

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY TUSZYN OBEJMUJĄCEJ TEREN DZIAŁEK NR EW. 122 i 123
W BĄDZYNIE**

Zleceniodawca: Urząd Miasta Tuszyn

Autor opracowania: mgr geografii Adam Kliszewski

Łódź, 06 czerwca 2022 roku

Spis treści

1. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	3
2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	16
3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	18
4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego	19
5. Stan środowiska oraz jego zagrożenia	28
6. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	32
7. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	33
8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	36
9. Przewidywane oddziaływania ustaleń projektowanego dokumentu dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu	37
10. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	67
11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	67
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	68
Spis literatury.....	71
Spis rysunków	73
Spis fotografii	73
Spis tabel	73
Spis załączników	73

1. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

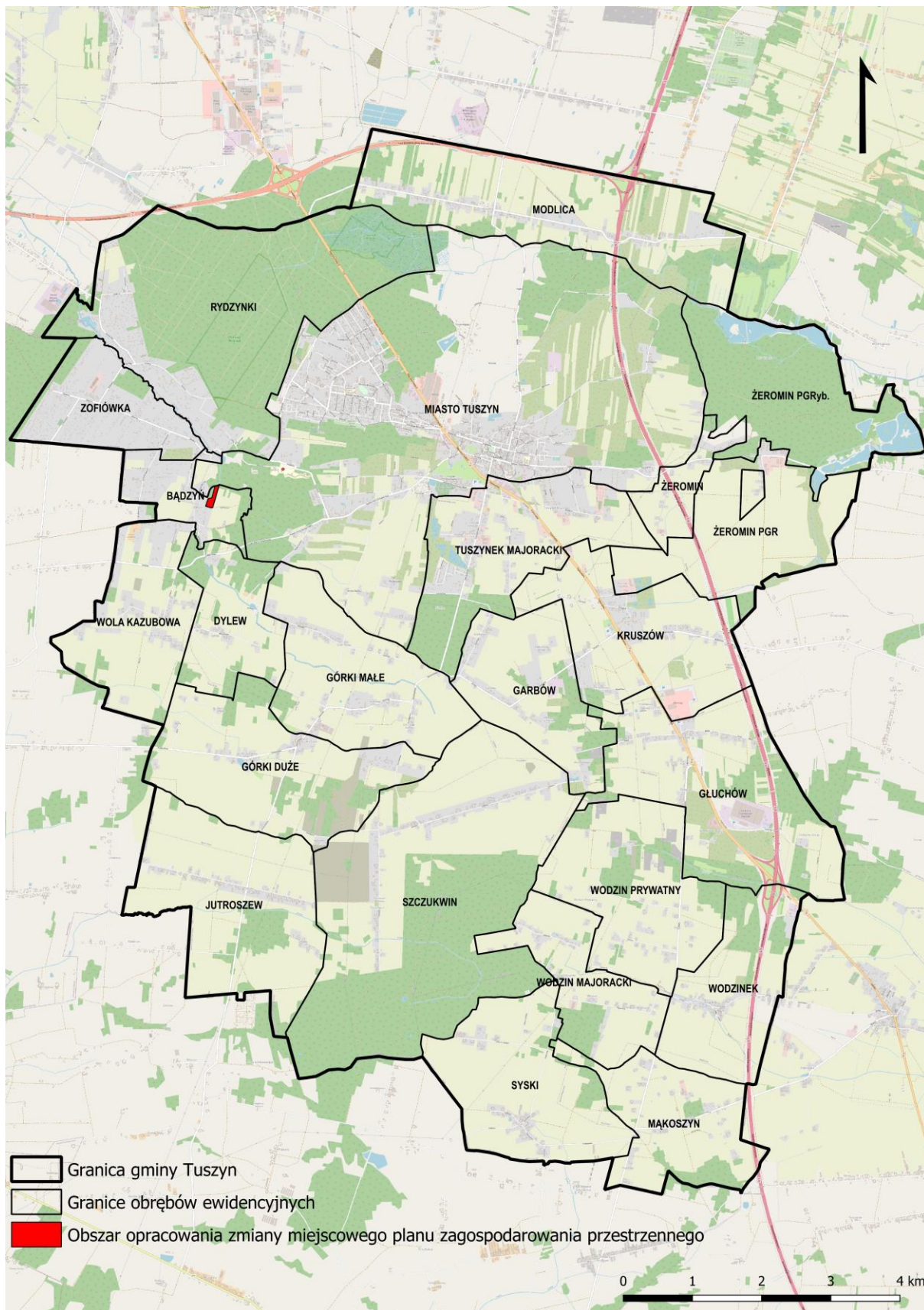
Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko przyrodnicze ustaleń projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn obejmującej teren działek nr ew. 122 i 123 w Bądzyniu, (Rys. 1).

Obszar objęty opracowaniem planu położony jest w północno-wschodniej części obrębu Bądzyn. Od strony północnej graniczy z rzeką Dobrzyńką, od strony południowej z drogą gminną - wewnętrzną (ul. Nadrzeczna). Powierzchnia obszaru planu wynosi 2,3957 ha, co stanowi 1,57% powierzchni obrębu Bądzyn. Obszar opracowania położony jest w obszarze o charakterze wielofunkcyjnym, na którym występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa rekreacji indywidualnej, użytki rolne oraz lasy, (Rys. 1).

Decyzja o przystąpieniu do sporządzenia zmiany planu miejscowego dla ww. obszaru została podjęta uchwałą Rady Miejskiej w Tuszynie Nr XXXVII/293/21 z dnia 26 maja 2021 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn obejmującej teren działek nr ew. 122 i 123 w Bądzyniu, która zmieni uchwałę Rady Miejskiej w Tuszynie Nr XVIII/116/04 z dnia 18 czerwca 2004 roku.

W projekcie planu miejscowego, który składa się z części opisowej (tekst planu) oraz graficznej (rysunku planu nr 1 w skali 1: 1000) określono dla całego obszaru objętego projektem planu:

- 1) Przeznaczenie podstawowe terenów, określone graficznie liniami rozgraniczającymi tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, w tym:
 - a) teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - oznaczony na rysunku planu symbolem **MN**,
 - b) teren zabudowy usługowej - oznaczony na rysunku planu symbolem **U**,
 - c) las - oznaczony na rysunku planu symbolem **ZL**.
- 2) Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną intensywność zabudowy, jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, linie zabudowy, gabaryty obiektów i maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę miejsc do parkowania w tym miejsca przeznaczone na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową i sposób ich realizacji.
- 3) Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.
- 4) Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.
- 5) Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych.
- 6) Szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym.
- 7) Szczegółowe warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy.
- 8) Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.
- 9) Stawki procentowe, na podstawie, których ustala się opłatę określoną w stosunku procentowym do wzrostu wartości nieruchomości.



Rys. 1. Lokalizacja obszaru, objętego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, na tle Miasta i Gminy Tuszyn

Źródło: opracowanie własne wykonane na podstawie mapy zasadniczej (wektorowej) uzyskanej z Urzędu Miejskiego w Tuszyn

Projekt planu nie określa: obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, obszarów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych, zasad kształtowania krajobrazu, krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planie zagospodarowania przestrzennego województwa, gdyż takie tereny oraz obszary nie występują.

Ponadto nie określa minimalnej liczby miejsc do parkowania przeznaczonych na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową i sposób ich realizacji, sposobu i terminu tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów. zasad wyposażenia i urządzania terenów rekreacyjno – wypoczynkowych oraz terenów służących organizacji imprez masowych.

W zakresie infrastruktury technicznej oraz komunikacyjnej plan ustala:

- 1) Zaopatrzenie w wodę z gminnej sieci wodociągowej, jako podstawowego źródła zapewniającego pełne pokrycie zapotrzebowania wody na cele bytowe, oraz przeciw pożarowe. Zaopatrzenie w wodę na cele przeciw pożarowe, w ilościach przekraczających wydajność komunalnej sieci wodociągowej, poprzez budowę zbiorników retencyjnych lub indywidualnych ujęć wody. Do czasu realizacji wodociągu gminnego, istnieje możliwość zaopatrzenia w wodę poprzez budowę indywidualnych ujęć wody podziemnej.
- 2) Odprowadzanie ścieków bytowych oraz przemysłowych, na obszarze objętym planem, będzie odbywało się za pośrednictwem gminnej kanalizacji zbiorczej, rozbudowa gminnej sieci kanalizacji zbiorczej w miarę potrzeb rozwojowych terenu.
- 3) Do czasu wybudowania sieci kanalizacji zbiorczej istnieje możliwość odprowadzania ścieków bytowych do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe lub indywidualnych oczyszczalni ścieków, z obowiązkiem okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości poprzez wozy asenizacyjne lub oczyszczalni ścieków, z docelowym obowiązkiem podłączenia do kanalizacji zbiorczej.
- 4) Do czasu wybudowania sieci kanalizacji zbiorczej istnieje możliwość odprowadzania ścieków przemysłowych do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, z obowiązkiem okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości poprzez wozy asenizacyjne lub oczyszczalni ścieków, z docelowym obowiązkiem podłączenia do kanalizacji zbiorczej.
- 5) Zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej i projektowanej sieci niskiego napięcia od linii napowietrznych lub linii kablowych.
- 6) Obowiązek rozbudowy i przebudowy sieci elektroenergetycznych, budowa urządzeń elektroenergetycznych oraz przyłączanie obiektów do sieci elektroenergetycznej według zasad określonych w przepisach odrębnych.
- 7) Obsługa telekomunikacyjna realizowana będzie za pośrednictwem indywidualnych przyłączy.
- 8) Zaopatrzenie w gaz do celów gospodarczych i grzewczych, w oparciu o istniejącą sieć średniego ciśnienia na zasadach określonych w przepisach odrębnych.
- 9) Plan ustala zaopatrzenie w ciepło z lokalnych lub indywidualnych źródeł ciepła, z obowiązkiem stosowania instalacji lub urządzeń spełniających graniczne wartości emisji, zgodnie z przepisami odrębnymi, w których stosuje się paliwa spełniające wymagania jakościowe, zgodnie z przepisami odrębnymi.

- 10) Plan dopuszcza stosowanie odnawialnych źródeł energii o mocy do 100 kW, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu energetyki oraz ochrony środowiska, za wyjątkiem turbin wiatrowych.

Ustalenia w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, przyrody dotyczą zakazów:

- 1) Lokalizowania przedsięwzięć mogących zawsze oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem przedsięwzięć inwestycji celu publicznego.
- 2) Lokalizowania nowych zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii.
- 3) Lokalizowania obiektów budowlanych o charakterze masztu, o wysokości powyżej 15,0 metrów, chyba, że przepisy odrębne stanowią inaczej, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej.
- 4) Magazynowania oraz składowania odpadów w tym odpadów niebezpiecznych.
- 5) Wprowadzania do wód lub do ziemi ścieków przemysłowych.
- 6) Wprowadzania do wód lub do ziemi nieoczyszczonych ścieków bytowych.
- 7) Odprowadzania wód oraz wprowadzania ścieków na grunty sąsiednie, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu prawa wodnego.
- 8) Zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych na działce w sposób zmieniający stosunki wodne na działkach sąsiednich.
- 9) Zakaz zmiany istniejących stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie środowiska, przyrody lub racjonalnej gospodarce wodnej, w rozumieniu przepisów odrębnych.

Ponadto ustalenia w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, przyrody nakładają obowiązki dotyczące:

- 1) Nakazu ochrony wód podziemnych, w tym: głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 401 Niecka Łódzka, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 2) Nakazu ochrony urządzeń melioracji wodnych; rozwiązanie kolizji z istniejącymi urządzeniami melioracji wodnych zgodnie z przepisami odrębnymi,
- 3) Odprowadzania wód opadowych lub roztopowych, powierzchniowo do ziemi na terenie własnych działek lub do lokalnych systemów kanalizacji deszczowej, przy czym należy przyjąć rozwiązania techniczne pozwalające na zagospodarowanie wód we własnym zakresie; wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dachów, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia.
- 4) Nakazu wprowadzania wód opadowych lub roztopowych pochodzących z zanieczyszczonej powierzchni uszczelnionej, do indywidualnych systemów kanalizacji deszczowej, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 5) Nakazu kształtowania powierzchni działek w sposób zabezpieczający sąsiednie tereny i drogi przed spływem powierzchniowym wód opadowych lub roztopowych, wykluczający zmiany stosunków wodnych na nieruchomościach sąsiednich w rozumieniu przepisów odrębnych.
- 6) Nakazu zagospodarowywania (retencjonowania) wód opadowych lub roztopowych w miejscu ich powstawania, poprzez wykorzystanie indywidualnych rozwiązań technicznych, w celu ich ponownego wykorzystania, spełniających szereg usług

ekosystemowych, w tym łagodzenia (mitygację) i dostosowania (adaptację) do zmieniających się warunków klimatycznych.

- 7) Nakazu podczyszczania ścieków przemysłowych, do dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, określonych przepisami odrębnymi, przed wywozem zgromadzonych nieczystości do punktu zlewnego, lub do gminnej kanalizacji zbiorczej.
- 8) Nakazu ochrony powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie instalacji lub urządzeń (kotłów) spełniających graniczne wartości emisji, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 9) Nakazu ochrony powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie paliw spełniających wymogi przepisów odrębnych.
- 10) Nakazu ochrony przed wibracjami i polami elektroenergetycznymi, obowiązują wymagania zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 11) Nakazu ochrony powierzchni ziemi w tym gleb, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 12) Nakazu maksymalnego zachowania terenów zieleni, w tym drzew lub/i krzewów, nie kolidujących z zamierzeniem budowlanym, a spełniających szereg funkcji ekologicznych oraz estetycznych; nakaz wprowadzania terenów zieleni, w tym drzew lub/i krzewów; niezbędna wycinka drzew lub/i krzewów zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 13) Nakazu ochrony gatunków grzybów, roślin, zwierząt oraz ich siedlisk, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 14) Nakazu zachowania odległości budynków od terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem ZL zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie usytuowania budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.
- 15) Nakazu zapewnienia, na terenie każdej nieruchomości miejsca do czasowego gromadzenia odpadów komunalnych; w urządzeniach przystosowanych do ich gromadzenia, oraz ich usuwanie zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zawartość prognozy została opracowana zgodnie z wytycznymi (art. 51, 52 i 53) zawartymi w obowiązującej *ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029).

Prognoza składa się z części opisowej i graficznej - rysunku (załącznik nr 1) sporządzonych w skali 1:1000. Głównym celem prognozy jest określenie rodzaju zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi, jakie mogą wynikać z realizacji zapisów projektu planu zagospodarowania przestrzennego, dla którego potrzeb powstała prognoza oraz analiza metod i rozwiązań służących zmniejszeniu potencjalnych uciążliwości.

Na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w styczniu 2016 r. zostało sporządzone opracowanie ekofizjograficzne. W opracowaniu tym dokonano między innymi analizy zgodności użytkowania terenów z predyspozycjami środowiska oraz niezbędnym stopniem ochrony jego zasobów. Przeanalizowane zostały również zagrożenia środowiska. W wyniku przeprowadzonych analiz, stanu zachowania wartości przyrodniczych oraz predyspozycji terenów wykazano obszary, na których zagospodarowanie i użytkowanie (ze względu na cechy zasobów środowiska) powinno być podporządkowane funkcjom środowiska i zachowaniu różnorodności biologicznej. Projekt planu uwzględnił proponowane w opracowaniu funkcje i predyspozycje terenów.

Wyznacznikiem treści miejscowego planu jest między innymi przepis art. 15 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym stanowiący, iż wójt sporządza projekt planu miejscowego, zawierający część tekstową i graficzną, zgodnie z zapisami studium oraz z przepisami odrębnymi, odnoszącymi się do obszaru objętego planem. Ponadto w tym miejscu wskazać należy, że stosownie do art. 9 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Studium zawiera część tekstową i graficzną. Ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych. Oznacza to, że zapisy planu nie mogą doprowadzić do modyfikacji kierunków zagospodarowania przewidzianego w studium lub też tego zagospodarowania wykluczyć. Rada gminy, jako twórca polityki przestrzennej gminy, dokonuje autointerpretacji uchwalonego przez siebie studium w zakresie oceny projektu planu miejscowego. Stopień związania planów ustaleniami studium zależy zatem w dużym stopniu od brzmienia ustaleń studium. Jednym z założeń polityki przestrzennej gminy jest stopień związania planowania miejscowego przez ustalenia studium, który może być, w zależności od szczegółowości ustaleń studium – silniejszy lub słabszy (Niewiadomski Z. 2004). Wobec powyższego, reasumując stwierdzić należy, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie może być sprzeczny z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Z punktu widzenia formalnoprawnego miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego musi być zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi, w tym musi uwzględniać zapisy obowiązującego studium, a dokładnie nie naruszać jego ustaleń, ponadto musi uwzględniać stan faktyczny.

Plan miejscowy nie może wprowadzać innych funkcji terenów niż te, które przyjęto w studium, gdyż zadaniem planu jest realizacja i konkretyzacja zapisów studium. Wprowadzenie do planu funkcji nie przewidzianych w obowiązującym studium jest niedopuszczalne. Taki właśnie pogląd w swoim wyroku wyraził WSA (Wyrok WSA z dnia 5 grudnia 2006 roku, II SA/Lu 883/06). Plan zagospodarowania przestrzennego powinien pozostawać w zgodzie z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Z kolei w tezie wyroku WSA (Wyrok WSA z dnia 9 lutego 2006 roku, II SA/Bk 583/05, Lex nr 173715) czytamy, że stwierdzenie zgodności planu miejscowego ze studium stanowi czynność towarzyszącą uchwaleniu planu, jednak następuje przed jego uchwaleniem. Co prawda przepisy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie określają formy stwierdzenia zgodności projektu planu miejscowego ze studium, to pomocne może okazać się orzeczenie WSA wskazujące, iż czynność ta powinna nastąpić w formie odrębnej uchwały. Uchwała taka, podlegająca ocenie organu nadzoru co do jej legalności, a także zaskarżeniu do sądu w trybie art. 101 ustawy o samorządzie gminnym, służy ochronie zasady praworządności w procesie planistycznym. Słusznie podkreślił w innym orzeczeniu WSA (Wyrok WSA z dnia 1 sierpnia 2006 roku, II SA/Wr 430/05, Lex nr 297159), iż uchybienie tej zasadzie musi prowadzić do eliminacji z obrotu prawnego uchwały w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Sąd uporządkował więc i dopełnił ten istotny fragment procedury planistycznej.

Art. 15 ust. 1 u.p.z.p. stanowi: „Wójt, burmistrz albo prezydent miasta sporządza projekt planu miejscowego, zawierający część tekstową i graficzną, zgodnie z zapisami studium oraz z przepisami odrębnymi, odnoszącymi się do obszaru objętego planem”. Dalej art. 20 ust. 1 stanowi, że plan miejscowy uchwała rada gminy, po stwierdzeniu, że nie narusza on ustaleń studium. Przed nowelizacją wprowadzoną przez ustawę z 25 czerwca 2010 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, przepis

art. 20 ust. 1 miał nieco inne brzmienie, stanowił bowiem, że plan miejscowy uchwała rada gminy po stwierdzeniu jego zgodności z ustaleniami studium. W wyniku tej nowelizacji „związki pomiędzy studium a planem miejscowym zostały przez ustawodawcę ponownie znacznie rozluźnione”. Obecnie rada gminy jest obowiązana jedynie do zbadania, czy ustalenia projektu planu nie naruszają ustaleń studium, a nie do stwierdzenia istnienia zgodności projektu planu z ustaleniami studium. „Zgodny” to „jednakowy, nieróżniący się, przystający, bezkonfliktowy, równobrzmiący, dobrze odwzorowany”; „zgodność” to „adekwatność, dopasowanie”.

Z pojęcia „zgodności” danego aktu z innym wynika, że jest to stopień związania znacznie silniejszy niż „spójność” czy „niesprzeczność”, co można by przedstawić za pomocą następującej skali gradacji: „niesprzeczność” < „nie narusza” < „spójność” < „zgodność”. Można postawić pytanie, dlaczego ustawodawca wspomnianą nowelizacją art. 20 ust. 1 wprowadził sformułowanie „nie narusza”, a w art. 14 ust. 5 i art. 15 ust. 1 pozostawił sformułowania „zgodności” i „zgodnie”? Skoro racjonalny ustawodawca używa w jednym akcie normatywnym dwóch różnych pojęć, to znaczy, że zamierzał nadać im inne znaczenia. Sformułowanie „nie narusza” jest bliższe pojęciu „niesprzeczności” aniżeli „zgodności”. „Nie naruszyć” znaczy tyle co „nie przekroczyć, nie uszkodzić, nie podważyć, nie zachwiać, nie pogwałcić, nie nadszarpnąć, nie nadwyrężyć, nie osłabić, nie podkopać”. Wymóg zgodności ustaleń planu ze studium nie oznaczał wymogu identyczności tych ustaleń. W sprawie zakończonej wyrokiem NSA z 4 czerwca 2008 r. (II OSK 1883/07) skarżący zarzucali, że ustalenia planu naruszały regulacje art. 15 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy, bowiem w studium nie przewidziano węzła drogowego na skrzyżowaniu dwóch ulic, a w planie taki węzeł wprowadzono. Oddalając skargę kasacyjną NSA podkreślił, że zgodność planu miejscowego ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie oznacza i nie może oznaczać prostego przenoszenia ustaleń studium do planu. Brak węzła drogowego w studium nie oznacza, że nie może on się pojawić w planie w związku z przyjętymi w studium rozwiązaniami komunikacyjnymi. Skoro wymóg zgodności ustaleń planu ze studium nie oznaczał wymogu identyczności tych ustaleń, a więc między studium a planem mogły istnieć pewne – niewielkie – różnice (plan rozumiany jako konkretyzacja ustaleń studium), to na tle znowelizowanego w 2010 r. art. 20 ust. 1 u.p.z.p. dopuszczalne różnice pomiędzy ustaleniami studium a tworzonym na jego podstawie planem miejscowym mogą być dużo większe, dobitniejsze i wyraźniejsze. Trafnie więc zauważył WSA w Krakowie w uzasadnieniu wyroku z 28 lutego 2011 r. (II SA/Kr 1212/10), iż relacje pomiędzy studium, a planem zostały przez ustawodawcę znacznie rozluźnione; i to rozluźnione praktycznie do stanu sprzed 24 grudnia 1997 r., kiedy wszedł w życie wymóg spójności planu ze studium (zob. wspomniana skala gradacji pojęć). Wprowadzając w 1997 r. do u.p.z.p. wymóg „spójności”, a w 2003 r. w u.p.z.p. wymóg „zgodności”, prawodawca stopniowo podnosił rangę studium jako aktu planowania. Natomiast wskazana powyżej nowelizacja z 25 czerwca 2010 r. w zakresie art. 20 ust. 1 u.p.z.p. zdaje się niweczyć tę tendencję, co może być poczytane za wyraz pewnej niekonsekwencji legislacyjnej. Nowelizacja z 25 czerwca 2010 r. wprowadza więc nowy sposób oceny zależności pomiędzy planem miejscowym a studium. Dotychczas wymaganiem ustawowym było, by plan był zgodny z ustaleniami studium. W chwili obecnej ustawodawca zmniejszył siłę tego powiązania w ten sposób, że plan ma „nie naruszać” ustaleń studium, co stwierdzić powinna rada gminy (w ten sam sposób, w jaki do tej pory stwierdzała zgodność planu ze studium; co do formy owego „stwierdzenia” prawdopodobnie aktualne pozostanie wypracowane wcześniej orzecznictwo). Rozwiązanie to ma, przynajmniej w założeniu, zwiększyć możliwości i swobodę regulacji w planie miejscowym. Założonym przez projektodawców nowelizacji celem było wprowadzenie instytucji prawnych mogących przyspieszyć powstawanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, gdyż ich brak – bez

wątpienia – jest hamulcem procesów inwestycyjnych. W uzasadnieniu projektu nowelizacji powołany jest również argument, że brak planów skutkuje znacznie wyższą ceną nieruchomości gruntowych na terenach, które zostały objęte planem lub decyzją o warunkach zabudowy. Realizacja założonego w nowelizacji celu ma być osiągnięta dzięki m.in. uproszczeniu procedur planistycznych, zdyscyplinowaniu organów uzgadniających, objęciu planami terenów zamkniętych oraz właśnie zniesieniu wymogu zgodności planu ze studium.

Uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego następuje po stwierdzeniu, że nie narusza ono ustaleń studium. Zapisy planu nie mogą prowadzić do modyfikacji kierunków zagospodarowania przestrzennego przewidzianego w studium lub wykluczyć wyznaczone w studium kierunki zagospodarowania. W doktrynie i orzecznictwie przyjmuje się, że studium jest aktem kierunkowym wskazującym jedynie na kierunki zagospodarowania przestrzennego o dużym stopniu ogólności i stwierdzenie, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń studium nie daje podstaw do bezrefleksyjnego powielania postanowień studium w projekcie planu, gdyż studium wiąże co do ogólnych wytycznych, założeń polityki przestrzennego gminy i właśnie w tym zakresie postanowienia planu nie mogą naruszać ustaleń studium. Stopień związania ustaleń studium jest zależny od tego, w jakim zakresie studium zawiera ogólne wytyczne i założenia polityki przestrzennej gminy. Stwierdzenie, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie narusza ustaleń studium jest uzależniony od szczegółowości zapisów studium, co oznacza, że stopień oceny braku naruszenia ustaleń studium jest zależny od jego zapisów (wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 10 sierpnia 2011 r., II OSK 1077/11).

Genezą przystąpienia do sporządzania zmiany planu było przyjęcie Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Tuszyn uchwałą Nr VII/63/19 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24.04.2019 r.

Zmiana wynikająca z uchwały Nr L/365/17 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 31 października 2017 roku w sprawie przystąpienia do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn obejmującej część terenu Miasta Tuszyna i część terenu Gminy Tuszyn, dotyczyła 12 fragmentarycznych obszarów, ich granice zostały określone na 12 załącznikach graficznych, stanowiących integralną część uchwały.

Przedmiotem zmiany studium dla działki nr ew. 123 (o powierzchni 1,13 ha) w obrębie Bądryń była zmiana przeznaczenia terenów lasów oznaczonych symbolem **ZL**, o powierzchni 0,88 ha, na teren usług oznaczonych symbolem **U**. Zgodnie z ewidencją gruntów teren działki nr ew. 123 w obrębie Bądryń, oznaczony jest jako grunty orne klasy VI o powierzchni 0,88 ha oraz las na gruntach klasy V o powierzchni 0,24 ha, dla którego pozostawia się przeznaczenie leśne oznaczone symbolem **ZL**.

W rozpatrywanym przypadku należy stwierdzić, że projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie narusza ogólnych wytycznych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn (uchwała VII/63/19 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24.04.2019 r.), jedynie konkretyzuje jego zapisy. Obowiązujące studium przewiduje obszar objęty zmianą miejscowego planu pod:

- 1) Tereny mieszkalnictwa i obiektów rekreacji indywidualnej (oznaczone symbolem **MNL**) w tym: obiekty rekreacji indywidualnej, zabudowę mieszkaniową jednorodziną, zabudowę usługową, infrastrukturę drogową i techniczną.

