optymalnym stopniu spełnia podstawowe wymogi ochrony zasobów środowiska przyrodniczego miasta.

W projekcie zmiany Studium, dla którego potrzeb sporządzono niniejszą prognozę dokonano podziału obszaru na tereny o określonym przeznaczeniu. Zaproponowane w zmianie Studium rozwiązania w zakresie przeznaczenia terenów, sposobu ich zagospodarowania oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru.

Rozwiązaniem alternatywnym mogłoby być pozostawienie przeznaczenia terenów ustalonego w obecnie obowiązującej zmianie Studium, jednak z uwagi na rosnące zapotrzebowanie miasta na nowe inwestycje, w tym o charakterze usługowym oraz komunikację, a także konieczność zwiększania udziału odnawialnej energii (wynikającą z Polityki energetycznej Polski do 2025 r.) oraz poprawy i ochrony środowiska, rozwiązanie to nie jest uzasadnione i niekorzystne dla żywotnych potrzeb rozwojowych miasta.

3.8. Przewidywane metody analizy realizacji projektowanego dokumentu

**(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. c ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)**

Metoda analizy realizacji projektowanego dokumentu polega na ocenie: projektowanego oddziaływania oraz skuteczności przewidywanych w ustaleniach zmiany Studium działań zapobiegających, ograniczających, kompensujących negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i w razie potrzeby zaproponowanie dodatkowych uzupełnień.

3.9. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. d ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Realizacja ustaleń zmiany Studium nie będzie skutkowała transgranicznym oddziaływaniem na środowisko.

3.10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

(art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. e ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku...
– Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.)

Niniejszy dokument jest prognozą oddziaływania na środowisko sporządzoną do projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego, wykonywanego na zlecenie Pracowni Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Trybunalskim. Sporządzony dokument prezentuje i ocenia w/w zmianę Studium z punktu widzenia problemów środowiska przyrodniczego i jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo (zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku... – Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.).

Prognoza zawiera część tekstową i graficzną, obejmuje teren miasta Piotrkowa Trybunalskiego w jego granicach administracyjnych. Część opisowa prognozy jest podzielona na trzy zasadnicze rozdziały, które dotyczą:

- informacji ogólnych na temat sporządzanego dokumentu, jego podstaw prawnych, przedmiotu i celu opracowania oraz materiałów wykorzystywanych przy sporządzaniu prognozy;
- analizy i oceny stanu istniejącego środowiska – wśród terenów zainwestowanych na terenie miasta dominuje funkcja mieszkaniowa, na którą składa się: historyczna zabudowa śródmiejska, zespoły zabudowy wielorodzinnej wraz z towarzyszącymi usługami, osiedla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zabudowa jednorodzinna o charakterze rozproszonym - zagrodowa. Na terenie Piotrkowa Trybunalskiego funkcjonują silne tradycje działalności handlowo - usługowej i przemysłowej. Na istniejący system zieleni składają się obszary węzłowe oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w dolinach rzek i cieków przepływających przez miasto. W granicach administracyjnych Piotrkowa

Trybunalskiego znajdują się tereny otwarte, stanowiące potencjalną rezerwę dla rozwoju przestrzennego miasta.

- projektowanego zagospodarowania i jego potencjalnych skutków dla środowiska przyrodniczego – zmiany jakie wprowadza obecna zmiana Studium oparte są o zasadę zrównoważonego rozwoju. Realizacja celów rozwoju Piotrkowa Trybunalskiego wiąże się w znacznym stopniu z przekształceniem jakościowym i ilościowym zagospodarowania przestrzennego miasta oraz jego funkcjonowaniem jako miejsca zamieszkania, rozwoju wytwórczości i usług, a także jako ośrodka obsługi mieszkańców o znaczeniu subregionalnym. Wstępna analiza wszystkich potencjalnych zmian w środowisku jakie mogą nastąpić w wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium wykazała, że nie powinno nastąpić pogorszenie parametrów jakości poszczególnych komponentów środowiska w stosunku do obecnego stanu.

Część graficzną stanowi rysunek wykonany w skali 1:15 000, na którym zaznaczono:

- elementy systemu ekologicznego miasta, a wśród nich, m.in. węzły ekologiczne, korytarze ekologiczne, kierunki powiązań przyrodniczych, istniejące obszary o dużej aktywności przyrodniczej;
- obszary i obiekty o najwyższych walorach przyrodniczych – istniejące i projektowane formy ochrony przyrody;
- źródła potencjalnych zanieczyszczeń i degradacji środowiska przyrodniczego;
- miejsca kolizji projektowanego zagospodarowania z zasobami środowiska przyrodniczego;
- miejsca szczególnie narażone na przenikanie zanieczyszczeń do wód;
- kategorie terenów o zróżnicowanym dopuszczalnym poziomie hałasu;
- strefy ograniczonego użytkowania;
- działania mające na celu poprawę stanu środowiska;
- kierunki napływu zanieczyszczeń i przewietrzających mas powietrza atmosferycznego.