W zakresie ochrony środowiska i przyrody obowiązują następujące zapisy:

- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego, zgodnie z przepisami odrębnymi,
 - ochrona obiektów zabytkowych i stanowisk archeologicznych,
 - zachowanie i uzupełnianie zieleni na terenie działek, zadrzewień ulicznych i przydrożnych, zieleni łąkowej i nadwodnej,
 - stosowanie rozwiązań niepowodujących zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez, np. pozyskiwanie energii ze źródeł ekologicznych, podłączanie budynków do zbiorczej kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni oraz segregację i gromadzenie odpadów w urządzeniach do tego przystosowanych,
 - na terenach znajdujących się w strefach bezpieczeństwa lub pasach technologicznych od sieci infrastruktury technicznej obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu terenu,
 - przy lokalizacji ogrodzeń wzdłuż publicznych wód powierzchniowych, obowiązek zachowania odległości umożliwiającej dostęp do tych wód, zgodnie z przepisami odrębnymi,
 - na terenach zmeliorowanych, obowiązek dokonania, przed realizacją obiektów budowlanych, odpowiednich zabezpieczeń lub przebudowy urządzeń melioracyjnych umożliwiających funkcjonowanie systemu na terenach sąsiednich,
 - na terenach sąsiadujących z lasami obowiązek sytuowania budynków w odległości ustalonej w przepisach odrębnych.
- 2) Tereny usług (oznaczone symbolem **U**) w tym: zabudowę usługową, obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży do 2000 m², targowiska, zabudowę usługową związaną z obsługą rolnictwa, produkcję nieuciążliwą, składy i magazyny związane z obsługą rolnictwa, zabudowę mieszkaniową jako uzupełnienie funkcji usługowej, obiekty kultu religijnego, obiekty logistyczne, jako przeznaczenie podstawowe. Natomiast jako przeznaczenie uzupełniające: infrastrukturę drogową i techniczną, urządzenia infrastruktury technicznej w tym wykorzystujące energię słoneczną o mocy przekraczającej 100kW, instalacje radiokomunikacyjne (np.: obiekty i urządzenia telefonii komórkowej), obiekty, urządzenia i instalacje wykorzystujące zasoby wód termalnych itp.

W zakresie ochrony środowiska i przyrody obowiązują następujące zapisy:

- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- ochrona obiektów zabytkowych i stanowisk archeologicznych,
- zachowanie i uzupełnianie zieleni na terenie działek, zadrzewień ulicznych i przydrożnych,
- stosowanie rozwiązań niepowodujących zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez, np. pozyskiwanie energii ze źródeł ekologicznych, podłączanie budynków do zbiorczej kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni oraz segregację i gromadzenie odpadów w urządzeniach do tego przystosowanych,

- na terenach znajdujących się w strefach bezpieczeństwa lub pasach technologicznych od sieci infrastruktury technicznej obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu terenu,
- przy lokalizacji ogrodzeń wzdłuż publicznych wód powierzchniowych, obowiązek zachowania odległości umożliwiającej dostęp do tych wód, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- na terenach zmeliorowanych, obowiązek dokonania, przed realizacją obiektów budowlanych, odpowiednich zabezpieczeń lub przebudowy urządzeń melioracyjnych umożliwiających funkcjonowanie systemu na terenach sąsiednich,
- na terenach sąsiadujących z lasami obowiązek sytuowania budynków w odległości ustalonej w przepisach odrębnych.

3) Tereny lasów (oznaczone symbolem **ZL**) jako przeznaczenie podstawowe. Natomiast jako przeznaczenie uzupełniające: infrastrukturę drogową i techniczną.

W zakresie ochrony środowiska i przyrody obowiązują następujące zapisy:

- ochronę pomników przyrody,
- ochronę stanowisk archeologicznych,
- zachowanie istniejących zbiorników wodnych, oczek, cieków i kanałów,
- zachowanie naturalnego ukształtowania terenu, w tym istniejących wydm,
- niezanieczyszczanie powietrza atmosferycznego, gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych,
- obowiązek ochrony obszaru bezpośredniego zagrożenia powodzią, zgodnie z wymogami przepisów odrębnych,
- na terenach znajdujących się w strefach bezpieczeństwa lub pasach technologicznych od sieci infrastruktury technicznej obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu terenu,
- zakaz budowy nowych budynków nie związanych z gospodarką leśną,
- obowiązek eksploatacji złoża przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa powszechnego oraz w taki sposób, aby nie powodować szkód i uciążliwości na terenach sąsiednich nieruchomości,
- zakaz składowania odpadów.

Obowiązujący (zmieniany) plan zagospodarowania przestrzennego - uchwała nr XVIII/116/04 z dnia 18.06.2004 r., przeznaczają teren objęty zmianą miejscowego planu pod:

- 1) Działka nr ew. 122 - zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudowę letniskową (oznaczone symbolem **3MN,ML**),
- 2) Działka nr ew. 123 – uprawy rolne (oznaczone symbolem **RP**) oraz pozostałe lasy (oznaczone symbolem **ZL**).

W zakresie ochrony środowiska przyrodniczego na całym obszarze plan zakazuje:

- 1) Realizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu obowiązujących w tym zakresie przepisów szczególnych, za wyjątkiem terenów oznaczonych w planie symbolami P, U, RPO, NU, PE, UKS oraz za

wyjątkiem dróg, realizacji zespołów zabudowy mieszkaniowej o powierzchni ponad 2 ha, wyznaczonych na rysunku planu sztucznych zbiorników wodnych, cmentarzy oraz lokalizowanych na ich terenie instalacji do spielania zwłok, urządzeń infrastruktury technicznej i innych zgodnie z aktualnymi przepisami.

- 2) Wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych lub do gruntu oraz tworzenia i utrzymywania otwartych kanałów ściekowych, sanitarnych.
- 3) Lokalizowania obiektów i urządzeń oraz prowadzenia działalności usługowej i wytwórczej mogącej powodować: a) emisję do powietrza zanieczyszczeń, w tym o charakterze odorowym, oraz emisję niezorganizowaną (szczególnie pyły), b) wytwarzanie odpadów, które ze względu na pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny i inne właściwości stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska, c) powodujących drgania i wibracje, niekorzystne efekty termiczne lub uciążliwe promieniowanie elektromagnetyczne w ilościach bądź stężeniach przekraczających dopuszczalne poziomy.
- 4) Lokalizowania obiektów kubaturowych na terenach nie posiadających zgody na zmianę przeznaczenia z użytkowania rolniczego i leśnego za wyjątkiem zabudowy zagrodowej, ośrodków produkcji rolnej i obiektów obsługi gospodarki leśnej.

W zakresie ochrony środowiska przyrodniczego na całym obszarze plan ustala:

- 1) Zgodnie z aktualnymi przepisami z zakresu ochrony środowiska, ochronę akustyczną terenów: a) MN, MR, jako terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, b) UO i UZ, jako terenów przeznaczonych pod budynki związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem ludzi, c) ML, jako terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno – wypoczynkowe poza miastem. Dla ww. rodzajów terenów obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z przepisami szczególnymi.
- 2) Budynki mieszkalne budownictwa wielorodzinnego i jednorodzinne oraz budynki użyteczności publicznej muszą być usytuowane poza zasięgiem zagrożeń i uciążliwości wynikających ze szkodliwego promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych, hałasu i wibracji, zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wód oraz poza zasięgiem obszarów zalewowych osuwiskowych i szkód górniczych.

W zakresie ochrony środowiska przyrodniczego na całym obszarze plan ustala obowiązek:

- 1) Docelowo - ogrzewania lokalnego budynków ze źródeł ekologicznie czystych (energia elektryczna, gaz przewodowy lub z butli, olej opałowy niskosiarkowy do 0,3% oraz inne ekologiczne nośniki energii); plan dopuszcza czasowe zastosowanie tradycyjnych źródeł energii,
- 2) Gromadzenia i selekcji odpadów na posesjach w urządzeniach przystosowanych do ich gromadzenia zgodnie z przyjętym regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.
- 3) W przypadku powstawania odpadów z grupy niebezpiecznych, które ze względu na pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny i inne właściwości stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska, obowiązek czasowego przechowywania w szczelnych pojemnikach na terenie działki i transportowania do zakładów przetwórczych, a części nie nadające się do wykorzystania na miejsce składowania specjalnie dla tych odpadów wyznaczonych,

- 4) Ochrony: a) udokumentowanych złóż surowców mineralnych (pełny wykaz zawiera „Inwentaryzacja złóż kopalin, punktów eksploatacji i składowisk odpadów z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska miasta i gminy Tuszyn, stan na 31.12.2002 r, Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOLOG S.A., Zakład w Łodzi), b) rezerwatów przyrody „Molenda” i „Wolbórka”, zgodnie z uznającymi je aktami prawnymi, c) istniejących pomników przyrody, zgodnie z uznającymi je aktami prawnymi.
- 5) Ochrony dolin rzek poprzez: a) lokalizację ogrodzeń w odległościach umożliwiających swobodny dostęp do rzeki, (nie mniej niż 1,5 m od linii brzegu) b) na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią wprowadzenie zakazu wykonywania robót oraz czynności, które mogą utrudnić ochronę przed powodzią zgodnie z przepisami szczególnymi c) wprowadzenie do planu granic obszaru zagrożenia powodzią po sporządzeniu studium przez dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej.
- 6) Tymczasowo obowiązują, wyznaczone w planie, przybliżone obszary zagrożenia powodzią, na których dopuszczalność inwestowania winna wynikać z operatu hydrogeologicznego określającego dodatkowe warunki jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz uzgodnienia z właściwym zarządem gospodarki wodnej, d) zakaz przekształcania istniejącej zabudowy letniskowej na zabudowę jednorodziną, użytkowaną przez cały rok, w strefie maksymalnych wylewów powodziowych na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią.
- 7) Zachowania walorów środowiska przyrodniczego, w tym zieleni znajdującej się na terenie działek, a przede wszystkim zachowanie istniejącej zieleni wysokiej, pojedynczych drzew, zadrzewień przydrożnych oraz zieleni łąkowej; obowiązuje zakaz wycinania drzew, oprócz przypadków bezpośredniego zagrożenia lub w zarysie lokalizacji obiektów liniowych i kubaturowych.
- 8) Na terenach zmeliorowanych plan ustala obowiązek dokonania, przed realizacją inwestycji, odpowiednich zabezpieczeń lub przebudowy, umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie systemu na terenach sąsiednich w uzgodnieniu z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych (jako prowadzącym ewidencję tych urządzeń). Na obszarze planu obowiązuje zakaz likwidacji wszystkich istniejących rowów melioracyjnych, zwłaszcza na terenach rolniczych, spełniających również rolę odbiorników wód powierzchniowych.
- 9) Na terenach lasów plan ustala obowiązek zachowania walorów środowiska przyrodniczego oraz prowadzenia gospodarki leśnej zgodnie z aktualnymi przepisami szczególnymi.
- 10) W obrębie obszarów leśnych ZL obowiązuje zakaz wprowadzania obiektów kubaturowych, za wyjątkiem obiektów związanych z gospodarką leśną oraz niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej.
- 11) Plan wyznacza „Tuszyńsko – Dłutowski Obszar Chronionego Krajobrazu”, przyjęty w zatwierdzonym planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Łódzkiego
- 12) Plan zaleca wzbogacanie terenu zielenią (zadrzewianie, zalesianie, dolesianie).

Faktyczny sposób zagospodarowania i użytkowania działek objętych zmianą planu miejscowego, jest częściowo zgodny z funkcją wskazaną w obowiązującym planie miejscowym oraz z ze stanem wynikającym z ewidencji gruntów. W północnej części planu na działce nr ew. 123 znajduje się las, tylko niewielka, południowa jej część pozbawiona jest

drzewostanu. Na działce nr ew. 123 znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w skład której wchodzi budynek mieszkalny jednorodzinny oraz budynek garażowy. Ponadto na działce składowane są odpady budowlane (gruz), kruszywa naturalne oraz zwałowana jest ziemia (Fot. 1).



Fot.1. Grunty zabudowane i zurbanizowane na działce nr ew. 122 w obszarze objętym zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (widok w kierunku północnym)

Źródło: fotografia własna wykonana we wrześniu 2021 roku

Od strony północnej obszar opracowania zmiany planu bezpośrednio graniczy z korytem rzeki Dobrzyńki, a dalej z terenem lasów (w zarządzie Lasów Państwowych), które tworzą jeden kompleks wraz z lasem na działce nr ew. 123. Natomiast od strony południowej z drogą wewnętrzną, za drogą występuje zabudowa zagrodowa wraz z użytkami rolnymi. Użytki rolne – grunty orne występują również od strony wschodniej, które zabudowywane są budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi. Od strony zachodniej z obszarem opracowania planu graniczy zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (pustostany) z dużym udziałem powierzchniowym zieleni – drzew i krzewów.

Jeżeli będziemy rozpatrywać przeznaczenie opracowywanego planu miejscowego, to częściowo jest odmienne niż przeznaczenie wskazane w obowiązującym planie miejscowym. W części południowej planu, ze względu na występowanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (zgodnie z ustaleniami planu zmienianego), przeznaczenie terenu generalnie się nie zmienia. Działkę nr ew. 122 przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną. Natomiast w części północnej (na działce nr ew. 123) przeznaczenie terenów zmienia się z terenu rolniczego (faktycznie występuje las) i lasu na teren usług i lasu.

Ponadto odmiennie niż w ewidencji gruntów użytkowna jest działka nr ew. 123. Zgodnie z nią działka ta, w przeważającej części, oznaczona została jako użytki rolne – grunty orne klasy bonitacyjnej VI na powierzchni 8871 m², i w mniejszej części północnej jako lasy klasy bonitacyjnej V o powierzchni 2430 m². Faktycznie jednak lasy zajmują powierzchnię 9814 m² natomiast pozostałą część stanowią użytki rolne.

Wykładając przepisy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym mówiące o związaniu organów gminy ustaleniami studium przy sporządzaniu planów miejscowych (art. 9 ust. 4 i art. 20 ust. 1), należy przede wszystkim zwrócić uwagę na charakter studium

i związane z tym różnice pomiędzy tym aktem, a planem miejscowym. Zgodnie z art. 15 ust. 2 pkt 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w brzmieniu obowiązującym w chwili podjęcia uchwały, w planie miejscowym określa się przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania. Natomiast w myśl art. 10 ust. 2 pkt 1 powołanej ustawy, w studium określa się kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów.

Nie można utożsamiać określonych w studium obszarów o różnym przeznaczeniu z określonymi w planie miejscowym terenami o różnym przeznaczeniu, w takim znaczeniu, że muszą się one w pełni pokrywać. Rozumienie w ten sposób zgodności planu miejscowego z ustaleniami studium stanowiłoby zaprzeczenie uchwalania planu miejscowego w zakresie określenia przeznaczenia terenów oraz linii rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania. Plan miejscowy w tym zakresie nie byłby potrzebny skoro można by ustalić przeznaczenie terenów określone już w studium. Takie rozumienie zgodności planu miejscowego ze studium stawiałoby pod znakiem zapytania sens rozróżnienia uczynionego przez ustawodawcę, polegającego na tym, że to plan miejscowy jest aktem prawa miejscowego, a nie studium. Wymaga więc zaakcentowania, że w studium określa się kierunki zmian w przeznaczeniu terenów, a nie przeznaczenie terenów i to należy mieć na uwadze przy ocenie, czy plan miejscowy jest zgodny ze studium, a więc czy przeznaczenie terenów określone w planie miejscowym jest zgodne z kierunkami zmian w przeznaczeniu terenów określonymi w studium.

Wykładnia art. 15 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 503), jak i regulujących szczegółowo zakres projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1587) odnoszących się do sposobu określania ustaleń w projekcie tekstu i rysunku planu miejscowego wskazuje, iż jest dopuszczalne z punktu widzenia obowiązującego prawa również takie określenie w planie miejscowym przeznaczenia terenów, które umożliwi realizację na tym samym terenie zadań o różnych funkcjach (różnym przeznaczeniu), pod warunkiem, że wzajemnie się one nie wykluczają i nie są ze sobą sprzeczne. Obowiązek określenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczenia terenów oznacza konieczność sprecyzowania sposobu jego przyszłego zagospodarowania i wykorzystania poprzez takie sformułowania, które jednoznacznie wskazują, jaką funkcję ma on pełnić. Takie stanowisko zostało zaprezentowane w wyroku Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9 listopada 2011 r., sygn. akt II OSK 1962/11, które należy podzielić. Obowiązek określenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczenia terenów oznacza konieczność sprecyzowania sposobu jego przyszłego zagospodarowania i wykorzystania poprzez takie sformułowania, które jednoznacznie wskazują, jaką funkcję ma on pełnić.

2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Prognozę sporządzono w oparciu o inwentaryzację terenową: przyrodniczo-urbanistyczną, dostępne materiały źródłowe: materiały planistyczne (w tym: opracowanie ekofizjograficzne, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego), literaturę, materiały kartograficzne – mapę zasadniczą w formie wektorowej, oraz zdjęcia lotnicze.

Znając zawartość ocenianego dokumentu należy wybrać metodę lub metody, które zostaną zastosowane podczas sporządzania prognozy. Pojęcie metoda oceny zostało trafnie

zdefiniowane przez Chojnickiego, jako zbiór zasad lub reguł określających czynności, jakie należy przeprowadzić w postępowaniu badawczym. Wykorzystanie wybranych metod wymaga zastosowania odpowiednich technik oceny. Zgodnie z zaproponowanym przez Kostrowickiego podziałem techniki oceniania dzielą się na techniki bonitacji ilościowej i jakościowej. Techniki bonitacji jakościowej zostały podzielone na: intuicyjno-aprioryczne, afektywne i eksperjalne. W prognozach oddziaływania na środowisko stosuje się głównie metody bonitacji jakościowej eksperjalnej.

Wachlarz metod analiz i ocen możliwych do zastosowania jest dość szeroki. Przyglądając się bliżej strukturze dokumentów planistycznych najczęściej stosowanymi przy sporządzaniu prognoz są metody opisowa, wskaźnikowa, macierzowa, nakładania danych, bonitacji punktowej, waloryzacji w granicach jednostek naturalnych oraz metodyki referencyjne. Najczęściej podczas przygotowywania prognozy korzysta się z kilku metod. Takie podejście daje możliwość przeprowadzenia wielokierunkowej i wielokryterialnej oceny oddziaływania ustaleń dokumentu planistycznego na środowisko.

Metodą zastosowaną przy sporządzaniu prognozy to metoda waloryzacji w granicach jednostek naturalnych (pól podstawowych) – uznawana jest za metodę najbardziej kompleksową. W metodzie tej oceny dokonuje się w oparciu o geokompleksy¹, które zostały zdefiniowane jako jednostki jednolite z punktu widzenia cech środowiska przyrodniczego. Geokompleksy wykorzystuje się jako pola podstawowe oceny zdecydowanie ułatwiające prognozowanie oddziaływania planowanych funkcji zagospodarowania terenu. Trafność prognozy kolizji projektowanych działań z relatywnie jednorodnymi fragmentami środowiska jest znacznie wyższa niż w innych metodach, w których nie delimituje się geokompleksów. Wykorzystując metodę waloryzacji w granicach jednostek naturalnych, prezentacja wyników przeprowadzonych analiz i ocen, została wykonana w formie: opisowej, która jest niezbędna do sprecyzowania wyników identyfikacji czy oceny oddziaływania przeprowadzonej innymi metodami oraz kartograficznej.

Porządkowanie mozaiki geokompleksów ma, obok poznawczego, istotne znaczenie praktyczne, stanowi bowiem podstawę oceny warunków naturalnych i jest niezbędne do określenia zasad gospodarowania środowiskiem przyrodniczym. Istnieją przynajmniej dwa główne podejścia do klasyfikacji geokompleksów: fizycznogeograficzne i geochemiczne.

W niniejszej pracy zastosowano fizycznogeograficzną klasyfikację geokompleksów prowadzoną przy zastosowaniu systemu typologicznego, w którym stosowany jest hierarchiczny system jednostek.

Typologia jest klasyfikacją prowadzoną ze względu na podobieństwa. Polega ona na szukaniu cech wspólnych i prawidłowości w strukturze geokompleksów. Małe jednostki typologiczne były przedmiotem bezpośredniego kartowania terenowego. Jako podstawowe wymienia się facje, czyli ekotopy, oraz uroczyska, czyli zespoły ekotopów.

W niniejszym opracowaniu delimitacji podlegały facje. Facja to według definicji J. Kondrackiego „najprostszy przyrodniczy kompleks terytorialny, odznaczający się jednorodnością litologiczną, glebową, wilgotnościową i mikroklimatyczną oraz występowaniem jednej fitocenozy”.

¹ Geokompleks, zgodnie z definicją H. Barsha (1979), to relatywnie zamknięty wycinek przyrody stanowiący całość dzięki zachodzącym w nim procesom i współzależności budujących go komponentów. Inaczej mówiąc, geokompleks to konkretny fragment epigeosfery zamknięty granicami naturalnymi i cechujący się prawidłowym układem wzajemnie powiązanych geokomponentów. Geokompleksy podzielić można na homogeniczne i heterogeniczne. Pierwsze są jednorodne z punktu widzenia wszystkich komponentów przyrody i stanowią najniższy szczebel w hierarchicznym układzie jednostek. Pozostałe geokompleksy wyższych szczebli są heterogeniczne, przy czym stopień ich niejednorodności rośnie w miarę wzrostu rangi i rozmiarów jednostki (Richling A. 1992).

3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Analizując projektowany dokument należy stwierdzić, że jego zapisy uwzględnia zasady ochrony środowiska przyrodniczego. Minimalizują możliwość powstania istotnego negatywnego oddziaływania zarówno na jego poszczególne komponenty, jak i na całość. Uwzględniają również odrębne przepisy lokalizacyjne dla poszczególnych funkcji terenów.

Zgodnie z art. 10 ust. 2 Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko państwa członkowskie Unii Europejskiej (w tym Polska) monitorują znaczący wpływ na środowisko, wynikający z realizacji planów i programów, aby między innymi, określić na wczesnym etapie nieprzewidziane niepożądany wpływ oraz aby mieć możliwość podjęcia odpowiedniego działania naprawczego. Wpływ ustaleń projektu zmiany planu na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywania standardów jakości środowiska, obszarów występowania przekroczeń, występujących zmian jakości elementów przyrodniczych i przyczyn tych zmian, kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą corocznie w Raportach o stanie środowiska, wydawanych w formie ogólnodostępnej publikacji, ale źródłami danych w tym zakresie mogą też być: Wojewódzka Baza Danych (prowadzona przez Marszałka Województwa), źródła administracyjne wynikające z obowiązków sprawozdawczych lub zapisów ustawowych (decyzje), czy badania statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Monitoring skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko polegał będzie m.in. na analizie i ocenie poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska lub w ramach indywidualnych zamówień, na kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu.

Ponadto analiza skutków realizacji postanowień studium może być dokonana w ramach oceny aktualności studium i planów sporządzanych dla obszaru gminy Tuszyn. Obowiązek wykonywania takiej analizy wynika z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 503), zgodnie z którym organ sporządzający studium lub miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji rady gminy do przeprowadzenia analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu. Wpływ skutków realizacji ustaleń studium na środowisko przyrodnicze w zakresie jakości poszczególnych elementów przyrodniczych i ich zmian, dotrzymywania standardów jakości środowiska, określenia obszarów występowania przekroczeń, kontrolowany będzie w ramach państwowego systemu monitoringu środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane są w rocznych raportach o stanie środowiska województwa łódzkiego. Najistotniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska będzie monitorowanie czystości wód podziemnych w związku z występowaniem wysokiej podatności na zanieczyszczenie pierwszego poziomu wodonośnego oraz istniejące ujęcie wód podziemnych.

Dodatkowo, pomocne w ocenie skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu, jest prowadzenie:

- rejestru miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- rejestru wniosków o sporządzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,

- rejestru wniosków o zmianę przeznaczenia gruntów rolnych lub leśnych na cele nierolnicze bądź nieleśne,
- ocen i aktualizacji form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych.

4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Budowa geologiczna oraz rzeźba terenu

Gmina Tuszyn położona jest w południowo-wschodniej części niecki Mogileńsko – Łódzkiej należącej do większej jednostki zwanej Synklinorium Szczecińsko – Łódzko – Miechowskim, zbudowanej z utworów kredowych przykrytych osadami trzeciorzędu (lokalnie) i czwartorzędu. Powierzchnię Niecki Łódzkiej tworzą utwory węglanowe powstałe w górnej kredzie wykształcone w postaci wapieni, margli, kredy piszącej oraz opok i gezów. Strop utworów kredowych jest znacznie zróżnicowany, osiąga wartości od ok. 150 m n.p.m. w Żerominie do ok. 125 m n.p.m. w kierunku północno-zachodnim w Tuszynie-Wielkopole. Stąd powierzchnia utworów kredowych obniża się w kierunku południowo-wschodnim. W północnej części Tuszyna rzędna stropu ma wartość ok. 80 m n.p.m., a dalej w kierunku południowo-zachodnim w Tuszynie-Trzcincu wznosi się do rzędnej ok. 130 m n.p.m. Znaczne obniżenie powierzchni stropowej występuje także w kierunku południowo-zachodnim od Żeromina, osiągając w Garbowie rzedną ok. 80 m n.p.m. Osady czwartorzędowe zlodowacenia środkowopolskiego wykształcone są w postaci utworów piaszczysto-żwirowych, pyłów, ilów oraz glin. Zróżnicowanie miąższości utworów czwartorzędowych uzależnione jest od morfologii terenu oraz powierzchni stropowej kredy i wynosi od ok. 40 m do 120 m (Turkowska K. 2006, Ziomek J. Ziomek J. 1993).

Według najpowszechniej stosowanej regionalizacji fizycznogeograficznej (wg Kondrackiego J. 2009) teren omawianych działek stanowi fragment jednostki fizycznogeograficznej, jaką stanowi mezoregion Wysoczyzny Bełchatowskiej, która wchodzi w skład makroregionu: Niziny Południowowielkopolskie w podprovincji: Niziny Środkowopolskie. Wysoczyzna Bełchatowska ma położenie wododziałowe między dorzecziami Warty i Pilicy. Osią wysoczyzny jest ukierunkowane z północy na południe pasmo ostańcowych wzgórz żwirowych, związanych z maksymalnym zasięgiem zlodowacenia warciańskiego. Przekraczają one wysokość 200 m (na południe od Tuszyna 289 m, na wschód od Bełchatowa 276 m).

Powierzchniowymi utworami są utwory najmłodszego okresu geologicznego - czwartorzędu. Obszar opracowania charakteryzuje duże zróżnicowanie utworów powierzchniowych. Przeważająca część (wschodnią i środkową) działki nr ew. 122 pokrywają gliny zwałowe, zdeponowane przez lodowiec, w okresie zlodowacenia Warty (środkowopolskiego), a część zachodnią (mniejszą) piaski i mułki deluwialne powstałe w wyniku denudacji² oraz splukiwania w okresie w okresie zlodowacenia północnopolskiego³. Działkę nr ew. 123, podobnie jak działkę nr ew. 122, pokrywają gliny zwałowe oraz piaski i mułki deluwialne, przy czym przeważają tutaj (część zachodnia i środkowa) piaski i mułki deluwialne. Gliny zwałowe pokrywają mniejszą część (południowo-wschodnią) działki. Dodatkowo w północnej części występują: piaski eoliczne powstałe w wyniku akumulacji eolicznej oraz deflacji⁴, w okresie peryglacialnym, a także

² Denudacja, degradacja - procesy niszczenia powierzchni Ziemi powodujące jej stopniowe wyrównywanie się i obniżanie, obejmujące: wietrzenie, erozję, ruchy masowe i transport zwietrzliny na podstawie *Słownika geologicznego* (W. Mizerski, H. Sylwestrzak, 2002).

³ Na podstawie *Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50000, Ark Pabianice (664)*.

⁴ Deflacja – wywieńnię ziaren luźnego osadu na obszarach suchych - na podstawie *Słownika geologicznego* (W. Mizerski, H. Sylwestrzak, 2002).

piaski rzeczne, częściowo humusowe tarasów zalewowych, powstałe w wyniku akumulacji rzecznej – korytowej i powodziowej, w epoce holocenu.

Glina zwałowa stanowi zazwyczaj skonsolidowany osad wytopiony z lodowca. Jest to utwór składający się na ogół z mieszaniny wszystkich frakcji granulometrycznych w różnych proporcjach ilościowych (bardzo wysoki wskaźnik różnoziarnistości). Najczęściej jest to glina piaszczysta lub piasek gliniasty z domieszką żwiru i okruchów skalnych. Gliny zwałowe zazwyczaj zawierają znaczny odsetek węglanu wapnia (nawet do 20%). Ich właściwości fizyczne i mechaniczne na ogół są dobre. Zależą od ich wieku, składu granulometrycznego oraz stopnia konsolidacji, (Turkowska K. 2006).

Pokrywy eoliczne są formami peryglacjalnymi występującymi zarówno w dolinach, jak i na wysoczyznach. Pokrywy eoliczne odgrywają rolę maskującą rzeźby. W warunkach suchych lub mało wilgotnych piaski pokryw eolicznych stanowią dobre podłoże, charakteryzując się nieznacznym osiadaniem. Jedynie w sytuacji znacznego nawodnienia gruntów, lub występowania poniżej poziomu wody gruntowej są bardzo wrażliwe na wstrząsy, upłynniają się. Nie należy wówczas pompować wody z otwartych wykopów, (Turkowska K. 2006)

Do najmłodszych osadów w okresie holocenu należą piaski i mułki wypełniające doliny współczesnych cieków wodnych powierzchniowych. Piaski, piaski z domieszką żwirów i mułki zlodowacenia środkowopolskiego, powstałe w wyniku procesów denudacyjnych – splukiwania, to tereny korzystne dla budownictwa ale z ograniczeniami, (Turkowska K. 2006).

Rzeźba (formy) omawianego terenu jest wynikiem morfogenezy glacialnej (okresu zlodowacenia Warty zwanego również środkowopolskim oraz zlodowacenia północnopolskiego), a następnie morfogenezy polodowcowej (klimatu peryglacjalnego⁵ i umiarkowanego). Większość obszaru opracowania znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej, przy czym północna jego część (działka nr ew. 123) stanowi krawędź wysoczyznową.

Procesy geomorfologiczne zachodzące w warunkach klimatu umiarkowanego oraz działalność człowieka, spowodowały, że obszar opracowania w południowej części, w obrębie wysoczyzny, charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą. Jest to obszar płaski obniżający się ze wschodu na zachód. Wysokości bezwzględne zawierają się w przedziale od 219,5 m n.p.m. w części wschodniej do 215,7 m n.p.m. w części zachodniej. Deniwelacja terenu wynosi 3,8 metra. W północnej części opracowania, w obrębie stoku wysoczyznowego, spadki terenu są większe. Wysokości bezwzględne zawierają się w przedziale od 219,0 m n.p.m. w południowo-wschodniej części do 211,8 m n.p.m. w części północnej. Deniwelacja terenu wynosi zatem 7,2 metra.

⁵ Klimat peryglacjalny – klimat występujący na przedpolu współczesnych lodowców i lądolodów oraz w przeszłości geologicznej. Obecnie klimat taki występuje na przykład na obrzeżach Grenlandii czy przedpolu lodowców Spitsbergenu. Klimat peryglacjalny sprzyja procesom denudacyjnym, szczególnie tzw. procesom peryglacjalnym. Na obszarze występowania tego klimatu działa głównie erozja eoliczna (wiatrowa – w wyniku niskiej wilgotności powodującej słabą konsolidację skał podłoża oraz skąpej roślinności, dzięki której podłoże jest odsłonięte) oraz fizyczna (wietrzenie mrozowe powodujące intensywny rozpad mechaniczny skał). Wietrzenie materiału skalnego sprzyja jego wywiewaniu (deflacji) z przedpola lądolodów i lodowców oraz tworzeniu się w pewnej odległości od niego Lessów (pokryw lessowych), na przykład lessy na terenie dzisiejszej Ukrainy oraz tereny na południowy zachód od Wielkich Jezior na terenie Ameryki Północnej. Klimat ten występował na terenie Polski w czasie wszystkich zlodowaceń, które ją obejmowały, wzdłuż szeroko rozumianego przedpola lądolodów (czyli w przypadku obszaru Polski – na południe od czoła każdego z nich).

Gleby

Budowa geologiczna i ukształtowanie powierzchni terenu obok warunków klimatycznych i warunków wodnych mają decydujący wpływ na charakter pokrywy glebowej. Podział gleb Polski (opracowany przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze) obejmuje cztery kategorie wydzielen, a mianowicie: dział, rząd, typ i podtyp gleby.⁶

Typ gleby to podstawowa jednostka systematyczna wyróżniająca się względnie trwałą fazą określonego procesu glebotwórczego, warunkującego różnicowanie się profilu na poszczególne poziomy genetyczne. W naturalnych warunkach poszczególnym typom gleb odpowiadają charakterystyczne zbiorowiska roślinne.

Przed zmianą zagospodarowania i sposobu użytkowania terenu opracowania, większą jego część (2,14 ha) pokrywały **gleby rdzawe**, zajmowały one 89,3% wszystkich gleb. Gleby rdzawe powstają w wyniku procesu rdzawienia, który polega na powstawaniu w utworach piaszczystych nieruchliwych kompleksów próchnicy z półtoratlenkami (R_2O_3). Kompleksy te, wraz z pewną ilością wolnych tlenków Fe i Al niezwiązanych z próchnicą, tworzą rdzawe otoczki na ziarnach mineralnych. Diagnostycznym poziomem dla gleb rdzawych jest poziom wzbogacania sideric - **Bv**, o specyficznym rdzawym zabarwieniu, występujący bezpośrednio pod poziomem próchnicznym (*ochric*). Gleby rdzawe należą do rzędu gleb rdzawoziemnych. Rząd gleb rdzawoziemnych obejmuje gleby, których cechy morfologiczne oraz właściwości chemiczne i fizykochemiczne związane są z działaniem procesu rdzawienia, a także gleby, w których wzbogacenie w związki żelaza ma dodatkowo allochtoniczny charakter (kapilarny podsiąk wód gruntowych - obecnie lub w przeszłości - i/lub podpowierzchniowy spływ wód zasobnych w związki żelaza). Materiałami macierzystymi gleb rdzawoziemnych są piaski zwałowe, piaski sandrowe bliskiego transportu oraz inne utwory piaszczyste słabo przesortowane i mało przemyte. Często występują też domieszki frakcji szkieletowych i glinokrzemiany stanowiące pewną rezerwę składników odżywczych. Gleby te odznaczają się kwaśnym odczynem. Naturalną roślinnością porastającą i współtworzącą gleby rdzawoziemne są bory mieszane lub lasy mieszane. Dla rolnictwa nie przedstawiają większej wartości przede wszystkim z powodu małej zdolności retencji wody i niewielkich zasobów składników odżywczych. W glebach rdzawych materiał piaszczysty występuje w całym profilu lub co najmniej do głębokości 100 cm; np. pl, ps, pgl .:gl, ps. . :pgm, należą one do kompleksów 6 i 7. Z punktu widzenia leśnictwa gleby rdzawoziemne należą do gleb dobrych, choć podatnych na degradację (np. w wyniku wprowadzania monokultur sosnowych lub świerkowych). Poziomami diagnostycznymi tych gleb są: *sideric* dla gleb rdzawych i *rubic* dla gleb ochrowych. Gleby rdzawe należą do gleb *bardzo lekkich*, co pod względem rolniczej przydatności w dużym procencie kwalifikuje te gleby do kompleksów gleb słabych - klasy RV, gleb ornych najsłabszych – klasy RVI.

Obecnie w części zainwestowanej obszarze opracowania występują gleby antropogeniczne. Zostały wytworzone w procesie intensywnej, gospodarczej działalności człowieka. Związana jest ona z długotrwałym dodawaniem do gleb materii organicznej i odpadów z gospodarstw domowych oraz zagród w postaci kompostów, obornika i innych resztek organicznych, które poprawiają ich właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne, uprawą rolniczą, a także przekształceniami geomechanicznymi, komunalnymi i chemicznymi, prowadzącymi do zniszczenia w różnym stopniu gleby pierwotnej. W glebach tych stopień rozwoju profilu glebowego jest uwarunkowany przede wszystkim działalnością człowieka. Charakteryzują się one różną miąższością profilu glebowego, często brakiem niektórych poziomów genetycznych lub występowaniem nowych poziomów, wytworzonych przez

⁶ W niniejszym opracowaniu przyjęto podział gleb na podstawie systematyki gleb Polski, opublikowanej przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze w 2011 r.

człowieka, na przykład poziomów anthric, plagic, hortie. W rzędzie gleb antropogenicznych wyróżnia się cztery typy: gleby kulturoziemne, gleby industrioziemne, gleby urbiziemne, gleby słone i zasolone.

Spośród gleb antropogenicznych na obszarze opracowania występują gleby urbiziemne. Gleby urbiziemne powstają na terenach zurbanizowanych, a ich geneza jest związana z przekształceniami spowodowanymi zabudową. Gleby te zawierają duże ilości artefaktów (różnych materiałów budowlanych w postaci gruzu i in.) w wierzchniej 100-centymetrowej warstwie. Są to gleby, które wykazują różny stopień zniekształcenia profilu glebowego wywołanego najczęściej przekształceniami mechanicznymi i chemicznymi. Wśród ww. występują tzw. gleby urbiziemne uszczelnione lub przykryte (ekranosole), znajdują się pod ulicami, chodnikami i ze względu na ograniczoną wymianę powietrza między glebą a atmosferą panują w nich często warunki redukcyjne. W ekranosolach górne poziomy genetyczne zostały zniszczone, a na głębszych spoczywa obcy materiał. Ekranosole odznaczają się większą gęstością objętościową, zburzoną gospodarką wodną i cieplną, często wzbogaconą w węglany i zasadowym odczynem.

Północną, część opracowania pokrywają gleby bielcowe, które znajdują się pod lasami. **Gleby bielcowe** (rząd gleb bielicoziemnych) zajmują 10,7% ogółu gleb. Tworzą się najczęściej z piaszczystych materiałów macierzystych. Mają one podpowierzchniowe poziomy diagnostyczne *albic* i *spodic*, czasami orszynowy, choć ten pierwszy nie zawsze musi być w profilu obecny, bowiem w glebach, które były uprawiane rolniczo, na skutek zabiegów agrotechnicznych bywa on włączony do poziomu *ochric*. Ze względu na piaszczyste uziarnienie wykazują one zazwyczaj nadmierne warunki drenażu wewnętrznego, choć zlokalizowane w obrębie równin bezodpływowych lub na obszarach o utrudnionym drenażu poziomym mogą wykazywać cechy zubożeń redoksymorficznych. Gleby bielcowe są najczęściej glebami kwaśnymi lub nawet bardzo kwaśnymi, a pH w górnych poziomach genetycznych waha się w przedziale 3,0-5,5. Wśród wymiennych kationów o charakterze kwasowym, w poziomach organicznych gleb, kationy wodoru zdecydowanie dominują nad kationami glinu, natomiast w poziomach mineralnych zawartość obu kationów jest zbliżona. Stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym jest najczęściej mniejszy od 20%. Gleby bielicoziemne należą do gleb *bardzo lekkich*, co pod względem rolniczej przydatności w dużym procencie kwalifikuje te gleby do kompleksów gleb leśnych klasy LsV, gleb ornich najłabszych – klasy RVI.

Wody powierzchniowe oraz wody podziemne

Przez teren Gminy Tuszyn przebiega południkowo, na linii Poddębina – Szczukwin – Mąkoszyn, dział wodny I rzędu: Wisła – Odra. Południowa i zachodnia część gminy należy do zlewni Odry i odwadniana jest przez rzekę Dobrzynekę oraz dopływ Grabi. Natomiast północna i wschodnia część gminy należy do zlewni Wisły i odwadniana jest przez rzekę Wolbórkę. Na przedmiotowym obszarze nie występują wody powierzchniowe.

Obszar opracowania planu położony jest w dorzeczu Odry. Bezpośrednio przedmiotowy teren odwadniany jest za pośrednictwem jednej zlewni elementarnej – Dobrzyńska do Bychlewki (I) o powierzchni 46,49 km².

Ponadto na terenie opracowania planu wyodrębniona została jedna rzeczna zlewnia Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP): Ner do Dobrzyńki - Nr JCWP RW 600017183229, o typie potoku nizinnego piaszczystego, o powierzchni 275,92 km²⁷.

⁷Jednolita część wód (JCW) – podstawowa jednostka gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki

Uzasadnieniem wyznaczenia statusu JCWP była regulacja stosunków wodnych w rolnictwie, brak działań, które poprawiłyby potencjał JCWP oraz stan/potencjał innych JCWP, nie powodując kolizji z dotychczasowym użytkowaniem.

W „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla jednolitych części wód powierzchniowych zostały ustalone cele środowiskowe z uwzględnieniem ich aktualnego stanu JCWP:

- dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym – utrzymanie tego stanu/potencjału;
- dla naturalnych części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego;
- dla silnie zmienionych (analizowany obszar) i sztucznych części wód – osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Na terenie Gminy Tuszyn występują trzy poziomy wodonośne: czwartorzędowy, trzeciorzędowy i kredy górnej. Z wyżej wymienionych na omawianych działkach występuje poziom czwartorzędowy oraz kredy górnej. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się występowaniem kilku warstw wodonośnych rozdzielonych utworami słaboprzepuszczalnymi. Pierwsza warstwa wodonośna związana jest z piaskami i mułkami pokryw deluwialnych. Głębokość pierwszego zwierciadła wód płytkich (naglinowych) występuje na głębokościach od 10 do 20 m p.p.t. Zwierciadło wody może mieć charakter swobodny lub napięty, stabilizuje się na rzędnych ok. 190-230 m n.p.m, w zależności od występowania warstw wodonośnych. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest bardzo zasobny w wodę. Posiada zasoby eksploatacyjne ustalone w wysokościach dochodzących do 150 m³/h. Warstwę wodonośną stanowią piaski i żwiry, rzadziej piaski pylaste. Mineralizacja wód czwartorzędowych wynosi 160 do 488 mg/dm³.

Na obszarze opracowania głębokość występowania pierwszego poziomu wodonośnego (czwartorzędowego), o zwierciadle swobodnym, który nie stanowi głównego poziomu użytkowego, wynosi poniżej 5 metrów, przy czym na obszarze występowania piasków i mułków deluwialnych oraz piasków rzecznych pierwszy poziom wodonośny może występować płycej od 0 do 2 metrów⁸.

wód stojących, jak i ciekich, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Prawo wodne jednolite części wód dzieli na jednolite części wód powierzchniowych – JCWP (wśród nich wyodrębniając również jednolite części wód przybrzeżnych lub przejściowych oraz jednolite części wód sztucznych lub silnie zmienionych) i jednolite części wód podziemnych – JCWPd. Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych: jezioro (włączając w to inne naturalne zbiorniki, np. naturalne stawy), sztuczny zbiornik wodny, ciek (struga, strumień, potok, rzeka, kanał), a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych. Większe ciekich dzielone są na mniejsze odcinki stanowiące JCWP. Za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Podział na JCWP naturalne i silnie zmienione lub sztuczne znajduje swoje odzwierciedlenie w klasyfikacji jakości wód – dla naturalnych części wód wyznacza się ich stan ekologiczny podczas gdy dla silnie zmienionych (np. w znacznym stopniu uregulowanych lub przekształconych w zbiornik zaporowy) i sztucznych części wód – potencjał ekologiczny. Drugim komponentem jest stan chemiczny. Ze względów techniczno-funkcjonalnych, JCWP i ich zlewnie bywają łączone w scalone części wód powierzchniowych (SCWP). Agregacja taka obejmuje JCW o podobnych warunkach i funkcjach, także z różnych kategorii (np. jeziora i ciekich, przy czym JCWP z tak odmiennych kategorii jak wody przybrzeżne i wody rzeczne nie są łączone). Pojęcie jednolitej części wód (ang. *body of water*) wprowadzono przy okazji implementacji Ramowej Dyrektywy Wodnej i stosowane jest w kontekście zarządzania wodami, w tym ich monitoringu środowiskowego. W związku z tym mniejsze ciekich i zbiorniki wodne nie są uwzględniane w wykazach JCW. Z kolei wiele rzek, nawet stosunkowo krótkich, jest dzielone na mniejsze odcinki stanowiące JCW, obejmujące również małe dopływy. Przy wyznaczaniu JCW decydują kryteria hydrologiczne, jednak ze względu na różnice w interpretacji wykaz JCW podlega co jakiś czas korektom (przez ich liczbę w różnych publikacjach może się różnić).

⁸ Na podstawie mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50000 – pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, Ark Tuszyn (665).

Obszar opracowania leży w zasięgu jednolitej części wód podziemnych JCWPd 72, kod: PLGW600072, o powierzchni 1831,0 km² znajduję się w dorzeczu Odry. Przepływ wód podziemnych użytkowych poziomów wodonośnych odbywa się w kierunku rzeki Ner, która posiada charakter drenujący, lokalnie w kierunku mniejszych cieków. Spadki hydrauliczne są mało zróżnicowane i wynoszą od 0,0015 w strefach zasilania do 0,003 w dolinach drenujących rzek. Zasilanie piętra czwartorzędowego następuje głównie poprzez intensywną infiltrację na tarasach wysokich bezpośrednio do utworów piaszczysto-żwirowych lub przez słabo przepuszczalne osady glin zwałowych, a także, w przypadkach wysokich stanów, przez wody powierzchniowe. We wschodniej części jednostki (strefa uskokowa Lutomińska) i w dolinie Neru piętro czwartorzędowe pozostaje w kontakcie hydraulicznym z poziomem kredy górnej. Zasilanie poziomu kredy górnej odbywa się przez drenaż nadległego czwartorzędowego piętra wodonośnego i przesączanie przez utwory słabo przepuszczalne oraz dopływ lateralny, w części NW także przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych. W rejonie Łodzi naturalny układ hydrodynamiczny został silnie zaburzony intensywną eksploatacją wód podziemnych, co doprowadziło do powstania lejów depresyjnych w poziomach kredy górnej i dolnej. Podobny lej depresyjny, lecz na mniejszą skalę, powstał także w rejonie Pabianic. W efekcie przepływ odbywa się do centrum leja (wschodnia część Łodzi), w pozostałej części jednostki ku dolinie Neru, za wyjątkiem jego górnego biegu gdzie rzeka nie posiada charakteru drenującego. Mimo znacznego obniżenia ciśnień w poziomach wód zwykłych nie zaobserwowano zjawiska ascenzji wód zasolonych z głębszych poziomów wodonośnych.

Teren opracowania, oraz przeważająca część gminy Tuszyn, znajduje się w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP), wieku dolnokredowego, w ośrodku szczelinowo-porowym - nr 401 Niecka Łódzka⁹. Jest to duży i jednorodny zbiornik wód podziemnych. Poziom zbiornikowy tworzą piaski, żwiry i słabo związane piaskowce kredy dolnej. GZWP nr 401 ma bardzo duże znaczenie jako dodatkowe źródło dla zaopatrzenia ludności w wodę. Obszary ochronne GZWP nr 401 wyznaczono jedynie na ok. 15% powierzchni całego zbiornika. Na pozostałym obszarze zbiornika występują bardzo dobre warunki naturalnej ochrony i nie ma konieczności ustanawiania obszaru ochronnego – stopień podatności poziomu zbiornika na zanieczyszczenia jest mały i bardzo mały (czas dopływu pionowego wody do granic zbiornika wynosi powyżej 50 lat). Na obszarze gminy i miasta Tuszyn nie zostały wyznaczone obszary ochronne zbiornika. Na opisywanym terenie wody tego poziomu nie są eksploatowane.

Warunki mezoklimatyczne oraz topoklimatyczne

Prawidłowości układu warunków pogodowych występujące na dużych obszarach, kształtujące się pod wpływem czynników największej skali oddziaływania, nazywane bywają makroklimatem.

Badany obszar znajduje się w strefie wpływu klimatów: suboceanicznego i kontynentalnego. Wyraża się to m.in. złagodzeniem skrajnych elementów meteorologicznych, pomiędzy poszczególnymi porami roku. Obszar Gminy Tuszyn, zgodnie z podziałem W. Wiszniewskiego i W. Chełmońskiego, leży w Łódzko-Wieluńskim regionie klimatycznym. Ze względu na stosunkowo niewielkie urozmaicenie terenu klimat jest stosunkowo jednolity na całej powierzchni gminy. Warunki klimatyczne panujące na terenie

⁹ Zbiornik posiada Dokumentację hydrogeologiczną zatwierdzoną przez Ministra Środowiska decyzją Nr DGKKhg-4731-3/6997/15561/14/AK z dnia 15.04.2014 r. Zgodnie z ww. dokumentacją na terenie gminy nie przewiduje się wprowadzenia obszarów ochronnych zbiornika wód podziemnych.

opracowania nie odbiegają w sposób zasadniczy od panujących w tym regionie województwa łódzkiego.

Średnie roczne temperatury zawierają się w przedziale 7,5–8°C, przy czym średnia temperatura półrocza chłodnego oscyluje w granicach 0,5-1°C, zaś półrocza ciepłego w granicach 14–14,5°C. Zima jest łagodna, w najzimniejszym miesiącu - styczniu sporadycznie notowane są temperatury poniżej 25°C. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez 50 do 70 dni w roku. Najcieplejszymi miesiącami są: lipiec i sierpień. Opady w skali roku wynoszą powyżej 550 mm. W cieplejszym półroczu stanowią 61% sumy rocznej. Przeważa zachodni kierunek wiatrów, a następnie południowo-wschodni. Okres wegetacyjny, określany występowaniem średniej temperatury powyżej 5°C, trwa od 210 do 227 dni (Dubaniewicz H. 1974).

Warunki makro i mezoklimatyczne mogą być modyfikowane przez, charakterystyczny dla danego - *niedużego* obszaru, zespół zjawisk i procesów atmosferycznych lub cech wynikających z położenia geograficznego (m.in. ukształtowanie terenu, głębokość występowania wód podziemnych, stopień pokrycia terenu lasami i łąkami, odległość od dużych zbiorników wodnych), które tworzą tzw. topoklimat. W odniesieniu do obszaru objętego niniejszym opracowaniem nie można mówić o odrębności makroklimatycznej, natomiast występują tu swoiste cechy topoklimatu wynikające z ukształtowania terenu i jego pokrycia. Na omawianym obszarze występuje topoklimat obszarów gruntów rolnych, urozmaiconych mniejszymi kompleksami leśnymi, zadrzewieniami i zakrzywieniami w postaci: kęp, rzędów i szpalerów (urządzenia fitomelioracyjne). Elementy te zmniejszają siłę wiatru na przylegających polach, łagodzą mikroklimat, spowalniają obieg wody i substancji chemicznych, ograniczają parowanie wody z gleby, zatrzymują śnieg. Modyfikowany jest on przez topoklimat obszarów zabudowanych, który dotyczy zwartej zabudowy. Przy niesprzyjającej pogodzie mogą kumulować się tam zanieczyszczenia powstające w procesach spalania paliw. Stagnacja zanieczyszczeń uwarunkowana jest stanem równowagi atmosferycznej, kierunkiem oraz siłą wiatru, rzeźbą terenu oraz układem przestrzennym zabudowy.

Szata roślinna

Szata roślinna określonego obszaru obejmuje florę, czyli wykaz występujących gatunków roślin z ich wielostronną charakterystyką oraz roślinność, to jest zbiorowiska roślinne w ujęciu fitosocjologicznym. Szata roślinna omawianego terenu jest wyrazem zarówno warunków środowiska fizycznogeograficznego, jak i wpływu wynikającego bezpośrednio i pośrednio ze społeczno-gospodarczej działalności człowieka (sposobu użytkowania).

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski R. Zielonego oraz A. Kliczkowskiej (2012), charakteryzowany obszar znajduje się w VI Krainie Przyrodniczej - Małopolskiej, I Dzielnicy Łódzko-Opoczyńskiej. Nadzór nad gospodarką leśną sprawuje Nadleśnictwo Kolumna na zlecenie Starosty Powiatowego Łódzkiego Wschodniego.

Aktualny obraz szaty roślinnej – roślinności rzeczywistej omawianego terenu całkowicie związany jest z działalnością człowieka. Występują tu zbiorowiska synantropijne - ruderalne związane z terenami zabudowy oraz zbiorowisko leśne.

Zbiorowiska synantropijne (gr. *syn* - z, razem; *anthropos* - człowiek) utrzymują się wyłącznie dzięki działalności człowieka i towarzyszą mu w pobliżu jego siedzib, jak i również na zmienionych przez niego siedliskach. Pojawiają się na miejscach, na których człowiek zniszczył naturalną pokrywę roślinną przez rozkopywanie ziemi, zrzucanie

odpadów, zbyt intensywne użytkowanie mechaniczne. Roślinność synantropijna obejmuje więc zbiorowiska ruderalne (łac. *Rudus* – gruz, ruiny) występujące na śmietniskach, przydrożach, opuszczonych ogrodach, hałdach, a więc na terenach narażonych na gwałtowne zmiany w siedlisku oraz zbiorowiska polne (segetalne).

Ze zbiorowisk roślin synantropijnych można wydzielić grupę roślin „zawleczonych”, reprezentujących gatunki obce naszej florze, określa się je jako antropofity (przybysze). Grupę gatunków rodzimych, które niegdyś występowały tylko w zbiorowiskach naturalnych, a obecnie rozprzestrzeniły się również na siedliskach antropogenicznych, określa się jako apofity (gatunki tubylcze). Zatem warunkiem trwania zbiorowisk synantropijnych jest oddziaływanie człowieka, którego intensywność i częstotliwość wpływa na strukturę i skład florystyczny fitocenozy.

W części południowej opracowania (działka nr ew. 122 i południowa część działki nr ew. 123) występują **zbiorowiska ruderalne** związane z terenami zabudowy. Zbiorowiska synantropijne (gr. *syn* - z, razem; *anthropos* - człowiek) utrzymują się wyłącznie dzięki działalności człowieka i towarzyszą mu w pobliżu jego siedzib, jak i również na zmienionych przez niego siedliskach. Pojawiają się na miejscach, na których człowiek zniszczył naturalną pokrywę roślinną przez rozkopywanie ziemi, zrzucanie odpadów, zbyt intensywne użytkowanie mechaniczne. Roślinność synantropijna obejmuje więc zbiorowiska ruderalne (łac. *Rudus* – gruz, ruiny) występujące na śmietniskach, przydrożach, opuszczonych ogrodach, hałdach, a więc na terenach narażonych na gwałtowne zmiany w siedlisku.

Zbiorowiska roślin synantropijnych traktowane są często, jako nieużytki bez znaczenia gospodarczego. Początkowo zainteresowanie tymi fitocenozami wynikało na ogół z potrzeby ich tępienia (tzw. chwastów ruderalnych i segetalnych). Ostatnio zaczęto jednak dostrzegać ich znaczenie fitosanitarne, jak również estetyczne.

W północnej części opracowania (działka nr ew. 123) występuje zbiorowisko leśne reprezentowane przez siedlisko **kontynentalnego boru mieszanego - *Quercus robur*-*Pinetum*** J. Mat. 1981, a zgodnie z klasyfikacją siedlisk leśnych – boru mieszanego świeżego (BMśw). Łączna powierzchnia tego zbiorowiska wynosi 9814 m²¹⁰, przy czym tylko 2430 m² formalnie ujęta jest jako las.¹¹ Są to średnio żyzne siedliska na utworach piaszczystych i piaszczysto-gliniastych, w dużej mierze wprowadzone przez człowieka tzw. monokultury sosnowe. Gleby rdzawe (gł. bielcowane właściwe), rzadziej rdzawe brunatne, ochrowe bądź arenosole. Próchnica - mor lub moder-mor. Drzewostan tworzy głównie sosna zwyczajna z domieszką brzozy brodawkowatej, miejscami dąb szypułkowy. W poszyciu występują zarówno ww. gatunki drzew, a ponadto czeremcha pospolita, kruszyna pospolita, jarząb pospolity, robinia akacjowa. Wiek sosny zwyczajnej to 30 lat, natomiast brzozy brodawkowatej i dębu szypułkowego to 50 lat.¹²

Świat zwierzęcy

Występowanie zwierząt lądowych uwarunkowane jest w pierwszym rzędzie czynnikami geograficzno-historycznym, klimatycznymi, geomorfologicznymi, szatą roślinną oraz wpływem działalności człowieka. Na omawianym obszarze świat zwierzęcy charakterystyczny będzie dla terenów zurbanizowanych oraz terenów leśnych.

Poniższy opis ma na celu jedynie przybliżenie składu gatunkowego zwierząt, który może występować na terenie opracowania planu. Inwentaryzacja poszczególnych gatunków fauny

¹⁰ Obliczenia własne na podstawie mapy zasadniczej w postaci wektorowej.

¹¹ Zgodnie z Uproszczonym Planem Urządzenia Lasu dla obrębu ewidencyjnego Bądryń na okres od 01.01.2018 r. do 31.12.2027 r.

¹² j.w.

przeprowadzana będzie na potrzeby konkretnej inwestycji, stosownie do skali konkretnego opracowania, lub w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Środowisko zurbanizowane, które w sposób istotny odbiega od warunków naturalnych, jest miejscem życia wielu gatunków zwierząt, które potrafiły przystosować się do życia na terenach silnie zurbanizowanych, lub które od dawna towarzyszą siedzibom ludzkim. Zwierzęta coraz częściej przystosowują się do życia w warunkach nawet najbardziej intensywnej zabudowy miejskiej.

Owady, które związane są z środowiskiem terenów zurbanizowanych, w dużej części są gatunkami synantropijnymi. Na obszarach zieleni, porośniętych różnymi trawami, spotkać można pasikonika zielonego (*Tettigonia viridissima*), od lipca do października nadrzewka długoskrzydłego (*Meconema thalassinum*), wiele gatunków szarańczaków (*Acridoidea*), skorka pospolitego (*Forficula auricularia*), kowala bezskrzydłego (*Pyrrhocoris apterus*) oraz powszechnie znaną biedronkę siedmiokropkę (*Coccinella septempunctata*).

Awifauna może być reprezentowana przez gatunki ptaków występujących na terenach rolnych i zurbanizowanych i przystosowanych do panujących tu specyficznych warunków. Na terenie opracowania nie odnotowano lęgów ptaków. Teren opracowania – gruntów ornych, może jednak stanowić potencjalne siedliska (stanowiska lęgowe) dla ptaków wróblowych, np.: trznadla (*Emberiza citrinella*), potrzescza (*Miliaria calandra*), skowronka (*Alauda arvensis*), pliszki żółtej (*Motacilla flava*), mazurka (*Passer mantanus*), a także innych ptaków charakterystycznych dla terenów rolnych i zurbanizowanych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

Ponadto mogą tutaj występować, m.in.: kopciuszek (*Phoenicurus phoenicurus*), pliszka siwa (*Motacilla alba*), sroka (*Pica pica*), gołąb grzywacz (*Columba palumbus*), sójka (*Garrulus grandarius*), zięba (*Fringilla coelebs*), sikora bogatka (*Parus major*) i sikora modra (*Parus caeruleus*) oraz szpak (*Sturnus vulgaris*).

Ze względu na relatywnie niewielką powierzchnię ograniczone jest występowanie na tym terenie większych ssaków. Na badanym obszarze trwale zadomowione są tylko pospolite gatunki gryzoni (*Rodentia*), nie podlegające ochronie. Ponadto mogą tutaj występować lisy (*Vulpes vulpes*) i sarny (*Capreolus capreolus*).

W obecnie występujących zbiorowiskach leśnych dominują bory sosnowe, jako efekt prowadzonej gospodarki leśnej. W faunie borów, zwłaszcza suchych, znaczny udział mają gatunki owadów związanych pokarmowo z sosną. Wiele z nich to znane szkodniki lasów, np. motyle: barczatka sosnówka *Dendrolimus pini* i brudnica mniszka *Lymantria monacha*, a także okazały zawisak borowiec *Sphinx pinastri*. W porównaniu do innych typów lasów spotyka się tu więcej gatunków ciepło- i sucholubnych, szczególnie licznie występujących na porębach, na przykład wyróżniające się rozmiarami łowik - wierzchołówka *Laphria gibbosus* i bogatek - miedziak sosnowiec *Chalcophora mariana*. Z borami sosnowymi związane są duże okazałe gatunki owadów, np. pasikonik opaślik sosnowiec *Barbitistes constrictus*, a z chrząszczy: borodziej cieśla *Ergates faber*, wałkarz lipczyk *Polyphylla fullo* oraz tęcznik liszkarz *Calosoma sycophanta* (Markowski J. Kowalczyk J.K., Wojciechowski Z. Tranda E. 2001).

W zbiorowiskach leśnych występuje wiele gatunków płazów, jak: żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, ropucha szara *Bufo bufo*. Z gadów notowane są tutaj: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, która zasiedla suche i nasłonecznione brzegi borów (Markowski J. Kowalczyk J.K., Wojciechowski Z. Tranda E. 2001).

Fauna ptaków leśnych jest zdecydowanie najbogatsza w gatunki, co jest zjawiskiem uniwersalnym w tej grupie zwierząt. Z bardziej rozpowszechnionych wymienić tu można

turkawkę *Streptopelia turtur*, słonkę *Scolopax rusticola* i kobuza *Falco subbuteo* na stanowiskach leśnych (Markowski J. Kowalczyk J.K., Wojciechowski Z. Tranda E. 2001).

Fauna ssaków związanych ze zbiorowiskami leśnymi jest bardzo zróżnicowana. Występują tu duże parzystokopytne i drobne ssaki z rzędów: owadożerne, gryzonie, a także małe i średnie drapieżne. Dla wielu gatunków łownych dysponujemy szacunkowymi ocenami ich liczebności. Należy do nich dzik *Sus scrofa*, który jest gatunkiem pospolitym, jakkolwiek jego stan liczebny trudny jest do ustalenia i wyraźnie zaniżany. Z rzędu owadożernych występują: jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*, kret *Talpa europaea*. Z gryzoni, występują: normica ruda *Clethrionomys glareolus*, mysz leśna *Apodemus flavicollis*, mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus* oraz wiewiórka ruda *Sciurus vulgaris* (Markowski J. Kowalczyk J.K., Wojciechowski Z. Tranda E. 2001).

Obszary i obiekty przyrodnicze prawem chronione w tym obszary „Natura 2000”

Podkreślenia wymaga fakt, że na obszarze objętym opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie występują obszarowe obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 916). Natomiast najbliższej położone obszary chronione względem obszaru planu miejscowego, to rezerwaty przyrody „Molenda” oraz „Wolbórka”, znajdujące się w obrębie Rydzyny, w kierunku północno-zachodnim względem obszaru opracowania planu. Pierwszy z nich znajduje się w odległości 1,8 km, natomiast drugi w odległości około 3,7 km. Nie występują tu również obszarowe obiekty przyrodnicze, fauna oraz flora chronione prawem unijnym - Dyrektywą Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r., w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity z 2014 r. poz. 1713).

Ze względu na występowanie kontynentalnego boru mieszanego - *Quercus robur*-*Pinetum* J. Mat. 1981, a zgodnie z klasyfikacją siedlisk leśnych – bór mieszany świeży (BMśw), na obszarze objętym niniejszym opracowaniem mogą występować grzyby chronione na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 09 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408). Ponadto mogą występować gatunki chronione roślin wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r. poz. 1409), oraz gatunki zwierząt wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

Powyższy stan został zweryfikowany poprzez przeprowadzoną inwentaryzację przyrodniczą, a także w oparciu o analizę publikacji naukowych w tym materiałów kartograficznych dotyczących omawianych obszarów.

5. Stan środowiska oraz jego zagrożenia

Stan powietrza

Zgodnie z danymi WIOŚ w 2015 r. w gminie Tuszyn zanotowano przekroczenia 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10. Dodatkowo stwierdzono występowanie obszarów przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu - benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Ze względu na powyższe przekroczenia norm konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych.

W dniu 14.11.2017 r. w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego została ogłoszona uchwała nr XLIV/548/17 sejmiku województwa łódzkiego z dnia 24.10.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw tzw. uchwała antysmogowa (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2017 r. poz. 4549)

Ponadto w związku z przekroczeniami, w 2018 roku, dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego: PM_{2,5} (faza I oraz II) oraz PM₁₀, poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz ozonu Sejmik Województwa Łódzkiego Uchwałą Nr XX/303/20 z dnia 15 września 2020 r. uchwalił program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej, (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2020 r. poz. 5935). Termin realizacji Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej ustalono do dnia 31 grudnia 2026 r. Strefa o nazwie: strefa łódzka (kod strefy PL1002) obejmuje m.in. gminę wiejską Tuszyn.

Nadrzędnym celem Programu i Planu Działań Krótkoterminowych dla strefy łódzkiej jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza w możliwie najkrótszym czasie, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa łódzkiego. Celem Programu jest również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.

Na obszarze badań podobnie jak w całej gminie Tuszyn głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest tzw. niska emisja. Jest ona bezpośrednim skutkiem stosowania w gospodarstwach domowych systemów grzewczych opartych o piece opalane węglem. Jednakże ekstensywny charakter zabudowy oraz uwarunkowania przyrodnicze (kompleksy lasów) sprawiają, że istnieją tutaj lepsze warunki przewietrzania oraz pochłaniania zanieczyszczeń, niż na terenach zurbanizowanych, a w konsekwencji występują tutaj relatywnie niższe stężenia.

Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresie grzewczym notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do półroczu ciepłego. Istotnym problemem w przypadku niskiej emisji jest brak inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych o rodzaju i ilości stosowanych paliw (zachodzi obawa spalania odpadów pochodzenia komunalnego).

Drugim ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne obejmujące takie substancje jak: tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły, tlenki węgla, dwutlenki siarki, aldehydy. Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Relatywnie niewielki obszar opracowania oraz niewielka długość dróg sprawiają, że zanieczyszczenia komunikacyjne nie są tutaj tak uciążliwe.

Stopień zanieczyszczenia atmosfery na danym obszarze kształtowany jest nie tylko przez źródła emisji tam zlokalizowane. Duże znaczenie ma także emisja napływowa. Ważną rolę w przenoszeniu emisji odgrywają czynniki meteorologiczne i geomorfologiczne (topograficzne). Czynniki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są zmienne i trudne do przewidzenia, zatem nie można tu wykluczyć napływu zanieczyszczeń z aglomeracji łódzkiej. Ukształtowanie omawianego terenu jest mało urozmaicone, które sprzyja przewietrzaniu i nie powoduje stagnowania powietrza w lokalnych zagłębieniach terenu (niecki, doliny). Dodatkowo do redukcji zanieczyszczeń (stężenia) przyczyniają się występujące w sąsiedztwie kompleksy lasów, które tworzą naturalną osłonę – biofiltr.

Jako przykładowe działania naprawcze realizowane przez gminy powiatu łódzkiego wschodniego w związku z programami ochrony powietrza WIOŚ w Łodzi wskazuje m. in. utwardzenie nawierzchni dróg.

Istotnym elementem w podejmowanych działaniach zmierzających do poprawy stanu czystości powietrza w powiecie jest także edukacja ekologiczna w tym zakresie. Wiadomym jest bowiem, że za główne zanieczyszczenia odpowiedzialna jest tzw. niska emisja pochodząca z domowych i niewielkich lokalnych kotłowni. Wiele z nich to kotłownie, w których spalane są nie tylko paliwa stałe (węgiel, ekogroszek, drewno), ale również odpady np. tworzywa, opony, papier. To właśnie niekontrolowane spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, niedostosowanych do spalania odpadów, przyczynia się do wzrostu zanieczyszczenia powietrza w powiecie. Dlatego ważną rolą jest stałe uświadamianie mieszkańców o szkodliwości takich działań i im zapobieganie.

Stan wód podziemnych i powierzchniowych

Gmina Tuszyn, a wraz z nią obszar badań położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (zbiornik szczelinowo-porowy) Niecki Łódzkiej nr 401. Poziom wodonośny znajdują się w utworach dolnej i górnej kredy. Poziom dolnokredowy – subarteryjski charakteryzuje się wodami słodkimi na głębokości około 1000 mppt. Stopień mineralizacji jest niewielki zawierający małe ilości chlorków lekko żaźelazionych. Są to wody dwuwęglanowo-wapniowe, słabo mineralizowane, dalekiego krążenia. Generalnie w gminie Tuszyn wody podziemne czwartorzędowego oraz kredowego poziomu użytkowego należą do czystych.

Wyniki badań wód podziemnych otrzymane w wyniku realizacji monitoringu diagnostycznego na terenie woj. łódzkiego poddano ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 85).

Woda z ujęcia z ujęcia kredowego (wód wgłębnych) w Żerominie, w 2015 roku, zgodnie z badaniami WIOŚ w Łodzi, została zaklasyfikowana do wód klasy II – wody dobrej jakości; wartości niektórych wskaźników są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych; wskaźniki jakości wody nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody, przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Natomiast woda (wgłębna) z ujęcia czwartorzędowego w Szczukwinie, w pomiarach w 2015 roku WIOŚ w Łodzi, została zaklasyfikowana do wody klasy I - wody bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Na podstawie art. 13 ust. 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. poz. 1566 i 2180) wydane zostało rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie zlewni (Dz. U. z 2017 r. poz. 2509), w którym zlewnie poszczególnych rzek, przyporządkowano regionom wodnym. Obszar powiatu gminy Tuszyn jest częściowo w regionie wodnym Środkowej Wisły, w obszarze dorzecza Wisły oraz częściowo w regionie wodnym Warty, w obszarze dorzecza Odry. Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły został określony przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911). Warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły zostały określone przepisami Rozporządzenia Nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków korzystania

z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2015 r. poz. 1641) oraz Rozporządzenia z dnia 29 grudnia 2017 r. zmieniającego ww. rozporządzenie (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2017 r. poz. 88).

Podstawę prawną do wykonania oceny stanu wód powierzchniowych za rok 2015 stanowiło rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji powierzchniowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482)¹³. Rozporządzenie określało sposób dokonywania oceny stanu jednolitych części wód poprzez dokonywanie oceny stanu ekologicznego (JCWP naturalne) lub potencjału ekologicznego (JCWP sztuczne i silnie zmienione), stanu chemicznego oraz spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych, a także sposób interpretacji wyników badań wskaźników jakości, sposób prezentacji wyników klasyfikacji oraz częstotliwość dokonywania klasyfikacji. Wynikiem oceny było określenie stanu JCWP jako: dobry lub zły.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry¹⁴, jednolita części wód powierzchniowych (jcwp) Ner do Dobrzyńki – kod: RW 600017183229, posiada zły stan ekologiczny. Natomiast ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożona. Część wód wyznaczona jako obszary wrażliwe na substancje biogenne. W zlewni JCWP nie rozpoznano antropogenicznego oddziaływania (presji).

Celem środowiskowym dla jcwp jest dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Zgodnie z wyżej powołanym rozporządzeniem, stan ilościowy oraz chemiczny, jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) PLGW600072, jest dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych niezagrożone.

¹³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji powierzchniowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187) zostały uchylone przez Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Natomiast ww. rozporządzenie zostało zastąpione Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U z 2021 r. poz. 1475).

¹⁴ Wygaśnięcie aktu. Rozporządzenie zachowuje moc do dnia 22 grudnia 2021 r. i może być zmieniane.

6. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. a ustawy o oś prognoza oddziaływania na środowisko określa, analizuje i ocenia również potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu.

Istotnym elementem oceny, na ile przewidywane zmiany planu (przeznaczenie) wpłyną na poszczególne komponenty środowiska, jest także tzw. „opcja zerowa”, czyli prognoza w jakim kierunku zmieniałoby się środowisko w przypadku braku realizacji planowanych zadań. Jak pokazuje praktyka, często bardzo mylnie przyjmuje się, że nie podejmowanie działań, ma charakter prośrodowiskowy. Tymczasem częste są sytuacje, gdy planowane działania pozwalają na porządkowanie struktur i procesów, a osiągnięte efekty pośrednio niosą korzyści środowiskowe.

W przypadku braku realizacji zmiany „*zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn obejmującej teren działek nr ew. 122 i 123 w Bądzyniu*”, stan środowiska przyrodniczego będzie podlegał zmianom. Zmiany uwarunkowane są zarówno procesami środowiskowymi jak i wpływem człowieka.

Zazwyczaj przewiduje się, że brak realizacji projektu planu spowodowałby zarówno pozytywne jak i negatywne skutki dla środowiska. Niepodejmowanie działań na rzecz urbanizacji i aktywizacji gospodarczej miałyby pozytywne konsekwencje w postaci braku wzrostu emisji prowadzącej do zanieczyszczeń powietrza, wód, gleby, zmniejszenia zagrożenia spowodowanego intensyfikacją wykorzystania komponentów środowiska przyrodniczego: degradacja lub dewastacja gleb, synantropizacja roślinności, utrata siedlisk. Natomiast negatywne konsekwencje dla środowiska wynikałyby z narastających i powtarzających się sytuacji konfliktowych w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, rozumianego, jako zachowanie równowagi pomiędzy poszczególnymi funkcjami w gminie, prowadzącego do niekorzystnych zmian w środowisku przyrodniczym. Ponadto nie podejmowanie działań w zakresie modernizacji i budowy dróg może prowadzić do niekorzystnych oddziaływań ruchu komunikacyjnego.

Presja społeczna na zagospodarowywanie coraz większej ilości terenów, oraz ogólna sytuacja społeczno-gospodarcza, nie pozwoli na uniknięcie konfliktowych aspektów rozwoju poszczególnych sfer życia. Należy zatem wcześniej opracować takie plany działań, które umożliwią rozwój gminy przy jednoczesnym zachowaniu równowagi ekologicznej.

W rozpatrywanym przypadku należy stwierdzić, że zmieniany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego został uchwalony w 2004 roku. Ustawodawca nie ograniczył wprost czasowo funkcjonowania przedmiotowego dokumentu. Jednakże, zgodnie z art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zobowiązał wójta (burmistrza albo prezydenta miasta) do dokonywania analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, w celu oceny aktualności studium i planów miejscowych. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, po uzyskaniu opinii gminnej komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27. Przy podejmowaniu uchwały, o której mowa w ust. 2, rada gminy bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2 ww. ustawy.

Potrzeba zmiany „planu...” wynika przede wszystkim z konieczności dostosowania go do istniejących obecnie uwarunkowań formalnych wynikających z:

1. Uchwalenia Zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn przyjętej uchwałą Nr VII/63/19 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24.04.2019 r. ponieważ obowiązujący „plan...” został wykonany w 2014 roku w oparciu o nieobowiązujące studium.
2. Obowiązujący „plan...” został wykonany w 2004 roku. Jednak w wyniku upływu czasu, opracowanie w znacznej mierze straciło na aktualności. Nie uwzględnia ono aktualnych uwarunkowań formalno-prawnych, a ponadto nie zabezpiecza istniejących potrzeb gminy i jej mieszkańców. Powyższe uwarunkowania wymusiły przystosowanie przedmiotowego dokumentu do nowych warunków, w jakich funkcjonuje gmina Tuszyn.

Powyższe uwarunkowania wymusiły przystosowanie przedmiotowego dokumentu do nowych warunków, w jakich funkcjonuje gmina Tuszyn.

Przedmiotowy obszar od 2004 roku jest przeznaczony w obowiązującym (zmienianym) miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudowę letniskową (działka nr ew. 122) oraz uprawy rolne a także pozostałe lasy (działka nr ew. 123). Natomiast faktyczny sposób zagospodarowania i użytkowania działek objętych zmianą planu miejscowego, jest częściowo zgodny z funkcją wskazaną w obowiązującym planie miejscowym oraz z ze stanem wynikającym z ewidencji gruntów. W północnej części planu na działce nr ew. 123 znajduje się las, tylko niewielka, południowa jej część pozbawiona jest drzewostanu. Na działce nr ew. 123 znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w skład której wchodzi budynek mieszkalny jednorodzinny oraz budynek garażowy.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu działka nr ew. 122 byłaby użytkowana w dotychczasowy sposób, jednakże zwiększyłby się udział terenów zabudowanych i utwardzonych do 30% powierzchni działki. W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu na działce nr ew. 122 prawdopodobnie zmniejszyłby się obszar lasu, na terenie przeznaczonym w planie miejscowym pod teren rolniczy. Działanie takie jest jednym z elementów wywierania presji na samorząd lokalny, mające na celu zmianę przeznaczenia, w dokumentach planistycznych, z terenu rolnego na cele inwestycyjne, umożliwiające prowadzenie działalności gospodarczej.

7. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. c *ustawy o oś*, prognoza oddziaływania na środowisko określa, analizuje i ocenia istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Ta część prognozy jest bezpośrednio powiązana z tymi dotyczącymi istniejącego stanu środowiska i potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. a *ustawy o oś*), a także stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem (art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. b *ustawy o oś*). Określenie, analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska nie jest bowiem możliwe bez wcześniejszego odpowiedniego rozpoznania stanu środowiska w skali lokalnej, ale także bez uwzględnienia funkcjonowania środowiska jako spójnego i powiązanego ponadlokalnego systemu uwarunkowań przyrodniczych i antropogenicznych. Identyfikacja istniejących problemów ochrony środowiska powinna być zawsze przeprowadzona w odniesieniu do skali opracowywanego projektu dokumentu, umiejscowienia obszaru

opracowania w przestrzeni oraz planowanych funkcji zagospodarowania. Identyfikacja istniejących problemów ochrony środowiska ma na celu wskazanie, w jaki sposób będą one wpływać na ustalenia projektu dokumentu – czy jego realizacja spowoduje pogłębienie istniejących problemów, czy też wpłynie na ich zmniejszenie, a nawet likwidację (względnie będzie obojętny). Wskazanie istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu pełni również istotną rolę w późniejszej ocenie przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, gdyż może się zdarzyć sytuacja, w której przewidywany początkowo nieznaczny wpływ na środowisko w powiązaniu z istniejącym oddziaływaniem może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Ochrona środowiska jest podstawą prowadzenia polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju oraz opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ochrona ta polega w szczególności na: racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom oraz na przywracaniu elementów przyrodniczych do właściwego stanu. Ściśle związane z zagospodarowaniem przestrzennym pojęcie ładu przestrzennego wyraża dążenie do harmonijności, uporządkowania, proporcjonalności i równoważenia środowiska człowieka. Kształtowanie ładu przestrzennego w skali kraju, regionów, miast i gmin wiejskich jest jednym z najważniejszych uwarunkowań rozwoju zrównoważonego, aktywności społeczno-gospodarczej i jakości życia. Jego wiodącym instrumentem jest planowanie przestrzenne. Jest ono ciągle dalekie od doskonałości pod względem integracji między szczeblami władzy rządowej i samorządowej, pokonywania negatywnych następstw żywiołowej natury wolnego rynku, reakcji na zmiany innych uwarunkowań społecznych, a ogólniej cywilizacyjnych (Polski J. 2007). Ustawa z 2003 roku zawęża pojęcie ładu do wymiaru w pojęciu architektonicznym związanym ściśle z prawem budowlanym. Pominięto w tym ujęciu sferę oddziaływania na powstawanie uporządkowanego zagospodarowania, na co składa się kompleksowy rozwój poszczególnych fragmentów gminy (nie tylko skupiony na budownictwie), skoncentrowany w miejscu i czasie. To szersze pojęcie ładu przestrzennego powinno być podstawowym celem ustawy (Jędraszko A. 2005).

Związki pomiędzy planowaniem przestrzennym a zagadnieniami ochrony środowiska wynikają z ustawowego podporządkowania wszelkich działań związanych z planowaniem i zagospodarowaniem przestrzeni zasadzie ochrony środowiska - która wynika ze wspólnej polityki ekologicznej krajów Unii Europejskiej. Jej podstawowe zasady wyrażone są już na wstępie Ustawy Prawo ochrony środowiska (art. 6, 7, 8 ustawy).

Zapisy dotyczące ochrony środowiska w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego mają wiążące znaczenie, ponieważ, zgodnie z treścią ustawy, plan miejscowy jest aktem prawa miejscowego. Na wstępie należy podkreślić, że wójt (burmistrz, prezydent), opracowując miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, musi wywiązać się z ustawowo nałożonych przepisów w zakresie ochrony środowiska.

W treści planu ustala się, w zależności od potrzeb: granice i zasady zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, szczególne warunki zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy, wynikający z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, zasobów wodnych i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych. Z treści Ustawy Prawo ochrony środowiska wyraźnie wynika, iż podstawą sporządzenia i aktualizacji planu zagospodarowania przestrzennego jest właśnie zrównoważony rozwój. Dlatego też w planie

miejscowym przedstawia się rozwiązania zapewniające ochronę przed powstającymi zanieczyszczeniami, jak również przywracające środowisko do właściwego stanu oraz ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające optymalne efekty w zakresie ochrony środowiska. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny także w jak największym stopniu zapewniać zachowanie wszelkich walorów krajobrazowych.

Analizowane w prognozach skutki środowiskowe wynikające z proponowanego w planach przestrzennych zagospodarowania terenu związane są z emisją zanieczyszczeń do powietrza, wytwarzaniem ścieków i odpadów, hałasem i wibracjami, promieniowaniem niejonizującym, ryzykiem wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, zmianami obszarów chronionych. Ponadto prognoza powinna podawać rozwiązania poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania w celu eliminacji ich ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko. Jest ona z punktu widzenia ochrony środowiska istotnym opracowaniem poddającym pod ocenę zamierzenia urbanistów przez specjalistów z dziedziny ochrony środowiska (Kowalczyk R. 2001). Prognoza stanowi integralną część wszystkich opracowań planistycznych i wraz z projektem planu zagospodarowania przestrzennego musi być wyłożona do publicznego wglądu. Należy jednak zaznaczyć, że w procedurze uzgodnień planu (dyskusja publiczna, wnoszenie uwag i ich rozpatrywanie itp.) nie wspomina się w ogóle o prognozie.

Jednym z pierwszych etapów tworzenia aktów planistycznych jest analiza uwarunkowań środowiskowych, którą przeprowadza się w ramach opracowania ekofizjograficznego. Opracowanie należy przygotować jeszcze przed sporządzeniem projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (suikzp) tak, aby w trakcie tworzenia danego aktu planistycznego była możliwość uwzględnienia informacji i zaleceń wynikających z treści opracowania ekofizjograficznego (Kistowski M., Pchałek M. 2009). Warto wspomnieć, że pojawiają się pewne wątpliwości, czy opracowanie ekofizjograficzne można uznać za element procedury planistycznej. Tryb sporządzenia i zakres ekofizjografii nie jest bowiem regulowany przez Ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ekofizjografia nie znalazła się bowiem w art. 11 i 17 (u.p.z.p.), które szczegółowo opisują procedurę planistyczną dla studium i miejscowego planu. Oznacza to, że sporządzenie opracowania ekofizjograficznego nie jest elementem procedury planistycznej w rozumieniu Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Stąd też opracowanie ekofizjograficzne zaliczane jest często do tzw. opracowań okołoplanistycznych (Rosegnal M. 2014). Opracowanie ekofizjograficzne pełni więc funkcję wyłącznie informacyjną w przygotowaniu aktu planistycznego (suikzp lub mpzp), nie może jednak zastępować tych aktów. Jeśli treść opracowania i aktu planistycznego różnią się, to nie daje to podstawy do automatycznego orzeczenia o nieważności uchwały w sprawie przyjęcia danego aktu (Nowak M. 2013). Jednak, jak wskazuje I. Derucka (2013), opracowanie ekofizjograficzne jest obowiązkowym dokumentem towarzyszącym procedurze planistycznej dla każdego aktu planistycznego i ma ważny charakter informacyjny.

Przepisy stosunkowo dobrze i szczegółowo regulują kwestie sporządzania oraz zakresu opracowań przyrodniczych. Są one także ważnymi elementami całego procesu tworzenia dokumentów planistycznych. Mimo że opracowanie ekofizjograficzne nie jest elementem procedury planistycznej, stanowi obowiązkowy dokument towarzyszący tej procedurze. Ustalenia opracowania ekofizjograficznego i prognozy oddziaływania na środowisko powinny być traktowane jako wynikowe dla aktów planistycznych. Obecnie przepisy prawne nawet w przypadku stwierdzenia błędów merytorycznych w tych opracowaniach nie pozwalają na jednoznaczne uchylene aktów, które powstały na ich podstawie.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest częścią dokumentacji prac planistycznych¹⁵. Pogląd wyrażony w wyroku WSA w Rzeszowie z 29 października 2009 r., II SA/Rz 888/08, (LEX nr 576055), iż zarzuty, że prognoza oddziaływania na środowisko jest wadliwa, nie mogą stanowić samoistnej podstawy do stwierdzenia nieważności uchwały, bowiem prognoza taka (...) **nie stanowi załącznika do uchwalonego planu miejscowego i nie ma charakteru normatywnego.**

Dlatego też mając na uwadze powyższe, istniejącym problemem, z zakresu szeroko pojętej ochrony środowiska, jest powiązanie ochrony przyrody i środowiska z zagospodarowaniem przestrzeni. Nie zawsze ustalenia prognoz oddziaływania na środowisko są przenoszone do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, choć teoretycznie ustalenia prognozy, zgodnie z art. 55. 1 *ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029), powinny być wzięte pod uwagę.

Powiązanie ustaleń wynikających z prognozy oddziaływania na środowisko z ustaleniami planów miejscowych jest niewystarczające. Wymogi ochrony przyrody i środowiska nie są skutecznie przenoszone do studiów i planów zagospodarowania przestrzennego. Brak jest skutecznych mechanizmów prawnych, które zapewniłyby organom ochrony przyrody realny wpływ na treść tych dokumentów.

8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Z punktu widzenia celu sporządzenia niniejszego opracowania zasadnym jest podkreślenie, że zapisy planu miejscowego dotyczące ochrony wód powierzchniowych i podziemnych wpisują się politykę UE w dziedzinie ochrony wód, którą wyznaczają przede wszystkim dwie następujące dyrektywy: – dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW), – dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu. Głównym celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań w państwach członkowskich do 2015 roku. Zgodnie z przepisami RDW planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy, dla których opracowuje się plany gospodarowania wodami, aktualizowane co 6 lat, które mają usprawnić proces osiągania celów środowiskowych. Zgodnie z art. 13 ust. 5 RDW, PGW mogą być uzupełniane poprzez opracowywanie bardziej szczegółowych programów i planów - takim dokumentem jest właśnie WKW będący przedmiotem analizy w niniejszym opracowaniu. Ramowa Dyrektywa Wodna definiuje cele środowiskowe, które mają służyć poprawie jakości wód tj.: – nie pogarszanie stanu części wód; – osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan/potencjał ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych; – spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację

¹⁵ § 12 pkt 13 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164, poz. 1587).

wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie); – zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji. Celem dyrektywy 2006/118/WE jest ustanowienie środków określonych w RDW w celu zapobiegania i ochrony przed zanieczyszczeniem wód podziemnych. Są to środki obejmujące np.: kryteria oceny dobrego stanu chemicznego wód podziemnych. Ponadto dyrektywa uzupełnia zawarte w RDW przepisy zapobiegające wprowadzaniu zanieczyszczeń do wód podziemnych lub ograniczające je oraz zapobiega pogarszaniu się stanu wszystkich jednolitych części wód podziemnych.

Spośród dokumentów krajowych należy wymienić przede wszystkim Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Program wodno-środowiskowy kraju, (który określa podstawowe i uzupełniające działania zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód na poszczególnych obszarach dorzeczy w Polsce, a jego podsumowanie stanowi kluczowy element planów gospodarowania wodami). Cele „Planu...” i „Programu...” określono następująco: 1) niepogarszanie stanu części wód; 2) osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych; 3) spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych; 4) zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

W związku z powyższym, plan miejscowy zakazuje lokalizowania przedsięwzięć mogących zawsze oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem przedsięwzięć inwestycji celu publicznego. Ponadto dopuszcza jedynie możliwość odprowadzania ścieków bytowych oraz przemysłowych do kanalizacji sanitarnej. Jednocześnie zakazuje wprowadzania ścieków przemysłowych do wód lub do ziemi oraz zakazuje odprowadzania wód oraz wprowadzania ścieków na grunty sąsiednie, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu prawa wodnego. Dodatkowo plan zakazuje magazynowania oraz składowania odpadów niebezpiecznych.

9. Przewidywane oddziaływania ustaleń projektowanego dokumentu dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu

Pojęcie „środowisko” zdefiniowane zostało w art. 3 pkt 39 ustawy – Prawo ochrony środowiska. Zakres przedmiotowy tego pojęcia obejmuje ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami. Wprowadzenie przez ustawodawcę określenia „w szczególności” oznacza, że katalog ten nie jest wyczerpujący. Stanowi tylko przykładowe wyliczenie i jak podkreśla J. Stelmasiak, najważniejsze. Pomimo otwartego katalogu, każdy z komponentów środowiska jest poddany prawnej ochronie zarówno w prawodawstwie krajowym, jak i wspólnotowym. Bezsporne jest zatem, że regulacje odnoszące się do ochrony elementów środowiska zawarte są w ustawach szczegółowych, a istnienie innych jeszcze elementów przyrody tworzących środowisko, składa się na prawny model jego ochrony.

Zaproponowaną przez ustawodawcę definicję należy rozpatrywać w dwóch aspektach. W pierwszym, z którego wynika, że środowiskiem jest ogół elementów przyrodniczych.

„Z powyższego wynika, że środowisko jest kategorią zbiorczą, na którą składają się poszczególne elementy. Jednak na środowisko składa się tylko pewna grupa elementów – elementy przyrodnicze”. Drugi aspekt to zawarte w dalszej części definicji wyjaśnienia, wskazujące pojęcie ogółu elementów przyrodniczych, czyli powierzchnię ziemi, powietrze, kopaliny, wody, klimat, krajobraz. Definicja swoim zakresem obejmuje więc elementy przyrodnicze powstałe w wyniku działania samej natury, jak i te elementy, które zostały przekształcone w wyniku działalności człowieka.

Z pojęciem środowiska wiąże się także jego ochrona. Podobnie jak poprzednia definicja, pojęcie ochrony środowiska znalazło unormowanie w ustawie. Swym zakresem objęło nie tylko podjęcie, ale i także zaniechanie działań, mających na celu zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej na określonym terenie. Zdaniem J. Stelmasiaka ustawodawca wprowadził przykładowy katalog składający się na ochronę środowiska, który obejmuje racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom środowiska oraz przywracanie równowagi przyrodniczej określonego terenu.

Zawarte w definicji wyrażenia dotyczące zachowania i przywracania równowagi przyrodniczej wyznaczają podstawowe kierunki ochrony środowiska. Za B. Wierzbowskim i B. Rakoczym, można przyjąć, że ochrona środowiska powinna uwzględniać:

- a) aspekt konserwacyjny związany z zachowaniem istniejącego stanu i ewentualne zapobieganie szkodliwym zjawiskom,
- b) aspekt restytucyjny umożliwiający przywracanie środowiska do stanu zgodnego z prawem bądź stanu poprzedniego,
- c) aspekt prewencyjny stanowiący najistotniejszą rolę w ochronie środowiska. Jego celem jest zapobieganie naruszeniom środowiska.

Natomiast zaskakującym faktem jest brak w ustawie ramowej pojęcia „przyroda”, będącego pojęciem kluczowym. Przyjmijmy jednak za J. Rubaszkiwiczem, że pojęcie to określa ogół rzeczy i zjawisk, będących w ciągłym ruchu i tworzących wszechświat oraz naszą planetę. Pomimo że w ustawie nie odnajdujemy pojęcia „przyroda”, to jednak ustawodawca używa definicji „środowisko przyrodnicze”. Artykuł 5 pkt 20 ustawy stanowi, że przez pojęcie to należy rozumieć krajobraz wraz z tworami przyrody nieożywionej oraz naturalnymi i przekształconymi siedliskami przyrodniczymi z występującymi na nich roślinami, zwierzętami i grzybami.

Podobnie jak w przypadku pojęcia „środowisko” ustawodawca definiuje „ochronę przyrody”. Definicja ma charakter opisowy i składa się z samego pojęcia „ochrony przyrody” oraz sformułowanych celów i sposobów ochrony przyrody. W definicji odnajdujemy dwa istotne elementy. Pierwszy z nich to ochrona przyrody, która prowadzi do zrównoważonego użytkowania zasobów, tworów i składników przyrody. Drugi natomiast element to wskazanie, że owe zasoby, twory i składniki przyrody powinny być odnawiane. Ustawodawca nie wprowadza więc zakazu używania składników, tworów i zasobów przyrody, co więcej dopuszcza ich używanie, jednak obliguje do używania zrównoważonego. Wynika z tego jednoznacznie, że użytkowanie zasobów, tworów i składników przyrody wiąże się z ideą zrównoważonego rozwoju.

Ustawodawca, wyznaczając pojęcie ochrony przyrody, formułuje także cele jej ochrony. Pozytywne stanowisko w tej materii wyrazi B. Rakoczy, uznając, że „formułowanie celów ochrony przyrody przyjąć należy z zadowoleniem, gdyż są to jasno sformułowane wytyczne, jakich rezultatów oczekuje prawodawca w zakresie ochrony środowiska”. I tu ważna uwaga. Podobnych celów nie odnajdujemy w ustawie Prawo ochrony środowiska. Dlatego też w tym miejscu należy je wymienić. Zgodnie więc z treścią art. 2 ustawy o ochronie przyrody celami

tymi są: utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności ekologicznej, zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony, ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody, kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

Ważną kwestią do omówienia w tej materii jest także wskazanie relacji prawnych pomiędzy przyrodą a środowiskiem. Czy są to wzajemne relacje? Pojęcia te w historii prawodawstwa polskiego kształtowały się we wzajemnej zależności. Dokonując analizy normatywnej obu ustaw, wiemy, że ochrona przyrody realizowana jest poprzez ochronę przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu. Ochrona środowiska natomiast to działania lub ich zaniechanie, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej. Z ustawowego określenia „środowisko” wynika, że jest to ogół elementów przyrodniczych oraz wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami. „Przyroda jest zatem elementem środowiska w ujęciu normatywnym. Przyroda jest jednym z zasobów środowiska, do których odnoszą się przepisy” ustawy Prawo ochrony środowiska w tytule dotyczącym ochrony zasobów środowiska. „Ochrona przyrody jest częścią działań ochrony środowiska”.

Zdaniem J. Sommera prawo przyrody jest jednym z działów prawa ochrony środowiska. Z postanowień art. 81 ustawy Prawo ochrony środowiska wynika, że ochrona środowiska realizowana jest na podstawie przepisów szczególnych. Co więcej ust.4 pkt 1 tego artykułu jednoznacznie wskazuje, że to właśnie przepisy ustawy o ochronie przyrody określają szczegółowe zasady ochrony obszarów i obiektów o wartościach przyrodniczych, krajobrazu, zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem oraz drzew, krzewów i zieleni. Jak wskazuje W. Radecki przepis ten akcentuje łączność ochrony przyrody i ochrony środowiska. Integralność prawa przyrody z prawem ochrony środowiska wykazuje także art. 127 ustawy Prawo ochrony środowiska, który formułuje podstawowe wymagania dla ochrony zwierząt i roślin.

Pamiętajmy także, iż oba akty prawne odnoszą się do zasad zrównoważonego rozwoju: Prawo ochrony środowiska, określając zasady ochrony i środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, natomiast ustawa o ochronie przyrody, wskazując na zrównoważone użytkowania zasobów, tworów i składników przyrody.

Zarówno w jednej, jak i w drugiej ustawie obecne są zasady wynikające z ratyfikowanych umów międzynarodowych (obszary Natura 2000, zrównoważony rozwój). Ponadto, jak słusznie zwróciła uwagę J. Ciechanowicz-McLean, do treści ustaw zastosowanie ma zasada planowości. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, w gminnych dokumentach planowania przestrzennego, na które wskazał ustawodawca, a więc w studium gminnym i planie miejscowym, zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska. Określając przeznaczenie poszczególnych terenów, ustala się proporcje pozwalające na zachowanie lub przywrócenie na nich równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia. To miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (oraz decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu) uwzględnia ograniczenia wynikające z ustanowienia w trybie ustawy o ochronie przyrody parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, obszaru Natura 2000, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody oraz ich otulin.

Celem regulacji zawartych w ustaleniach planu jest m.in: określenie prawnych warunków przekształceń przestrzennych dla zagospodarowania, w tym wyznaczenie nowych terenów usług, z uwzględnieniem istniejącego stanu zainwestowania, przy założeniu minimalizacji konfliktów i optymalizacji korzyści wynikających ze zmian, dla których jako podstawę przyjęto ochronę środowiska, ład przestrzenny i zrównoważony rozwój. Zrównoważony rozwój zgodnie z ustawą jest to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Istotą tego pojęcia jest zapewnienie zrównoważonej i trwałej jakości życia obecnie oraz dla przyszłych pokoleń. „Jest to rozwój oparty na właściwie ukształtowanych strukturach, których składową jest środowisko przyrodnicze, a kryterium integrującym jakość życia. Na jakość życia składa się także zagospodarowanie przestrzenne, walory estetyczne zabudowy, ograniczenie konfliktów w przestrzeni, czyli zapewnienie ładu przestrzennego”. Jak słusznie zauważyła W. M. Gaczek zrównoważenie rozwoju nie może pozostawać w sprzeczności z ładem przestrzennym. Rozwój nie będzie zrównoważony, jeżeli nie zostanie zapewniony ład przestrzenny, a więc zasada także stanowiąca trzon ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ład przestrzenny jest priorytetem wszelkich działań związanych z gospodarką przestrzenną i podstawowym jej celem. Stanowi określony porządek w przestrzeni i tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne. Tak ścisła relacja pomiędzy ładem przestrzennym a zrównoważonym rozwojem pozwala zrozumieć celowe działania ustawodawcy, wskazujące na te określenia jako podstawę planowania i zagospodarowania przestrzennego. Należy mieć także na względzie wykładnię NSA (Wyrok NSA z dnia 7 lipca 2006 roku, II OSK 507/06, Lex nr 275511), potwierdzającą wskazaną wyżej zależność, w której czytamy, że zrównoważony rozwój to nie tylko ochrona przyrody, ale także troska o rozwój społeczny i cywilizacyjny. Słuszne wydaje się więc zacytowanie słów J.J. Paryska: „Plan zagospodarowania przestrzennego jest więc zawsze postulowanym obrazem przestrzennej organizacji i funkcjonowania terytorialnego systemu społecznego, czyli modelem ładu przestrzennego”.

Gmina, realizując zadania własne, nie dysponuje prawem dowolnego kształtowania przestrzeni, lecz wykonuje powierzone jej zadanie planistyczne. Prawo uznaniowego działania nie oznacza jego dowolności, gdyż kolidowałoby to z normami konstytucyjnymi. Zaliczenie przez ustawodawcę ustalenia przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenu w planach miejscowych do zadań własnych gminy, nie oznacza, że gmina nie jest obowiązana do uwzględniania w planach miejscowych warunków określonych w przepisach ustaw, lecz wiąże się to w pełni ze swobodą kształtowania treści tych planów. Wykładnię podobnej treści zaaprobował także WSA (Wyrok WSA z dnia 22 listopada 2007 roku, II SA/Wr 325/07, Lex nr 368425) uznając, iż interpretację zapisów planu miejscowego należy przyjąć za zgodną z unormowaniami konstytucyjnymi, gdyż nie można zakładać, że organy gminy, tworząc akt prawa miejscowego, naruszałyby Konstytucję. Obowiązujące przepisy prawa nie dały organom gminy takich kompetencji, aby organy te, tworząc przepisy prawa miejscowego, ustalały sobie dowolnie, a następnie stosowały własne przepisy definiujące, jak należy dokonywać pomiaru obiektów budowlanych.

W wyroku WSA z dnia 12 marca 2009 roku (WSA w Białymstoku, II SA/Bk 56/09, Lex nr 509698) Sąd zajął stanowisko, iż przez zawarte w art. 15 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zasady odnoszące się do ochrony środowiska, przyrody

i krajobrazu kulturowego, należy rozumieć ustanowienie pewnych reguł czy też norm postępowania. „Mogą one być ujęte w formie nakazów lub zakazów, jednakże z uwagi na planistyczny charakter postanowień planu miejscowego winny dotyczyć wyłącznie zagospodarowania danego terenu w przyszłości”.

Uwzględnienie zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska w gospodarce terenami oznacza, że organy gminy mają obowiązek działania zgodnie z tą zasadą. Tworzone plany gospodarki przestrzennej, w swojej treści, powinny respektować te zasady, gdyż właśnie zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Z treści ustawy prawo ochrony środowiska wyraźnie wynika, iż podstawą sporządzenia i aktualizacji tego dokumentu jest właśnie zrównoważony rozwój. Dlatego też w planie miejscowym w szczególności określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania i zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami, jak również przywracania środowiska do właściwego stanu oraz ustala warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny w jak największym stopniu zapewniać zachowanie wszelkich walorów krajobrazowych. Uwagę zwraca również art. 73 ust. 2 i 3 ustawy prawo ochrony środowiska, który wskazuje na ograniczenia w zakresie infrastruktury i zabudowy, jakie wójt (burmistrz, prezydent) jest zobowiązany uwzględnić w planie miejscowym, tym samym realizując zasady ochrony środowiska. Wskazania ustawodawcy nakazują lokalizację elementów infrastruktury technicznej (linie komunikacyjne, napowietrzne i podziemne rurociągi, linie kablowe oraz inne obiekty liniowe) w sposób zapewniający ograniczenie ich oddziaływania na środowisko, w tym ochronę walorów krajobrazowych oraz możliwość przemieszczania się dziko żyjących zwierząt. Ponadto w granicach administracyjnych miast oraz w obrębie zwartej zabudowy wsi zabrania się budowy zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a zwłaszcza zagrożenie wystąpienia poważnych awarii. Zakłady, które stwarzają takie zagrożenie powinny być lokalizowane w bezpiecznej odległości, zarówno od siebie, jak i od osiedli mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej, od budynków zamieszkania zbiorowego, od obszarów stref ochronnych ujęć wód, od obszarów wyznaczających formy ochrony przyrody, od upraw wieloletnich, od dróg krajowych oraz linii kolejowych o znaczeniu państwowym. W bezpiecznej odległości od zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii, powinny być także lokalizowane osiedla mieszkaniowe. Dokonując analizy tego artykułu należy mieć także na względzie istotne wskazówki NSA (Wyrok NSA, II OSK 928/08, Lex nr 563565), który w wyroku z dnia 5 czerwca 2009 roku wskazał, iż przepis ten ma zastosowanie w przypadku tworzenia planu miejscowego lub w procesie wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Uwzględnienie ograniczeń przesądza o zlokalizowaniu inwestycji na określonym obszarze, nie zaś o realizacji procesu inwestycyjnego.

Zgodnie z art. 82 ustawy Prawo ochrony środowiska ochrona zasobów środowiska jest realizowana w szczególności poprzez określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągania, a także podejmowanie działań służących ich nieprzekraczaniu lub przywracaniu. Odprowadzanie do środowiska substancji i energii nazywa się emisją, która dopóki nie narusza wymagań jakościowych bądź nie powoduje określonych szkód, jest dozwolona. Emisja może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, pogarszać walory estetyczne środowiska lub kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Punktem wyjścia w działaniach związanych z ochroną jakości zasobów środowiska powinno być ustalenie wymagań jakościowych w postaci standardów jakości środowiska. Według definicji zawartej w art. 3, pkt. 34 ustawy Prawo ochrony środowiska „standard

jakości środowiska to zespół wymagań, które muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy”. Obowiązek ustalenia standardów jakości (zwanymi standardami imisyjnymi) należy do Ministra Środowiska, działającego w porozumieniu z innymi organami. Jest on realizowany poprzez wydanie odpowiednich rozporządzeń wykonawczych, na podstawie delegacji zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska bądź w innych ustawach (np. Prawo wodne).

Standardy jakości mają, poprzez wymagania konstruowane w przepisach szczegółowych związanych z ochroną danego elementu, charakter wytycznych, precyzujących cele ochrony danego elementu. Przepisy zakładają, że ustanowiony standard musi być przestrzegany, jego przestrzeganie musi być badane, a w razie stwierdzenia naruszenia muszą być podejmowane działania zmierzające do przywrócenia wymaganej jakości środowiska. Obowiązek nadzoru nad przestrzeganiem standardów obciąża organy administracji.

Jednocześnie w tym miejscu należy podkreślić, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wskazuje rodzaj przeznaczenia terenu, nie przesądza natomiast o lokalizacji konkretnych obiektów, a zatem nie można określić dokładnie, jedynie szacunkowo, liczby oraz charakteru (funkcji) obiektów czy instalacji, które uzależnione są od skali i rodzaju ewentualnych działań inwestycyjnych, a w konsekwencji wielkości, częstotliwości, struktury czy natężenia wprowadzanych zanieczyszczeń do środowiska.

Skutki realizacji zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla środowiska:

Wprowadzenie gazów i pyłów do atmosfery

Zagadnienia ochrony jakości powietrza w sposób całościowy uregulowane są w ustawie Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 85 ustawy ochrona powietrza ma polegać na zapewnieniu możliwie najlepszej jego jakości, określanej za pomocą „poziomów substancji”. Poziomy substancji mają charakter standardu imisyjnego. Działania ochronne mają zmierzać do utrzymania w powietrzu ilości substancji poniżej poziomów dopuszczalnych (czyli ustalonych standardów) lub co najmniej na tych poziomach, bądź gdy są przekroczone – dążyć do zmniejszenia substancji w powietrzu co najmniej do poziomu dopuszczalnego. Artykuł 3 pkt 28 ustawy Prawo ochrony środowiska definiuje „poziom substancji w powietrzu” jako jej stężenie w odniesieniu do ustalonego czasu lub opad w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni.

Ustawa prawo ochrony środowiska wyróżnia trzy kategorie poziomów (stężeń) substancji w powietrzu: poziom dopuszczalny, poziom docelowy i poziom celu długoterminowego. Poziom dopuszczalny jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany (poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza). Poziom dopuszczalny obejmuje następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, tlenki i dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ołów oraz pył PM10. Poziom docelowy jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten określa się w celu zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość. Poziom docelowy określony został dla: ozonu, metali ciężkich takich jak: kadm, nikiel, rtęć oraz dla benzo(a)piren. Poziom celu długoterminowego jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny. Poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

Na obszarze badań podobnie jak w całej gminie Tuszyń głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest tzw. niska emisja. Jest ona bezpośrednim skutkiem stosowania w gospodarstwach domowych systemów grzewczych opartych o piece opalane węglem. Jednakże ekstensywny charakter zabudowy oraz uwarunkowania przyrodnicze (kompleksy lasów) sprawiają, że istnieją tutaj lepsze warunki przewietrzania oraz pochłaniania zanieczyszczeń, niż na terenach zurbanizowanych, a w konsekwencji występują tutaj relatywnie niższe stężenia.

Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresie grzewczym notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do półrocza ciepłego. Istotnym problemem w przypadku niskiej emisji jest brak inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych o rodzaju i ilości stosowanych paliw (zachodzi obawa spalania odpadów pochodzenia komunalnego).

Drugim ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne obejmujące takie substancje jak: tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły, tlenki węgla, dwutlenki siarki, aldehydy. Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Relatywnie niewielki obszar opracowania oraz niewielka długość dróg sprawiają, że zanieczyszczenia komunikacyjne nie są tutaj tak uciążliwe.

Stopień zanieczyszczenia atmosfery na danym obszarze kształtowany jest nie tylko przez źródła emisji tam zlokalizowane. Duże znaczenie ma także emisja napływowa. Ważną rolę w przenoszeniu emisji odgrywają czynniki meteorologiczne i geomorfologiczne (topograficzne). Czynniki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są zmienne i trudne do przewidzenia, zatem nie można tu wykluczyć napływu zanieczyszczeń z aglomeracji łódzkiej. Ukształtowanie omawianego terenu jest mało urozmaicone, które sprzyja przewietrzaniu i nie powoduje stagnowania powietrza w lokalnych zagłębieniach terenu (niecki, doliny). Dodatkowo do redukcji zanieczyszczeń (stężenia) przyczyniają się występujące w sąsiedztwie kompleksy lasów, które tworzą naturalną osłonę – biofiltr.

Skutki realizacji ustaleń planu dla środowiska, spowodują wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Źródłem emitowanych zanieczyszczeń będą stanowiły systemy grzewcze budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub/i usługowych. Ponadto w wyniku wycięcia lasu na działce nr ew. 123 obniży się standard usług ekosystemowych – oczyszczania powietrza.

W celu minimalizacji zagrożeń, niezbędne jest stosowanie w istniejącym lub projektowanych obiektach, systemów technologicznych oraz grzewczych opartych na paliwach przyjaznych środowisku oraz nowoczesnych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń posiadających certyfikaty odpowiednich instytucji.

Źródłem zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza będzie komunikacja samochodowa (osobowa oraz towarowa). Spaliny samochodowe są dużo bardziej szkodliwe dla ludzi niż zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu, jako że zanieczyszczenia motoryzacyjne rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi. W celu minimalizacji uciążliwości powodowanych komunikacją samochodową przy projektowaniu i wykonaniu dróg należy stosować i bezwzględnie przestrzegać zasady i warunki wynikające z ustawy o drogach publicznych w tym przepisów wykonawczych w szczególności ustaleń Działu VIII – Ochrona Środowiska, a także określonych w przepisach odrębnych i Polskich Normach.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy. Pierwsza to gazy cieplarniane (np. dwutlenek węgla, metan), które są zagrożeniem dla stabilności ziemskiego

klimatu, ale w stężeniach w jakich zwykle występują w powietrzu nie mają wpływu na zdrowie ludzkie. Do drugiej grupy należą substancje szkodliwe dla zdrowia i życia ludzkiego, ale które mają z kolei jedynie nieznaczny lub zupełnie pomijalny wpływ na klimat naszej planety (np. wymienione wyżej zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu czy dwutlenek siarki). Termin „gospodarka niskoemisyjna”, oznacza sytuację, kiedy emitowane są niskie (małe) ilości gazów cieplarnianych. Zupełnie co innego oznacza „niska emisja”. W sytuacji tej chodzi nie o gazy cieplarniane, a o niebezpieczne dla zdrowia zanieczyszczenia emitowane przez domowe piece, kotły i kominki oraz małe, lokalne ciepłownie i kotłownie, zaś „niska” odnosi się nie do ilości emitowanych zanieczyszczeń, a do niskich (poniżej 40 m) kominów.

W Polsce nie istniały do niedawna jakiegokolwiek regulacje prawne, umożliwiające walkę z zanieczyszczeniami pochodzącymi z innych źródeł niż przemysł. Dlatego też prowadzone od lat programy wymiany źródeł ciepła na bardziej ekologiczne, mimo oferowania korzystnych warunków finansowych, cieszyły się do tej pory nikłym zainteresowaniem. Równoległe z wymianą starych pieców i kotłów węglowych, prymitywne kotły węglowe wciąż instalowane są w nowych budynkach. Obecnie istnieją już w Polsce regulacje prawne umożliwiające walkę z zanieczyszczeniami pochodzącymi z niskiej emisji. Jednak to, czy takie regulacje i przepisy zostaną na danym terenie wprowadzone, zależy od decyzji sejmiku danego województwa. W połowie listopada 2015 roku weszła w życie tzw. „poprawka antysmogowa”, czyli nowelizacja artykułu 96 ustawy prawo ochrony środowiska, dzięki której władze samorządowe (sejmiki wojewódzkie) będą mogły decydować jakie paliwa, i w jakiego rodzaju instalacjach mogą być spalane na danym obszarze. Co istotne, poprawka ta daje samorządom możliwość podejmowania takich decyzji, ale w żaden sposób nie obliguje ich do tego. Niemniej, wszystkie gminy w Polsce uzyskały (przynajmniej potencjalnie) narzędzie prawne do skutecznej walki z niską emisją.

Od 2018 r. nie można sprzedawać ani montować w Polsce kotłów na paliwa stałe (głównie chodzi o węgiel), które nie będą miały najwyższej piątej klasy parametrów emisyjnych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. z 2017 r. poz. 1690), restrykcje dotyczą kotłów o mocy nie większej niż 500 kW, czyli takich jakie stosowane są w domowych kotłowniach. Nowe piece, które są ręcznie zasilane paliwem, nie mogą emitować więcej niż 60 mg pyłu na metr sześcienny. W przypadku kotłów automatycznych, emisje nie mogą przekroczyć 40 mg pyłu na metr sześcienny. Nie wszystkie kotły podlegają nowemu rozporządzeniu. Zmiany nie dotyczą kotłów, wytwarzających ciepło jedynie na potrzeby zapewnienia ciepłej wody użytkowej, kotłów służących do ogrzewania i rozprowadzania gazowych nośników ciepła (np. para wodna albo powietrze), kotłów kogeneracyjnych (produkujących jednocześnie ciepło i prąd) na paliwo stałe o znamionowej mocy elektrycznej 50 kW lub większej, a także kotłów na biomasę nieдрzewną traktowaną jako biomasę inną niż biomasa drzewna, choćby słomę, trzcinę, pestki i ziarna czy łupiny orzechów.

Wyżej wymienione rozporządzenie wprowadziło do polskiego porządku prawnego restrykcyjne wymagania dla kotłów na paliwo stałe. Rozwiązania dotyczą kotłów o mocy nie większej niż 500 kW, czyli tych używanych w gospodarstwach domowych oraz małych i średnich zakładach. Przepisy stanowią, że od 1 października 2017 r. obowiązują krajowe wymagania dot. emisji tlenu węgla, organicznych związków gazowych oraz pyłu, a także wprowadzony jest zakaz stosowania w konstrukcjach tzw. rusztu awaryjnego. Praktyka stosowania regulacji pokazała jednak jej słabości. Przepisy przewidują szereg wyjątków, które przez część przedsiębiorców są dziś wykorzystywane do produkcji i sprzedaży pozaklasowych kotłów. Zgodnie z opublikowanym przed kilkoma dniami nowym projektem,

z katalogu wyjątków mają zniknąć kotły wytwarzające ciepło wyłącznie na potrzeby zapewnienia ciepłej wody użytkowej, a także część pieców na biomasę nieдрzewną.

Obserwacja stosowania rozporządzenia prowadzi do wniosków, że niektórzy przedsiębiorcy wprowadzali do obrotu kotły wytwarzające ciepło wyłącznie na potrzeby zapewnienia ciepłej wody użytkowej i kotły na biomasę nieдрzewną, które de facto były kotłami objętymi zakresem rozporządzenia. Z uwagi na fakt, że konstrukcyjnie kotły takie nie mają istotnych różnic, zasadne jest usunięcie powyższych wyłączeń z rozporządzenia. Wyłączeniu spod reżimu regulacji wciąż podlegać będą natomiast kotły na biomasę nieдрzewną o mocy powyżej 100 kW, w których możliwe jest spalanie słomy w balotach.

Nowa wersja rozporządzenia zakłada też wyraźne wskazanie obowiązku spełniania przez kotły granicznych wartości sprawności cieplnej. Dotychczasowa wersja przepisów zawiera w tej kwestii jedynie odesłanie do wymagań normy PN-EN 303:5-2012 w przypisie do jednego z załączników. Po zmianie wymóg ma być zapisany w treści samego rozporządzenia. Istotna, choć jedynie doprecyzowująca zmiana, dotyczy też zastąpienia w treści rozporządzenia sformułowania „ruszt awaryjny” poprzez „element konstrukcyjny pozwalający na ręczny zasyp paliwa”. Dodatkowe restrykcje dotkną zaś kotłów wielopaleniskowych, które po wejściu w życie przepisów będą musiały być wyposażone w zbiornik akumulacyjny oraz systemy oczyszczania spalin.

Natomiast Już od 4 listopada 2018 roku węgiel dostępny w sprzedaży musi spełniać wymagania jakościowe, które wprowadziło rozporządzenie Ministra Energii. Oznacza to koniec z niekontrolowaną sprzedażą węgla bardzo złej jakości. Każdy klient otrzyma również wiarygodną informację o rzeczywistych parametrach jakości węgla, który kupuje. Od 12 września 2018 roku w całej Polsce obowiązuje zakaz sprzedaży mułów węglowych i flotokonzentratów. Został on wprowadzony poprzez zmianę do ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw. Zabronione jest również dodawanie mułów i flotów do innych paliw. Teraz zakaz sprzedaży objął również węgiel o bardzo niskiej kaloryczności oraz wysokiej zawartości popiołu, siarki lub wilgoci. Węgiel typu kęsy, kostka i orzech musi mieć wartość opałową co najmniej 22 MJ/kg, zawartość popiołu nie większą niż 12% i zawartość siarki do 1,7%. Natomiast węgiel typu groszek może mieć nieco mniejszą wartość opałową - minimum 21 MJ/kg. Zawartość popiołu nie powinna być większa niż 14%, a zawartość siarki może wynieść do 1,7%. W przypadku węgla oznaczonego jako „ekogroszek” i „ekomiał”, dopuszczalne parametry są bardziej rygorystyczne. Wartość opałowa powinna wynieść co najmniej 24 MJ/kg, zawartość popiołu nie może przekroczyć 12% i zawartość siarki 1,2%. Jednocześnie ustawa zobligowała Ministra Energii do przeglądu wprowadzonych norm jakości węgla co 2 lata. Wyniki przeglądu mają być podstawą do zaostrzania norm w przyszłości. W okresie przejściowym do 30 czerwca 2020 roku minister energii dopuścił także sprzedaż mialu o gorszych parametrach. Jego wartość opałowa może wynieść 18 MJ/kg, zawartość popiołu 28% i siarki 1,7%. Sprzedaż węgla brunatnego będzie legalna tylko do 1 czerwca 2020 roku. Po tym okresie będzie możliwy jedynie obrót węglem brunatnym po przeróbce termicznej.

Ustawa o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw wprowadziła obowiązek posługiwania się świadectwem jakości paliwa. Sprzedawca ma obowiązek przekazania klientowi kopii świadectwa potwierdzonej za zgodność z oryginałem. Wzór świadectwa jakości paliw stałych określił minister energii w rozporządzeniu z 27 września 2018 roku. To rozporządzenie również weszło w życie 4 listopada br. (*Wzór świadectwa jakości paliw stałych*) Świadectwo jakości węgla powinno zawierać rzeczywiste wartości parametrów dla sprzedawanej partii paliwa oraz ich porównanie z wartościami określonymi w rozporządzeniu. Dzięki temu klient ma pewność jakiej jakości paliwo otrzymuje.

Na świadectwie powinna również widnieć data jego wystawienia i podpis osoby reprezentującej przedsiębiorcę.

Krótki okres funkcjonowania ogólnokrajowych uregulowań prawnych, zarówno dotyczących paliw, jak i urządzeń do ich spalania sprawia, że w Polsce wciąż pali się „wszystkim we wszystkim”. Większość kotłów węglowych w kraju to prymitywne kotły zasypowe, wymownie określane w żargonie branży kotlarskiej „kopciuchami” lub „śmieciuchami”.

Według danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE), głównym źródłem pyłu zawieszonego oraz dominującym źródłem WWA i związków z grupy dioksyn są w Polsce zanieczyszczenia emitowane przez domowe piece i kotły, opalane węglem (często bardzo złej jakości, np. mułem węglowym), drewnem, inną biomasą, a nierzadko, jak już wspomniano, także różnego typu odpadami (tworzywa sztuczne, lakierowane meble). Dopiero drugim w kolejności źródłem zanieczyszczeń powietrza w naszym kraju jest motoryzacja, a szczególnie pojazdy z silnikami diesla, emitujące znaczne ilości pyłu zawieszonego i tlenków azotu. Przemysł jako źródło zanieczyszczeń powietrza plasuje się z grubsza na trzeciej pozycji (lokalnie może się jednak zdarzyć, że zanieczyszczenia z transportu lub zanieczyszczenia przemysłowe mogą być bardziej istotne niż te pochodzące z niskiej emisji).

Dominujący wpływ niskiej emisji na fatalną jakość powietrza w Polsce ma kilka przyczyn. Według danych Instytutu Ekonomii Środowiska, w Polsce jest ok. około 3,5 mln Pieców i kotłów węglowych, z których większość (około 3 mln.) to przestarzałe kotły zasypowe o niskiej sprawności energetycznej. Urządzenia takie emitują do atmosfery ogromne ilości zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony, benzo[a]piren i inne WWA, w szczególności jeśli jako paliwo stosuje się odpad węglowy (muł, flotokoncentrat) o dużej zawartości popiołu. Warto zaznaczyć, że poziom emisji zanieczyszczeń z prymitywnych urządzeń grzewczych są wielokrotnie wyższe niż w przypadku nowoczesnych kotłów na węgiel lub biomasę (KOBiZE).

Także w przypadku dioksyn wielkość emisji tych substancji z prymitywnego kotła węglowego jest wielokrotnie większa, niż w przypadku nowoczesnego urządzenia. W prymitywnych urządzeniach grzewczych panują bowiem sprzyjające powstawaniu dioksyn warunki, m. in. temperatura spalania poniżej 700 stopni Celsjusza, powolne studzenie spalin i nieturbulentny ich przepływ, stosunkowo mała zawartość tlenu – poniżej 6% i obecność chloru. Ten ostatni warunek jest jednak zwykle spełniony, chlor w palenisku może pochodzić z biomasy, ale jest także obecny węgla kamiennym (jako sól kamienna). Z tego też powodu zawartość chloru w węglu sprzedawanym na rynku detalicznym powinna podlegać regulacjom prawnym, co niestety nie ma obecnie miejsca w naszym kraju (KOBiZE).

Do ogrzewania często używa się też drewna (ogólnie: biomasy). W ok. 11% domów głównym źródłem ciepła jest kominek, kominki wolno stojące (tzw. koza) lub kocioł na drewno. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że wbrew powszechnie panującej opinii, jeśli chodzi o poziom emisji zanieczyszczeń, spalanie drewna i biomasy nie jest zasadniczo lepsze od spalania węgla (zależy to oczywiście od rodzaju drewna, węgla, urządzeń do ich spalania, i kultury technicznej i umiejętności użytkownika). W tym sensie, drewno nie jest bynajmniej „ekologicznym” paliwem. Jedynie ok 17% źródeł ogrzewania polskich domów jednorodzinnych można uznać za czyste (ogrzewanie gazowe, miejska sieć ciepłownicza, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła, kolektory słoneczne.) W dodatku, ponad 70% z ok. 5 mln. domów jednorodzinnych (czyli ok. 3.6 mln) to budynki całkowicie nieocieplone bądź też ocieplone niewystarczająco. Zwiększa to znacznie zużycie paliw, a przez to także emisję zanieczyszczeń. W wielu polskich miejscowościach istnieją też całe dzielnice

ogrzewanych węglem domów wielorodzinnych o niskim standardzie cieplnym (np. praktycznie wszystkie budynki dziewiętnastowieczne i wiele z budynków powstałych przed II wojną światową albo tuż po wojnie). W małych miejscowościach również znacznie nowsze (powojenne) budynki wielorodzinne bywają ogrzewane węglem. Do niskiej emisji „dokładają się” także lokalne kotłownie węglowe (KOBiZE).

Bardzo często zdarza się, że palone są również odpady. Niestety, jest to najbardziej szkodliwy sposób na pozbycie się odpadów. Podczas spalania w domowym piecu, kotle węglowym czy też ognisku za domem, tworzyw sztucznych, mebli (w szczególności mebli z płyt wiórowych lub lakierowanego drewna oraz odpadów z przemysłu meblarskiego), jak też wielu rodzajów papieru, uwalniane są do otoczenia różne toksyczne substancje chemiczne. Ich stężenia w powietrzu (np. w sąsiedztwie domu palącego odpadami) nie są zwykle na tyle wysokie, by doprowadzić do wystąpienia ostrych reakcji organizmu, a tym bardziej do śmiertelnego zatrucia. Jednak ilości szkodliwych związków chemicznych w powietrzu mogą być wystarczająco wysokie, by w przypadku przewlekłej ekspozycji prowadzić do różnych bardzo negatywnych skutków zdrowotnych, m. in. nowotworów, zaburzeń gospodarki hormonalnej, zaburzeń płodności, i negatywnego wpływu na układ nerwowy w przypadku osób dorosłych, a także bardzo negatywnego ogólnego wpływu na rozwijający się płód (KOBiZE).

W przypadku spalania odpadów wykonanych z pianki poliuretanowej (np. buty, gąbka z tapicerki mebli, fragmenty pianki używanej do termoizolacji okien czy zwykła gąbka do mycia), jednym z produktów rozpadu tego tworzywa jest bardzo toksyczny gaz - cyjanowodor (HCN). Z kolei palenie przedmiotów wykonanych z PCV może prowadzić do uwalniania się m. in. znacznych ilości żrącego chlorowodoru, zaś palenie płyt wiórowych, spajanych sztucznymi żywicami, jest przyczyną emisję wysoce toksycznego i rakotwórczego formaldehydu (HCHO). W wyniku spalania lub termicznego rozkładu tak popularnych tworzyw jak politereftalan etylenu (PET), używanego do produkcji butelek na napoje, czy polistyrenu (PS) (np. kubki na jogurty, styropian) uwalniane są rakotwórcze węglowodory aromatyczne takie jak benzen i styren a także wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), oraz estry kwasu ftalowego i tereftalowego. Jeśli chodzi o bardzo szkodliwe związki z grupy dioksyn, to nie jest do końca jasne, jak dużą część ich emisji z sektora komunalno-bytowego w Polsce, należy przypisać spalaniu węgla, odpadów węglowych i drewna, a jaką spalaniu bądź współspalaniu odpadów komunalnych, w tym tworzyw sztucznych, jak również odpadów z lakierowanego lub klejonego drewna. Oba te źródła są istotne, niemniej dominujące wydaje się być współspalanie odpadów. Znaczącym źródłem dioksyn jest też spalanie odpadów na otwartej przestrzeni (KOBiZE).

Spalanie odpadów powinno mieć miejsce wyłącznie w wyposażonych w odpowiednie urządzenia (np. filtry) profesjonalnych spalarniach, gdzie proces ten odbywa się w określonych warunkach (właściwa temperatura, ilość tlenu) i nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzkiego (zakładając, że spalarnia jest sprawna i funkcjonuje zgodnie z przepisami prawa).

Pomimo ogromnej szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych, to głównie spalanie drewna i węgla jest przyczyną emisji, a zatem i wysokich stężeń zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony czy wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Warto jednak pamiętać, że większość z szerokiej gamy toksycznych substancji powstających przy spalaniu śmieci (z wyjątkiem WWA) nie jest obecnie mierzona przez stacje monitoringu środowiska. Zatem nawet gdyby udało się wyeliminować w Polsce proceder nielegalnego spalania odpadów, prawdopodobnie nie byłoby zauważalnej wyraźnej różnicy w danych dotyczących stężeń benzo[a]pirenu, pyłu PM 10 i PM 2.5.

Z punktu widzenia ochrony zdrowia i życia ludzkiego, najważniejszą obecną w powietrzu substancją jest tzw. pył zawieszony PM 2.5 (od ang. particulate matter, pył o średnicy ziaren poniżej 2.5 mikrometrów). PM 2.5 to drobna frakcja pyłu PM 10, na który składają się z kolei wszystkie unoszące się w powietrzu cząstki o średnicy poniżej 10 mikrometrów (dla porównania, ludzki włos ma grubość 70-100 mikrometrów). W zależności od źródła, rozmiary, kształt i skład chemiczny ziaren pyłu zawieszzonego (a zatem i jego szkodliwość) mogą być bardzo zróżnicowane. Przyjmuje się, że PM 2.5 pochodzenia naturalnego (na przykład sól morską lub pył mineralny, w tym pył pustynny albo pył powstający w czasie prac polowych w rolnictwie) jest mniej niebezpieczny dla zdrowia niż pył pochodzący ze spalania węgla, drewna czy pochodnych ropy naftowej. Pył pochodzący z procesów spalania w dużej mierze składa się z pierwiastkowego węgla; w pewnym uproszczeniu są to po prostu drobne ziarna sadzy.

W skład pyłu zawieszzonego mogą wchodzić też metale (w tym bardzo toksyczne metale ciężkie takie jak np. rtęć) i ich związki, a także rakotwórcze i mutagenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i ich pochodne oraz bardzo szkodliwe związki z grupy dioksyn. Dioksyny to substancje które nawet w bardzo małych dawkach są niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, powodując m. in. zaburzenia gospodarki hormonalnej, problemy z płodnością oraz negatywnie oddziałując na rozwijający się płód. Szkodliwe oddziaływanie pyłu zawieszzonego na zdrowie ludzkie związane jest między innymi z faktem, że najmniejsze cząstki pyłu zawieszzonego z łatwością przenikają z płuc do krwiobiegu i dalej do narządów wewnętrznych, zaburzając prawidłowe funkcjonowanie nie tylko układu oddechowego, ale także układu krążenia i układu nerwowego.

Skutki zdrowotne, jakie pył zawieszony może wywołać u ludzi, zależą zarówno od wielkości cząstki, jak i od ich stężenia. W procesie oddychania część wchłanianego aerozolu jest deponowana na powierzchni dróg oddechowych, a pozostałość wydychana. Duże cząstki powyżej 10 μm , osadzają się głównie w górnych odcinkach układu oddechowego – przede wszystkim w nosogardzieli, natomiast cząstki respirabilne o wymiarach mniejszych niż 10 μm osadzają się stopniowo przez długi okres czasu w dolnym odcinku układu oddechowego. W oskrzelikach zatrzymuje się frakcja o wymiarach poniżej 3 μm . Spalanie paliw w silnikach jest również źródłem emisji pyłu, pylenie następuje też przy poruszaniu się środków transportu po nieutwardzonych placach (Kordus. K. 2010).

Istotny wpływ na zdrowie ludzkie mają również zanieczyszczenia gazowe, w szczególności dwutlenek azotu (którego źródłem są procesy spalania zachodzące w wysokich temperaturach), dwutlenek siarki (powstający przy spalaniu zsiarczonych paliw, przede wszystkim niskiej jakości węgla) i tlenek węgla (czad), który powstaje podczas procesów spalania przy niedostatecznym dostępie tlenu. Tlenek węgla jest znany przede wszystkim jako śmiertelnie groźny składnik powietrza wewnątrz budynków, ale trzeba też pamiętać, że również w stężeniach w jakich może występować w powietrzu atmosferycznym (np. w pobliżu dymiących kominów lub rur wydechowych). Gaz ten jest szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Zazwyczaj występuje jednoczesne narażenie i na zanieczyszczenia gazowe, i pyłowe, co może dodatkowo wzmacniać negatywny wpływ zanieczyszczeń pyłowych. W wyniku reakcji między substancjami gazowymi, np. dwutlenkiem siarki i amoniakiem mogą również powstawać tzw. pyły wtórne, wchodzące w skład pyłu zawieszzonego. Z całą gamą bardzo szkodliwych dla zdrowia ludzkiego związków chemicznych mamy do czynienia w przypadku spalania odpadów (przedmiotów z tworzyw sztucznych, ale także mebli z płyt wiórowych lub lakierowanego drewna) w domowych piecach i kotłach bądź też na otwartej przestrzeni. Wśród licznych trucizn, które mogą w takiej sytuacji powstawać są m. in. chlorowodór (żrący, szkodliwy dla zdrowia gaz), bardzo toksyczny cyjanowodór, czy też rakotwórczy i toksyczny formaldehyd. Innymi szkodliwymi

substancjami powstającymi przy paleniu odpadów mogą być rakotwórcze węglowodory aromatyczne (np. benzen i styren), a także, podobnie jak przypadku spalania węgla i drewna, wspomniane wyżej wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i dioksyny. Spalanie lub termiczny rozkład tworzyw sztucznych może skutkować też emisją bardziej „egzotycznych” substancji szkodliwych, np. akroleiny, estrów kwasu ftalowego i tereftalowego czy też polibromowanych eterów difenylowych. Spalanie odpadów komunalnych w domowych piecach i kotłach, a także na otwartej przestrzeni, jest niestety w Polsce powszechne.

Węglowodory alifatyczne są to z wiązki te zbudowane są z węgla i wodoru; występują w postaci łańcuchów pojedynczych lub rozgałęzionych, nasyconych lub nienasyconych. W wysokim stężeniu grupa tych związków może mieć właściwości narkotyczne. Panuje jednak pogląd, że węglowodory alifatyczne nasycone są pod względem biologicznym mało reaktywne. Wchłaniają się do ustroju w postaci par lub aerozoli przede wszystkim przez płuca i wydalają się głównie z powietrzem wydychanym. Wśród emitowanych nasyconych węglodorów alifatycznych z procesu wytwarzania mas bitumicznych znajdują się głównie heksan, heptan i oktan. Alkany te należą do związków mało aktywnych toksycznie. Jedynie heksan działa szkodliwie w przypadku narażenia drogą oddechową, a stwarza zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia długotrwałego. Produkty przemian metabolicznych heksanu charakteryzują się działaniem neurotoksycznym. (Kordus. K. 2010).

Wśród emitowanych tlenków azotu najważniejszymi są tlenek i dwutlenek azotu. Tlenek azotu jest gazem bezbarwnym i bezwonny w nieznacznym stopniu rozpuszczalnym w wodzie. Dwutlenek azotu występuje w równowadze ze swoim dimerem – czterotlenkiem azotu ($2\text{NO}_2 \leftrightarrow \text{N}_2\text{O}_4$). Tlenki azotu ulegają ciągłym przemianom w powietrzu atmosferycznym. Tlenki azotu wchłaniają się do organizmu przez układ oddechowy. Zatrucia ostre powodują zmiany w układzie oddechowym i krążenia. Zatrucia przewlekłe związane są przede wszystkim z objawami ze strony układu oddechowego, podrażnieniem spojówek, owrzodzeniami jamy ustnej, uszkodzeniem zębów, spadkiem ciśnienia krwi i zwolnieniem tętna. Charakterystycznym objawem zatrucia tymi związkami jest żółte zabarwienie skóry i włosów, wywołane reakcją ksanto-proteinową (Kordus. K. 2010).

Dwutlenek siarki jest bezbarwnym gazem o ostrym zapachu. Jest ubocznym produktem z procesu spalania paliw zawierających w swoim składzie siarkę. SO_2 wchłania się przez drogi oddechowe. Jest gazem silnie drażniącym. Łatwo rozpuszcza się w wydzielinie błon śluzowych, tworząc kwas siarkowy, który działa na nie drażniąco. W wysokich stężeniach powoduje śmierć (poprzez nagły skurcz głośni, będący przyczyną uduszenia). Ze względu na ostry, drażniący, łatwo wyczuwalny zapach rzadko dochodzi do ostrych zatruc. Pierwsze objawy podrażnienia śluzówek dwutlenkiem siarki występują przy stężeniach $16 \div 22 \text{ mg/m}^3$. Bezpośrednie zagrożenie życia następuje przy stężeniach $400 \div 500 \text{ mg/m}^3$ (Kordus. K. 2010).

Dwutlenek węgla jest gazem bezbarwnym, bezwonny, ma kwaskowaty smak. Nie jest gazem trującym, jednak w większych stężeniach wpływa na skład powietrza, obniżając w nim zawartość tlenu. W przeciwieństwie do dwutlenku węgla, tlenek węgla działa bardzo toksycznie. Gaz ten również jest bezbarwny i bezwonny. Powstaje jako produkt niepełnego spalania węgla i różnych substancji pochodzenia organicznego zawierających węgiel. Tlenek węgla wchłania się do organizmu z dróg oddechowych w ilości zależnej od jego stężenia w powietrzu, czasu narażenia i wentylacji płuc. Toksyczne działanie CO wiąże się z jego silnym powinowactwem do hemoglobiny, skutkiem czego następuje jej zablokowanie dla cząsteczek tlenu, a w konsekwencji dochodzi do niedotlenienia organizmu (Kordus. K. 2010).

W tym miejscu należy podkreślić, że w miejscowym planie trzeba określić zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, a także modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej. Potwierdzają to przepisy art. 15 ust. 2 pkt 3 i 10 ustawy z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Jednak uregulowania te nie dają radzie gminy kompetencji do wykluczenia możliwości stosowania systemów grzewczych z wykorzystaniem paliw stałych. Również przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska nie dają takich uprawnień.

Tylko sejmik województwa może wydać uchwałę wprowadzającą ograniczenia lub zakazy w sferze eksploatacji instalacji do spalania paliw. Potwierdza to art. 96 ust. 1 ustawy prawo ochrony środowiska. Z tego powodu błędne są nie tylko ustalenia planu, które wprost naruszają przepisy, ale także te, które są wynikiem nadużycia przysługujących gminie uprawnień. Rada gminy może wydawać akty normatywne wyłącznie w ramach obowiązujących przepisów wyższego rzędu i w zakresie upoważnień wyraźnie tam przyznanych (wyrok WSA w Krakowie z 8 maja 2018 r., sygn. akt II SA/Kr 373/18).

Pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym, a zmianami klimatycznymi oraz koniecznością adaptacji do zmian klimatu występuje sprzężenie zwrotne. Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności.¹⁶ W przypadku realizacji projektu planu klimat, w tym topoklimat nie będą zagrożone w związku z niewielką skalą zmian, które wprowadzone będą na relatywnie niewielkim obszarze.

Topoklimat oraz stan higieny atmosfery są wypadkową szeregu czynników zarówno o charakterze naturalnym, jak i antropogenicznymi działaniami dokonywanymi w przeszłości i obecnie. Zatem kształtowanie przestrzeni w aspekcie ochrony klimatu wymaga uwzględnienia:

- terenów otwartych, wiążących się z systemem przyrodniczym, w które wkomponowane jest zabudowa,
- zieleni, jej funkcji, wielkości powierzchni, stanu powiązania z terenami zewnętrznymi,
- zainwestowania, w tym intensywności zabudowy z wyróżnieniem wysokości budynków, orientacji i położenia,
- układu komunikacyjnego z wyróżnieniem orientacji, rozmiarów i zagospodarowania.

Wielkość powierzchni zieleni i jej układ przestrzenny spełniają wiele istotnych funkcji przyrodniczych. Do nich, jako najważniejsze, należą: produkcja tlenu i redukcja dwutlenku węgla. Klimatotwórcza rola zieleni polega na obniżeniu temperatury powietrza i wzroście wilgotności, modyfikacji lokalnej cyrkulacji powietrza, a przede wszystkim zmniejszeniu zanieczyszczeń powietrza, wydzielaniu fitoncydów i jonizacji powietrza. Funkcje techniczne dotyczą: tłumienia hałasu, osłony przed nasłonecznieniem i przeciwnieżnej, istnieją również funkcje społeczne, gospodarcze i estetyczne (Czerwieniec, Lewińska 2000).

Tereny otwarte tworzą na danym obszarze system biologicznie czynny jako ciągły układ przestrzenny, którego podstawą jest sieć hydrograficzna i geomorfologia danego obszaru. Koniecznym warunkiem systemu jest ciągłość przestrzenna, która oznacza powiązanie z terenami zewnętrznymi, zasilającymi ten system, szczególnie w zakresach: wymiany powietrza, obiegu wody, a przede wszystkim melioracji klimatu, w tym regulacji wymiany gazowej, produkcji tlenu i modyfikacji bilansu cieplnego powierzchni czynnej (Lewińska 2000, 2004).

¹⁶ Za: Ministerstwo Środowiska. 2013. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Warszawa.

Do najważniejszych działań proponowanych w projekcie mpzp mogących mieć potencjalny wpływ na topoklimat i stan higieny atmosfery należy lokalizacja terenu zabudowy usługowej. W wyniku komplementarnych procesów zachodzących w atmosferze terenów zabudowanych występują:

- straty promieniowania bezpośredniego docierającego do powierzchni czynnej, w tym bardzo znaczne straty promieniowania uv ,
- wzrost udziału promieniowania rozproszonego wskutek zwiększonej ilości aerozoli, pary wodnej i pyłu pochodzenia antropogenicznego,
- niższe jest też promieniowanie odbite (albedo) z powierzchni czynnej składającej się z różnej struktury materiałów budujących tę powierzchnię.

Bilans cieplny powierzchni czynnej terenów zabudowanych w stosunku do terenów biologicznie czynnych wynika z odmiennej: wymiany ciepła przez przewodzenie, turbulencyjnej wymiany ciepła, wymiany ciepła utajonego oraz znaczącej emisji ciepła do atmosfery ze spalania surowców energetycznych. W jej wyniku do atmosfery emitowane są gazy cieplarniane, w tym dwutlenku węgla odpowiedzialnych za regionalny i globalny efekt ocieplenia klimatu. Wprowadzając nową zabudowę należy liczyć się również ze zwiększeniem ilości źródeł emisji zanieczyszczeń. Wiele będzie zależało od konkretnych rozwiązań technologicznych, szczególnie ewentualnych instalacji.

Zmiany klimatu wywołane działaniami planowanymi w projekcie planu miejscowego będą niewielkie a ich znaczenie marginalne. Przeciwdziałanie zmianom klimatu, w tym topoklimatu, w planie miejscowym polegać ma na:

- właściwym i zrównoważonym wykorzystaniem terenów – przeznaczeniu części terenów pod tereny biologicznie czynne, wyznaczenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej, maksymalnej powierzchni zabudowy, intensywności zabudowy,
- obowiązkiem maksymalnego zachowania terenów zieleni, w tym drzew lub/i krzewów, nie kolidujących z zamierzeniem budowlanym, a spełniających szereg funkcji ekologicznych oraz estetycznych; nakaz wprowadzania zieleni, w tym drzew lub/i krzewów; niezbędna wycinka drzew lub/i krzewów odbywać się będzie zgodnie z przepisami odrębnymi,
- ochronie powietrza atmosferycznego poprzez zastosowanie instalacji lub urządzeń (kotłów) spełniających graniczne wartości emisji stosowanie oraz stosowanie paliw spełniających wymogi przewidziane w przepisach odrębnych.

Są to zapisy zgodne ze Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Reasumując, realizacja zapisów projektu mpzp ze względu na relatywnie mały obszar opracowania oraz w wyniku racjonalnego zaprojektowania przestrzeni, a także odpowiednich zapisów planu miejscowego, nie przyczyni się do niekorzystnych zmian topoklimatu, w tym znaczącego pogorszenia stanu higieny atmosfery.

Emisja hałasu

W literaturze hałas definiuje się jako wszystkie dźwięki, które irytują, są powodem odczuwania przykrości i lęku, rozpraszają uwagę, pogarszają międzyludzką komunikację, utrudniają wykonywanie pracy, są w danym miejscu oraz danym czasie niechciane, nietolerowane, a wskutek tego obniżają subiektywnie odczuwalną jakość życia. Skutki działania hałasu można podzielić na: słuchowe i pozasłuchowe, specyficzne i niespecyficzne,

bezpośrednie i pośrednie. Ubytków słuchu spowodowanych hałasem nie można wyleczyć, ale można im całkowicie zapobiec. Hałas wpływa na układ hormonalny człowieka, zmienia się przemiana materii oraz biochemizm krwi, tkanek i narządów, a więc można stwierdzić, że hałas jest stresorem, a jako stresor przyczynia się do rozwoju różnego typu chorób (np. choroba ciśnieniowa, choroba wrzodowa, nerwice i inne). Szkodliwe działanie hałasu na narząd słuchu uwarunkowane jest poziomem dźwięku powyżej 80 dB, obecnością wysokich częstotliwości oraz impulsów akustycznych, długim czasem działania, współwystępowaniem narażenia na niektóre związki chemiczne. Należy zaznaczyć, że hałas o poziomie niższym niż 80 dB nie uszkadza słuchu, nawet przy długotrwałym i nieprzerwanym działaniu. Występują jednak skutki pozasłuchowe hałasu o niższym poziomie (55 ÷ 75 dB), polegające na rozproszeniu uwagi, czy obniżeniu wydajności pracy. Wg norm ustanowionych w obowiązujących aktach prawnych, dotyczących zarówno ochrony pracowników na stanowiskach pracy, jak i ochrony środowiska, w tym ochrony terenów związanych z bytowaniem ludności przed szkodliwym działaniem hałasu emitowanego przez zakłady przemysłowe, emisję hałasu limituje się do następujących wartości:

- a) z uwagi na ochronę pracowników 85 dB dla poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy lub do tygodnia pracy, 115 dB dotyczy maksymalnego poziomu dźwięku A, 135 dB dla szczytowego poziomu dźwięku C,
- b) wartości dla ochrony środowiska w tym terenów związanych z bytowaniem ludności przedstawiono w poniższej tabeli, (Tab. 1).

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L Aeq D i L Aeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe 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 pobytom dzieci i młodzieży 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 d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. u z 2014 r. poz. 112)

Przedstawione poniżej wartości dotyczą terenów chronionych akustycznie, które są objęte ustaleniami zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Działka nr ew. 122 przeznaczona jest pod teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej natomiast działka nr ew. 123 przeznaczona jest pod teren zabudowy usługowej z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Ponadto tereny chronione akustycznie - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zabudowa letniskowa (oznaczone symbolami: 3MN, ML), występują pośrednio (przez drogę) od strony południowej oraz bezpośrednio od strony wschodniej i zachodniej.

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego¹⁷ obejmujący, m.in. działkę nr ew. 122 w obrębie Bądryń, ustala zgodnie z aktualnymi przepisami z zakresu ochrony środowiska, ochronę akustyczną dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (oznaczoną symbolem: MN) oraz terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno – wypoczynkowe poza miastem (oznaczoną symbolem: ML).

Na terenach przeznaczonych do działalności produkcyjnej, składowania i magazynowania, zgodnie z zapisami z art. 114 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity w Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.), ochrona akustyczna powinna polegać na zastosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w istniejących budynkach.

W związku z realizacją zapisów planu miejscowego – przeznaczenia, nie należy się spodziewać ponadnormatywnej emisji hałasu. Jedynie krótkotrwale może wystąpić ponadnormatywna emisja hałasu związana z wykonywaniem nowych inwestycji, w związku z funkcjonowaniem maszyn i urządzeń budowlanych.

Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi

Ochrona wód przed zanieczyszczeniem winna być realizowana poprzez stosowanie zespołu środków prawnych, z których najważniejsze znaczenie mają środki o charakterze administracyjno-prawnym, tj. standardy, obowiązki lub gwarancje. Standardy to tzw. normy techniczne, określające liczbowo lub opisowo wymagania jakościowe dotyczące szkodliwych oddziaływań na środowisko. W ochronie wód stosowane są dwa typy standardów: normy dopuszczalnych zanieczyszczeń wód (o charakterze norm imisji) oraz normy jakości ścieków (o charakterze norm emisji).

Projekt planu, w relacji do planu zmienianego, zmniejsza zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby poprzez dostosowanie jego zapisów do obecnie obowiązujących regulacji prawnych w zakresie ochrony wód i powierzchni ziemi. Wyklucza możliwość wprowadzania do wód powierzchniowych i podziemnych oraz ziemi ścieków, a także eliminuje zagrożenia skażeniem substancjami chemicznymi w tym ropopochodnymi. Ustalenia planu minimalizują negatywne oddziaływanie nowych inwestycji oraz minimalizują zagrożenia skażenia gleb, wód powierzchniowych oraz podziemnych. Należy przy tym podkreślić, że plan miejscowy może rozwiązywać zagadnienia ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, w tym problematykę oczyszczania i odprowadzania ścieków, tylko i wyłącznie w zakresie obowiązujących regulacji prawnych.

Na obszarze badań potencjalnym zagrożeniem jakościowym i ilościowym wód podziemnych – czwartorzędowych, mogą być składowane na działce nr ew. 122 odpady budowlane (gruz), kruszywa naturalne. Jednocześnie w następstwie wycięcia lasu oraz procesów urbanizacji, a w dalszej perspektywie funkcjonowania działalności usługowej, zagrożenie degradacją wód pierwszego, nieużytkowego, poziomego wodonośnego, może znacząco wzrosnąć. Zagrożenia jakościowe oraz ilościowe dla wód podziemnych to w dużym stopniu zagrożenia antropogeniczne, związane głównie z takimi zjawiskami jak:

- składowanie odpadów, w tym budowlanych, w miejscach do tego nie wyznaczonych i nieurządzonych,
- niewłaściwe zabezpieczenie (lub lokalizacja) studni kopanych, ułatwiające przedostawanie się zanieczyszczeń,

¹⁷ Uchwała nr XVIII/116/04 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 18 czerwca 2004 roku.

- spływ ścieków nieoczyszczonych zawierających ropopochodne i metale ciężkie z miejsc przemieszczania się i postoju pojazdów do rowów przydrożnych, a następnie infiltracja w głąb gruntu lub do wód powierzchniowych (w tym rowów melioracyjnych) i podziemnych.

Pod pojęciem degradacji (stwierdzonej lub potencjalnej) wód podziemnych rozumie się zarówno obniżenie ich jakości, jak też ich zanieczyszczenie czy skażenie wywołane przenikaniem substancji zanieczyszczających z powierzchni terenu, wód powierzchniowych lub innych warstw wodonośnych. W przypadku oceny naturalnej podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia identyfikuje się najczęściej cechy strukturalne i funkcjonalne systemów, natomiast przy ocenie podatności specyficznej określa się dodatkowo rodzaj zanieczyszczeń migrujących przez strefę aeracji do badanych poziomów wodonośnych, co wymaga również rozpoznania ich ognisk (Macioszczyk A., Dobrzyński D. 2002).

Rozkład przestrzenny wskaźnika podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia, przy uwzględnieniu sposobu użytkowania obszaru, z możliwością lokalizacji terenów rolniczych, zurbanizowanych czy uprzemysłowionych, pozwala na wydzielenie np. w danej zlewni czy regionie stref zagrożeń środowiska wodnego ze strony istniejących i potencjalnych oddziaływań antropogenicznych. Wyniki modelowania podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia należy jednak traktować, jako przybliżone ze względu na niepełny stopień rozpoznania systemu wodonośnego, generalizację wykorzystywanych danych oraz ograniczenia skali (lokalna, regionalna) modelu (Magnuszewski A. 2002, Krogulec E. 2006).

Funkcjonowanie środowiska przyrodniczego uzależnione jest od stanu i jakości poszczególnych jego elementów. Stąd rejestrowany obecnie proces degradacji, dotyczący w dużym stopniu zasobów płytkich wód podziemnych, wpływa znacząco na charakter i kształtowanie całego systemu przyrodniczego.

Dla określenia oceny podatności pierwszego poziomu wód podziemnych (poziomu nieużytkowego) na zanieczyszczenie, omawianych terenów, w niniejszym opracowaniu posłużono się systemem „GOD” Fostera S. S. D. (1987). W procedurze „GOD” (Groundwater occurrence, Overlying lithology, Depth to water table) dokonuje się oceny trzech elementów: stopnia izolacji zbiornika (Wejście I), rodzaju utworów przypowierzchniowych lub charakteru warstwy wodonośnej (Wejście II) oraz głębokości do zwierciadła wód podziemnych (Wejście III). Następnie cechom tym przypisuje się odpowiednią wartość mnożnika, który różnicuje rangę danej cechy w procesie dopływu zanieczyszczeń z powierzchni. W końcowym etapie oceny wskaźnik podatności wód podziemnych na zanieczyszczenie zostaje obliczony jako iloczyn trzech mnożników ($GOD = WI \times WII \times WIII$), przyjmując wartości od 0 do 1. Według schematu „GOD” podatność klasyfikuje się od bardzo niskiej (0–0,1), poprzez niską (0,1–0,3), umiarkowaną (0,3–0,5), wysoką (0,5–0,7) do bardzo wysokiej (0,7–1,0).

Ocenę podatności pierwszego poziomu wód podziemnych (**poziomu nieużytkowego**) na zanieczyszczenie, omawianych terenów ograniczono do terenów niezabudowanych i nieutwardzonych, a użytkowanych jako teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz teren lasów.

Litologia utworów powierzchniowych wraz z głębokością do zwierciadła wód podziemnych decydują w dużej mierze o ich odporności na wpływy antropogeniczne. Zagrożenie pierwszego poziomu wodonośnego wynika z możliwości przenikania zanieczyszczeń poprzez infiltracje zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, jak również

z dopływu wód podziemnych spoza obszaru badań, w tym z istniejących kopalni kruszyw naturalnych. Elementami determinującymi oraz modyfikującymi warunki dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych z powierzchni terenu są w tym przypadku droga (miąższość strefy aeracji) oraz prędkość migracji pionowej, które zaliczane są do grupy parametrów zmiennych w czasie.

Przeznaczenie pod usługi części działki nr ew. 123 może spowodować zanieczyszczenie pierwszego poziomu wodonośnego. W tej części działki występują piaski eoliczne oraz piaski rzeczne. Po usunięciu istniejącego drzewostanu, wody podziemne, występujące w zasięgu stref piaszczystych, zostaną pozbawione naturalnego filtra izolującego, a tym samym ochrony przed dopływem substancji zanieczyszczających. Stopień zagrożenia wód podziemnych zwiększy ponadto występowanie usługowej. Obszar ten charakteryzuje się wysokim stopniem podatności na zanieczyszczenie. Obszary takie pokrywają się w zasadzie ze strefami, dla których obliczony czas migracji zanieczyszczeń wynosi od 5 do 25 lat (wysoki)¹⁸. Powyższe utwory stanowią strefy korzystne pod względem warunków infiltracji, a jednocześnie migracji potencjalnych zanieczyszczeń z powierzchni zlewni do wód podziemnych. Stanowią one obszar intensywnego zasilania wód podziemnych, głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, (Rys. 2).

Przeważająca część (wschodnia i środkowa) działki nr ew. 122 oraz południowo-wschodnia działki nr ew. 123 charakteryzuje się niską podatnością pierwszego poziomu wodonośnego na zanieczyszczenia. Sytuacja ta związana jest z występowaniem glin zwałowych. Utwory gliniaste wpływają niekorzystnie na alimentację poziomów wodonośnych, pełniąc tym samym funkcję izolującą je przed dopływem potencjalnych zanieczyszczeń z powierzchni terenu, co jest istotne z punktu widzenia ochrony zasobów wodnych. Z powyższych względów oraz w związku z głębokością występowania pierwszego poziomu wodonośnego na głębokości poniżej 5 m p.p.t., podatność płytkich wód podziemnych na zanieczyszczenia, głównie typu obszarowego, należy zaliczyć do niskiej. Obszary te pokrywają się ze strefami, dla których obliczony czas migracji zanieczyszczeń wynosi od 50 do 100 lat. Jednak ze względu na długotrwałe oddziaływanie czynników antropogenicznych nie można wykluczyć funkcjonowania w obrębie utworów gliniastych stref o zwiększonej wartości współczynnika filtracji, co sprzyjać może migracji wody przez strefę aeracji, a tym samym wpływać na wzrost zagrożenia jakości wód podziemnych, (Rys. 2).

Zachodnia część działki nr ew. 122 oraz środkowa i południowo-zachodnia działki nr ew. 123, w obrębie występowania piasków wodnolodowcowych, piasków i mułków rzecznych, gdzie głębokość do pierwszego poziomu wód podziemnych wynosi poniżej 5 m p.p.t., miejscami może występować płycej od 0 do 2 m p.p.t., charakteryzuje się zróżnicowanym stopniem podatności na zanieczyszczenia. Obszary na których głębokość do zwierciadła wód podziemnych wynosi poniżej 5 m p.p.t. charakteryzują się średnią podatnością na zanieczyszczenie. Pokrywają się ze strefami, dla których obliczony czas migracji wynosi od 25 lat do 50 lat (średni stopień). W przypadku gdy głębokość zwierciadła wód podziemnych występować będzie płycej od 0 do 2 m p.p.t., podatność na zanieczyszczenie wzrasta do podatności wysokiej. Obszary takie pokrywają się ze strefami, dla których obliczony czas migracji zanieczyszczeń wynosi od 5 do 25 lat (wysoki stopień), (Rys. 2).

¹⁸ Czas dotarcia zanieczyszczenia do PPW wyznaczono na podstawie czasu wymiany połowej pojemności wodnej gleb i utworów strefy aeracji przez infiltrujące wody opadowe (MRT – Mean Residence Time). Czas wymiany wody obliczony dla wg algorytmu dotyczy wymiany wody w naturalnym cyklu hydrogeologicznym przy założeniu średniej infiltracji rocznej. W przypadku zrzutów punktowych (np. wylewiska ścieków) intensywność infiltracji może być wielokrotnie większa co proporcjonalnie skracza czas MRT i powinno być uwzględnione w scenariuszach oceny ryzyka zanieczyszczenia ze strony tego typu ognisk zanieczyszczeń.

W wyniku przeprowadzonej powyższej metody, na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych, a także na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono, że obszar opracowania planu charakteryzuje się zróżnicowaną podatnością pierwszego poziomu wód podziemnych (poziomu nieużytkowego) na zanieczyszczenia (Rys. 2).

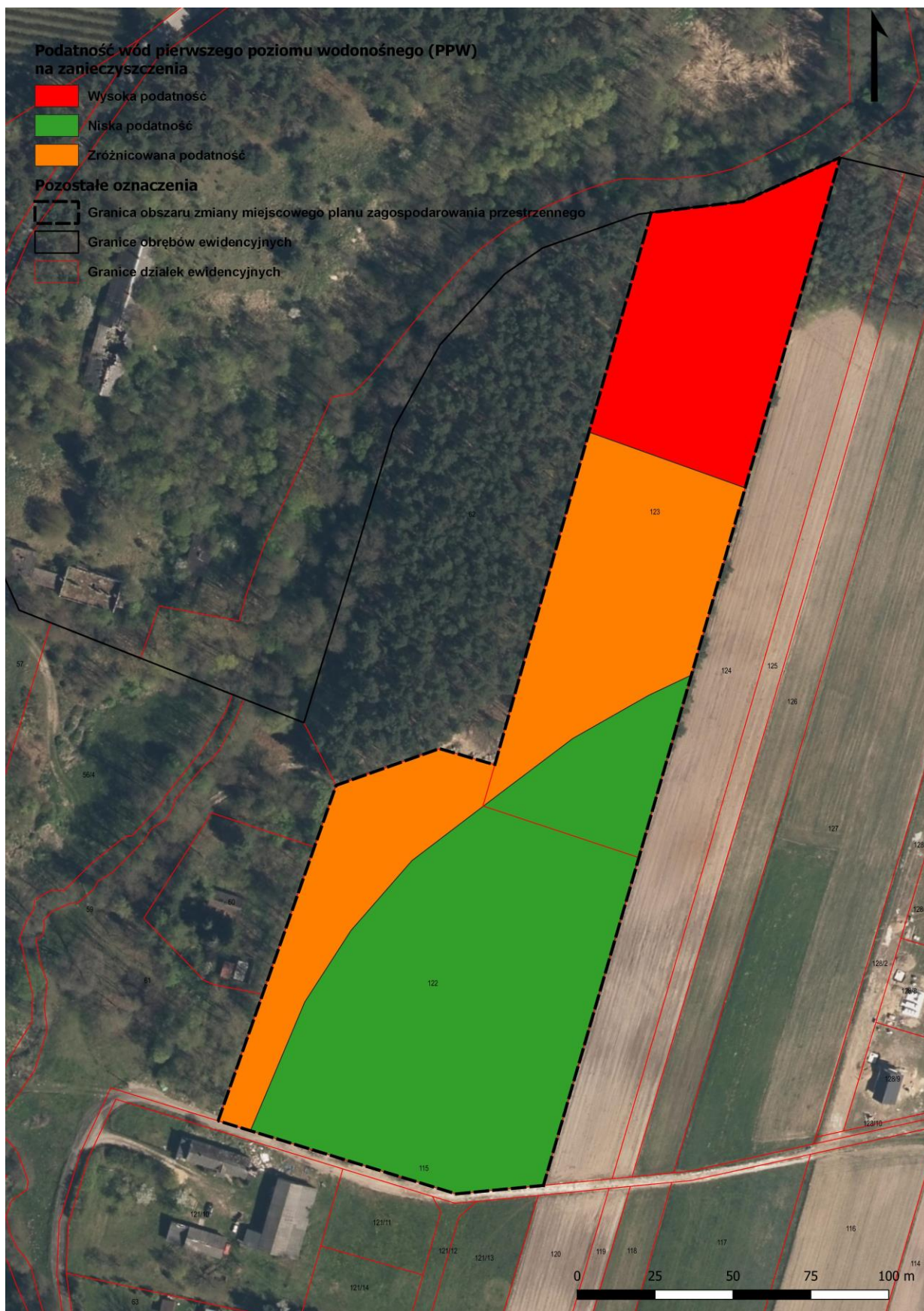
Otrzymany obraz jest wyłącznie efektem przyjętych kryteriów, wśród których dominuje grupa wybranych parametrów hydrogeologicznych. W zastosowanych metodach analizie poddaje się głównie przestrzenną zmienność parametrów, w małym stopniu rozpatruje się natomiast układ hydrodynamiczny zwierciadła wód podziemnych oraz powiązania między strefami ich zasilania i drenażu. Istotne znaczenie dla ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami mają strefy bezpośredniej ich alimentacji, tworzące jednocześnie obszary uprzywilejowane dla migracji potencjalnych zanieczyszczeń, a które identyfikować można przy analizie typów infiltracyjnych obszaru.

W przypadku JCWP na terenie planu miejscowego, ocena ryzyka nieosiągnięcia przyjętych celów środowiskowych została określona, jako „zagrożona”. Natomiast JCWPd obejmująca obszar opracowania planu zidentyfikowana została, jako „niezagrożona” nieosiągnięciem celów środowiskowych, a celem środowiskowym jest dobry stan ilościowy i chemiczny.

Plan miejscowy nakazuje wprowadzanie ścieków przemysłowych do zbiorników bezodpływowych do czasowego gromadzenia nieczystości ciekłych, z obowiązkiem okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości poprzez wozy asenizacyjne lub oczyszczalni ścieków, z docelowym obowiązkiem podłączenia do kanalizacji zbiorczej. Natomiast do czasu wybudowania gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, istnieje możliwość odprowadzania ścieków bytowych do indywidualnych oczyszczalni ścieków lub do zbiorników bezodpływowych, z obowiązkiem okresowego wywozu zgromadzonych nieczystości, poprzez wozy asenizacyjne, z docelowym obowiązkiem podłączenia do kanalizacji sanitarnej, realizowanych na terenie własnej działki.

Ponadto na terenie planu zabronione jest lokalizowanie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem realizowania inwestycji celu publicznego. Zapisy planu zakazują magazynowania oraz składowania odpadów niebezpiecznych. Istnieje również wymóg ochrony powierzchni ziemi w tym gleb, zgodnie z przepisami odrębnymi. Zapisy planu nakazują również maksymalne zachowanie terenów zieleni, w tym zadrzewień i zakrzewień, niekolidujących z zamierzeniem budowlanym, a spełniających szereg funkcji ekologicznych oraz estetycznych.

Ustalenia planu minimalizują negatywne oddziaływanie nowych inwestycji oraz minimalizują zagrożenia skażenia gleb, wód powierzchniowych oraz podziemnych. Należy przy tym podkreślić, że plan miejscowy może rozwiązywać zagadnienia ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, w tym problematykę oczyszczania i odprowadzania ścieków, tylko i wyłącznie w zakresie obowiązujących regulacji wynikających z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.



Rys. 2. Stopień podatności na zanieczyszczenie wód pierwszego poziomu wodonośnego (PPW), obszaru objętego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn
Źródło: opracowanie własne wykonane na podstawie mapy zasadniczej (wektorowej) uzyskanej z Urzędu Miejskiego w Tuszynie

Degradacja i dewastacja gleb, zmiany ukształtowania terenu oraz zmiany krajobrazu

Skutki realizacji ustaleń projektu planu na powierzchnię ziemi oraz glebę dotyczą przede wszystkim dewastacji warstwy glebowej na obszarach przeznaczonych pod zabudowę oraz do trwałego utwardzenia (tereny dróg wewnętrznych, placów).

Skutki realizacji ustaleń planu dla środowiska, nie spowodują zanieczyszczenia chemicznego czy biologicznego gleby przy zachowaniu postanowień dotyczących ochrony środowiska, w tym w szczególności gospodarki ściekami i odpadami. Natomiast można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że wystąpi tu degradacja fizyczna (bezpośrednia) i biologiczna (pośrednia) gleby. Degradacja fizyczna będzie polegała na zagęszczeniu masy glebowej, pogarszaniu się struktury gleby w wyniku oddziaływania na nią pojazdów. Omawiane gleby to gleby rdzawe i bielcowe charakteryzujące się małą pojemnością sorpcyjną oraz buforowością. Dodatkowo nastąpi trwała dewastacja gleby w przypadku realizacji nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub/i usługowej.

Wpływ transportu samochodowego na stan sanitarny gleb był przedmiotem wielu badań prowadzonych w różnych regionach świata charakteryzującymi się wzmożonym ruchem pojazdów tak jak USA (Apeageyi 2011), czy też zachodnia Europa (Jullien, François 2006). We wszystkich pracach dotyczących problemu ruchu drogowego w kontekście zanieczyszczenia środowiska podkreślana jest ich akumulacja na obszarach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Według T. Kopty (2001), w krajach OECD charakteryzujących się bardzo dużym natężeniem ruchu drogowego, udział zanieczyszczeń komunikacyjnych w ogólnej emisji zanieczyszczeń wynosi do 63% tlenków azotu, 50% substancji chemicznych pochodzenia organicznego, 80% tlenku węgla, 6,5% dwutlenku siarki oraz 10–25% pyłów zawieszonych w powietrzu. Szczególnie niebezpieczne są bardzo drobne cząsteczki sadzy, czyli czystego węgla. Są one bardzo reaktywne i dlatego na ich powierzchni łatwo osadzają się toksyczne substancje, w tym metale ciężkie. Wśród nich najistotniejsze z punktu widzenia transportu samochodowego jako emitenta zanieczyszczeń i gleby jako miejsca ich akumulacji są:

- ołów, który w postaci czterochlorku ołowiu dodawany był do większości rodzajów paliw i przyczynił się do dyspersji aerozoli ołowiu,
- kadm będący składnikiem olejów napędowych, tarcz hamulcowych i sprzęgłowych oraz antyutleniaczem w oponach,
- cynk znajdujący się w olejach smarujących, oponach, tarczach hamulcowych i sprzęgłowych,
- miedź będąca komponentem opon, tarcz hamulcowych i sprzęgłowych.

Cząstki metali ciężkich uwolnione w wyniku procesów eksploatacyjnych pojazdów oraz te zawarte w pyłach reagują ze składnikami gleby lub są adsorbowane na koloidach próchnicznych. Akumulacja metali ciężkich koncentruje się głównie w powierzchniowych poziomach glebowych. Związki te nie ulegają biodegradacji, mogą więc pozostawać w glebie bardzo długo, nawet kilkaset lat (Degórski 2011).

Przestrzenne zróżnicowanie zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi powodowane przez transport samochodowy zależne jest od wielu czynników wynikających między innymi z organizacji ruchu drogowego. Większe stężenia cynku i kadmu rejestruje się w miejscach, gdzie samochody muszą częściej hamować, a co za tym idzie bardziej ścierają się opony i elementy układu hamulcowego. Zanieczyszczenie gleb ołowiem jest efektem dużego natężenia ruchu, obecnie jednak w wyniku wprowadzenia benzyny bezołowiowej nie jest już tak istotnym problemem.

Skutki realizacji ustaleń planu (zamierzeń inwestycyjnych) dla środowiska, związane z niekorzystnym przekształceniem rzeźby powierzchni ziemi, wiążą się z pokonaniem bariery środowiskowej, jaką są spadki oraz deniwelacje terenu. Na obszarze objętym opracowaniem planu, nie należy się spodziewać istnych zmian ukształtowania terenu, ponieważ są to obszary płaskie o mało zróżnicowanej rzeźbie, niestwarzające barier inwestycyjnych. Ponadto projekt planu generalnie nie przewiduje elementów zagospodarowania mogących prowadzić do trwałej zmiany ukształtowania terenu.

Wytwarzanie odpadów

Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2022 r. poz. 699), oraz obowiązującymi rozporządzeniami wykonawczymi w tym zakresie. Powyższe akty prawne określają zasady postępowania z odpadami, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości, usuwania odpadów z miejsc powstawania, a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi. Polega on w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku. Odpady, których poddanie odzyskowi nie było możliwe z powyższych przyczyn posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać. Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Odpady są nieodłącznym elementem użytkowania wyrobów, a także przeprowadzania różnorodnych procesów produkcyjnych. Odpadem określa się nieprzydatną, powstałą w wyniku procesu lub wykorzystania, substancję lub przedmiot. W najnowszej ustawie o odpadach, odpad jest rozumiany jako każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany.

W przypadku realizacji zapisów planu źródłem powstawania odpadów będzie przede wszystkim produkcja odpadów komunalnych. Wytwarzane mogą być także odpady inne niż komunalne, takie jak: zużyte filtry powietrza, metale żelazne i nieżelazne, tworzywa sztuczne, opakowania metalowe, makulatura i opakowania papierowe, odpady urządzeń elektronicznych i sprzętu elektronicznego.

W przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi podczas realizacji inwestycji, należy wykonać rekultywację zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2009 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395).

Skutki realizacji zapisów planu dla zasobów przyrodniczych

Formy działalności człowieka powodujące zmiany w ekosystemach, można podzielić na dwie grupy:

- 1) bezpośrednie oddziaływania na siedliska i pośredni wpływ na biocenozy,
- 2) bezpośredni wpływ na biocenozy.

Transformacje biotopów mogą mieć różnoraki charakter: całkowitego zniszczenia niektórych naturalnych siedlisk lub ich fragmentaryzacji, zmiany niektórych warunków siedliskowych (wodnych, troficznych, chemicznych) lub wytworzenia nowych siedlisk, nie występujących naturalnie w danym terenie, a nawet niemających swoich odpowiedników w przyrodzie. Zmiany warunków abiotycznych powodują reakcję gatunków tworzących biocenozy – ustępują te taksony, których amplitudy ekologiczne nie mieszczą się w zakresie zmienionych warunków siedliskowych. Następują więc zmiany w składzie gatunkowym biocenoz. Człowiek może też wpływać bezpośrednio na strukturę gatunkową naturalnych zbiorowisk poprzez tępienie pewnych gatunków (nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, usuwanie gatunków niechcianych albo uważanych za kłopotliwe) lub propagowanie wybranych taksonów. (Fudali 2009).

Antropogeniczne przemiany szaty roślinnej mają złożony charakter, różne jest ich tempo oraz zasięg przestrzenny. Mogą zachodzić bardzo szybko i są zauważalne w życiu jednego pokolenia, jak np. sukcesja roślinności po zaniechaniu hamujących ją zabiegów (np. koszenia łąk) lub przekształcania lasów pod wpływem zanieczyszczeń powietrza. Ale w niektórych przypadkach transformacje te dokonują się powoli, a ich skutki są widoczne dopiero w ujęciu historycznym, uwzględniając spostrzeżenia kilku generacji (Kornaś, Medwecka-Kornaś 2002).

Można za Kornasiem (1981) wymienić trzy podstawowe typy zmian na poziomie zbiorowisk roślinnych, które są reakcją szaty roślinnej na antropopresję:

1. Zmieniają się zasięgi istniejących zbiorowisk naturalnych – ma to zarówno charakter rozszerzania się obszaru zajmowanego przez zbiorowisko, jak i kurczenia się zasięgów. Rozprzestrzeniają się zbiorowiska hemerofilne (np. murawy napiaskowe), ustępują zbiorowiska hemerofobowe (np. torfowiska wysokie, jeziora dystroficzne).
2. Następują zmiany wewnętrznej struktury istniejących zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych, które mają zazwyczaj charakter degeneracji, czyli uproszczenia struktury i składu gatunkowego.
3. Powstają nowe kombinacje gatunków, nie występujące na siedliskach naturalnych, czyli zbiorowiska antropogeniczne, których skład jest ściśle związany ze zmianami środowiskowymi spowodowanymi przez człowieka.

W ujęciu ogólnym, oddziaływanie na szatę roślinną ustaleń planu miejscowego, będzie wiązało się z przeznaczeniem nowych terenów (działka nr ew. 122) pod zabudowę usługową lub/i mieszkaniową jednorodzinną, w tym infrastrukturę drogową oraz techniczną, które w obowiązującym planie są terenami biologicznie czynnymi – las o powierzchni 7384 m²¹⁹. Wpływ ustaleń planu na szatę roślinną będzie zróżnicowany, w zależności od wyznaczonych w analizowanym dokumencie kierunków zagospodarowania.

Plan, obok wyznaczania obszarów pod nową zabudowę, przewiduje również obszary i obiekty objęte ochroną na podstawie przepisów o lasach oraz pozostałe tereny biologicznie czynne. Należy więc uznać, że na powyższych obszarach oraz na obszarach na których ustalenia zmienianego planu zachowują stan istniejący, wynikający zarówno z faktycznego sposobu użytkowania, jak i z przeznaczenia w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, nie nastąpią negatywne zmiany w szacie roślinnej.

Poważniejszą ingerencją w zasoby przyrodnicze – zasoby biotyczne, należy uznać przeznaczenie lasu, który zgodnie z ewidencją gruntów klasyfikowany jest jako użytki rolne – grunty klasy bonitacyjnej VI, na tereny inwestycyjne – zabudowy usługowej, przy czym teren

¹⁹ Obliczenia własne na podstawie mapy zasadniczej w postaci wektorowej.

lasu, w obowiązującym studium, został przeznaczony do zainwestowania – teren zabudowy usługowej.

Biorąc pod uwagę charakter zamierzenia i jego lokalizację, należy przeanalizować skutki dla środowiska naturalnego wynikające z wprowadzenia w planie miejscowym, zmiany przeznaczenia gruntów leśnych i zadrzewionych.

Zbiorowisko leśne reprezentowane jest przez kontynentalny bór mieszany - *Quercus roboris-Pinetum* J. Mat. 1981, a zgodnie z klasyfikacją siedlisk leśnych – bór mieszany świeży (BMśw). Formalnie, powierzchnia lasów na terenie opracowania wynosi 2430 m²²⁰. Faktycznie obszar boru sosnowego jest większy niż wynika to z dokumentów formalnych, i wynosi 9814 m²²¹. Teren przedmiotowego lasu stanowi leśne zbiorowisko zastępcze, które charakteryzuje się określoną zmianą składu florystycznego. Za kryterium słabego zniekształcenia można uznać zgodność składu gatunkowego drzewostanu oraz przynajmniej ogólnego charakteru ekologicznego runa, z potencjalnym zespołem roślinnym w danym miejscu. O wartości danego fragmentu lasu pozytywnie świadczy brak przejawów degeneracji fitocenoz, takich jak np.: obecność gatunków obcych geograficznie (robinia, dąb czerwony, czeremcha amerykańska, klon jesionolistny, niecierpek drobnokwiatowy i inne), obecność gatunków obcych siedliskowo (w tym sosna poza borami sosnowymi!), podwyższony udział w runie gatunków charakterystycznych dla zrębów, łąk albo nitrofilnych okrajków (pokrzywa, podagrycznik, niecierpek drobnokwiatowy, bodziszek cuchnący, możylinek trójnerwowy, sałatnik, czosnaczek), dominacja traw w runie, dominacja jeżyn w runie, dominacja gatunków wrzosowiskowych w runie, bardzo niskie zwarcie runa, silne zwarcie warstwy krzewów, obecność wewnątrz lasu krzewów charakterystycznych dla jego brzegów (róże, głogi, tarnina). W omawianym kompleksie lasu można wyróżnić następujące formy degeneracyjne biocenozy leśnej:

- 1) Monotypyzacją – uproszczenie struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów w wyniku planowych wyrębów, uproszczenie struktury warstwowej (tzw. porządkowanie lasu). Końcowym efektem jest las, którego drzewostan jest jednowiekowy i składa się z 1 lub 2 gatunków.
- 2) Pinetyzacją – propagacja sosny na siedliskach lasów mieszanych i liściastych. Jest to charakterystyczna forma degeneracji takich zbiorowisk leśnych ja: grądy, dąbrowy ciepłolubne i acydofilne, bory mieszane, czasem buczyny. Objawia się poprzez usuwanie gatunków liściastych z drzewostanów mieszanych lub sadzenie sosny na siedliskach lasów liściastych. Jej wskaźnikiem, oprócz sosny, jest obecność w runie lasu liściastego gatunków z klasy *Vaccinio-Piceetea*.
- 3) Fruticetyzacją – rozwój podszytu, głównie malin i jeżyn, będący efektem nadmiernego prześwietlania w lasach. Szczególną postacią tej formy degeneracji jest masowy rozwój jeżyn w monokulturach sosnowych, rosnących na siedliskach grądu i dąbrów świetlistych (Fot. 4).
- 4) Neofityzacją – zdominowanie runa fitocenoz poprzez gatunki obcego pochodzenia (neofity), które zadomowiły się w naturalnych zbiorowiskach leśnych, np. przez niecierpka drobnokwiatowego lub spontaniczne rozprzestrzenianie się introdukowanych gatunków drzew, np. czeremchy amerykańskiej. Zdaniem Olaczka, neofityzacja wskazuje na zachwianie równowagi fitocenotycznej.
- 5) Geranietyzacją – zdominowanie runa fitocenoz przez terofity ruderalne, wywodzące się z nitrofilnych okrajków, np. bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*,

²⁰ Zgodnie z Uproszczonym Planem Urządzenia Lasu dla obrębu ewidencyjnego Bądryń na okres od 01.01.2018 r. do 31.12.2027 r.

²¹ Obliczenia własne na podstawie mapy zasadniczej w postaci wektorowej.

możylinek trójlistkowy *Moehringia trinervia*. Efekt wzrostu światła i eutrofizacji siedlisk, np. w wyniku nadmiernej penetracji przez ludność.

Wśród bardzo wielu różnorodnych antropogenicznych źródeł recesji zbiorowisk leśnych wyróżnić można dwie grupy przyczyn ich zagrożenia. Do pierwszej należą zagrożenia wynikające z bezpośredniego oddziaływania człowieka na fitocenozy i ich komponenty, a do drugiej – wszelkie działania wpływające na przemiany pozostałych elementów środowiska leśnego.

Niewątpliwie ingerencją w zasoby przyrodnicze – zasoby biotyczne, należy uznać przeznaczenie lasu, a także innych terenów biologicznie czynnych (zadrzewień i zakrzewień, odłogów) pod zabudowę usługową lub/i mieszkaniową jednorodzinną. Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko przedmiotowa zmiana, a także późniejsze użytkowanie przedmiotowego w ramach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, będzie oddziaływać w sposób:

1. Bezpośredni - wpływ na biotyczną część środowiska poprzez wycinkę drzewostanu, krzewów, zniszczenie roślin zielnych, grzybów, a w konsekwencji utratę biotopów (siedlisk). Łączny obszar przeznaczony pod inwestycje – zabudowę usługową lub/i zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, na którym występuje zbiorowisko leśne reprezentowane kontynentalny bór mieszany wyniesie 7384 m²².
2. Pośredni wpływ, w wyniku eksurbanizacji, zarówno na abiotyczne komponenty środowiska, jak i biotyczne w tym: wody podziemne poprzez obniżenie zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego, glebę poprzez jej degradację fizyczną, biologiczną lub nawet dewastację, topoklimat w tym zmianę warunków świetlnych, wilgotnościowych, florę, faunę, w tym przecięcie szlaków migracyjnych zwierząt, i krajobraz poprzez fragmentację lasu²³.

Realizacja zapisów planu będzie przyczyniać się do zjawiska tzw. eksurbanizacji (*urban sprawl*), która oznacza proces zagospodarowywania w określony sposób terenów wiejskich poza zwartą strefą, bardziej intensywnie użytkowaną w strefie podmiejskiej. Zagospodarowanie to cechuje rozproszona lokalizacja domostw, usług oraz miejsc pracy, połączonych nadmiernie rozbudowaną i niefunkcjonalną siecią dróg, a mieszkańcy tych terenów są silnie uzależnieni od samochodu w przemieszczaniu się. To jedna z najważniejszych zmian w przeobrażeniach struktury przestrzennej współczesnych obszarów metropolitalnych. Z jednej strony proces ten jest wyrazem poszukiwania wyższej jakości życia w społeczeństwie miejskim (redukcja indywidualnych kosztów uzyskania mieszkania, większa powierzchnia mieszkania i mniejsza gęstość zabudowy, tereny zieleni), a z drugiej strony pociąga on za sobą wzrost kosztów funkcjonowania zbiorowości miejskich, wywołuje wzrost zagrożeń środowiska przyrodniczego, zwłaszcza obszarów chronionych w sąsiedztwie miast, oraz dezintegrację struktur społecznych (Fudali 2009).

Urbanizacja nie tylko zmienia środowisko przyrodnicze na obszarach bezpośrednio zajętych przez zabudowę wielkomiejską, ale oddziałuje też na tereny otaczające, czyli tzw. strefy podmiejskie. Charakterystyczna dla tego procesu jest bowiem stała ekspansja terytorialna i przesuwanie się stref podmiejskich coraz dalej od centrum - to zjawisko nazywane jest transurbacja (Bartkowski 1981). Rozprzestrzenianie się stref podmiejskich

²² Obliczenia własne na podstawie mapy zasadniczej w postaci wektorowej.

²³ Fragmentacja jest to proces, w wyniku którego siedliska ulegają zmniejszeniu, a ponadto zostaje ono podzielona dwa fragmenty-płaty lub ich większą ilość, które są rozdzielone powierzchniami użytkowymi przez człowieka lub zajęte przez towarzyszące mu zbiorowiska synantropijne. Proces fragmentacji może mieć różny przebieg: w formie fali przechodzącej przez cały obszar lub lokalnie – w układzie liniowym (w wyniku założenia dróg, ścieżek) albo rozszerzających się płatów użytkowanego terenu (Pulin. A. S. 2004). Faktycznie obszar boru sosnowego jest większy niż wynika to z dokumentów formalnych.

ma charakter pasmowy, związany z rozmieszczeniem dróg, wzdłuż których następuje rozwój zabudowy mieszkaniowej. Strefy podmiejskie mają więc strukturę mozaiki terenów o różnym stopniu użytkowania: typowo rolniczym, leśnym, rekreacyjnym, miejskim. Odróżniają się zarówno od miasta, jak i wsi pod względem funkcjonowania, struktury, przestrzennej, właściwości siedlisk, jak i charakteru roślinności, ale zdaniem Zimnego (2005), strefa podmiejska jest bliższa miastu niż wsi. Jak podaje ten autor, strefa podmiejska charakteryzuje się, w porównaniu z otaczającymi miasto terenami typowo wiejskimi, znacznie większym rozczłonkowaniem układów ekologicznych, prawie pięciokrotnie większym udziałem gatunków synantropijnych, znacznym zmniejszeniem stabilności i obniżeniem trwałości zbiorowisk roślinnych. Natomiast w porównaniu do miasta, w strefie podmiejskiej występuje znacznie mniej gatunków synantropijnych, mniejsza mozaikowatość pokrywy roślinnej, ale większa liczba gatunków w przeliczeniu na metr kwadratowy i znacznie większa trwałość układów ekologicznych.

Ekosystem jest zależny od swego sąsiedztwa. Żaden ekosystem nie funkcjonuje w oderwaniu od otaczających go układów. To, co dzieje się w sąsiedztwie, może mieć bardzo drastyczne konsekwencje dla układu, który chcielibyśmy chronić. Płat lasu położony w sąsiedztwie terenów zurbanizowanych jest bardziej narażony na degenerację, niż podobny płat wewnątrz kompleksu leśnego. Sąsiadujący z projektowaną zabudową las o otwartej granicy narażony jest na: penetrację lasu i mechaniczne niszczenie roślin w następstwie ugniatania roślin runa i wydeptywania, introdukcję gatunków synantropijnych, w tym obcego pochodzenia (kenofitów), migrację gatunków nieleśnych do wnętrza drzewostanu i na wpływy klimatu otwartej przestrzeni, co z reguły wyraża się objawami degeneracji fitocenozy w strefie bliskiej skraju lasu. Zamknięcie granicy z terenami zainwestowanymi, na przykład przez ukształtowanie pasa krzewów, znacznie ogranicza ten niekorzystny wpływ.

Takie zmiany w środowisku przyrodniczym przyczyniają się do dewastacji spontanicznie rozwijającego się świata roślinnego i zwierzęcego. Urbanizacja powoduje wycofywanie się gatunków hemerofobowych a ich miejsce zajmują rośliny synantropijne, których szybkość napływu jest tym intensywniejsza, im większa jest degradacja środowiska, przy jednoczesnym braku zbiorowisk rodzimych (Jackowiak 1998). Wiele danych wykazuje, że spontanicznie utrzymujące się na tych terenach zurbanizowanych gatunki roślin i zwierząt, tworzą nowe układy, często odmienne od układów w naturalnym środowisku i niespotykane poza środowiskiem miejskim (Sukopp, Werner 1983).

Zbiorowiska występujące na terenach zurbanizowanych są mało stabilne i podatne na wnikanie nowych komponentów, często ulegają transformacjom pod wpływem nowych przybyszy, którzy mogą tworzyć w ich obrębie rozległe, jednogatunkowe synuzje. Gatunki napływowe, antropofity, znacznie wzbogacają florę terenów zurbanizowanych i nadają im unikatowy w skali innych układów ekologicznych charakter. Inna cechą wyróżniającą florę terenów zurbanizowanych jest ich duża heterogeniczność, bowiem w ich skład wchodzi gatunki różniące się pochodzeniem, aktualnym zasięgiem, czasem przybycia i stopniem zadomowienia (Sudnik-Wójcikowska. 1998). Człowiek stymuluje migrację gatunków, przyczynia się do likwidacji barier geograficznych i ekologicznych, a jednocześnie wywiera silną presję selekcyjną generując powstawanie wyspecjalizowanych ekotypów lub usuwając siedliska wyspecjalizowanych zbiorowisk ruderalnych (np. poprzez zmiany technologii konserwacji materiałów), (Fudali 2009).

Ponadto realizacja zapisów planu może spowodować fragmentację lasów, która będzie miała charakter oddziaływań długoterminowych i stałych, w szczególności będzie wywierała wpływ na zmianę zbiorowisk roślinnych. W wyniku zmiany warunków glebowych wodnych, oświetleniowych, część lasu przeznaczonego pod tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub/i usługowej, będzie stanowić odpowiednie siedlisko, a także przestrzeń do

wnikania inwazyjnych (ekspansywnych) gatunków synantropijnych, w tym obcych naszej florze, które występują lub mogą wystąpić i są związane z planowaną zabudową usługową.

Fragmentacja obszarów leśnych, polegająca na ciągłym dzieleniu „wysp” przyrodniczych barierami ekologicznymi na coraz mniejsze części, powoduje zmniejszenie tych obszarów i ich ekologiczną izolację. Jest jedną z najważniejszych, a zarazem niedostatecznie branych pod uwagę przyczyn masowego ginięcia gatunków i ekosystemów o charakterze naturalnym (Żarska B. 2006).

Jeżeli duży obszar naturalnego środowiska zostaje rozczłonkowany, na drobne fragmenty, wówczas wzrasta ryzyko wymarcia gatunków w wyniku zdarzeń losowych (załamania pogody, zmiany liczebności innych gatunków). Jest to zdaniem Pulina (2004), skutek m.in. efektu krawędzi. Autor ten zauważa, że właściwości dużego płatu i powstałych z niego fragmentów różnią się w czterech zasadniczych punktach: 1) całkowita powierzchnia pozostałych fragmentów jest mniejsza, 2) udział krawędzi (ekotonu) w całkowitej powierzchni jest większy, 3) każdy punkt powierzchni znajduje się średnio bliżej krawędzi siedliska, niż był poprzednio, 4) każdy z fragmentów jest bardziej izolowany. Zwiększenie powierzchni zajętych przez krawędź jest niekorzystne, ponieważ ich siedliska często różnią się ekologicznie od wnętrza fragmentu i panujące w nich warunki nie sprzyjają rozwojowi gatunków typowych dla dawnej biocenozy, która uległa fragmentacji.

Nie wszystkie typy roślinności naturalnej ustępują, przynajmniej początkowo pod wpływem antropopresji. Jeżeli siedlisko antropogeniczne, w przedmiotowym przypadku teren zabudowy rekreacji indywidualnej będzie przypominać pod względem ekologicznym siedliska występujące w naturze, to zostanie ona zasiedlona przez gatunki przechodzące z tych siedlisk naturalnych i utworzą się wówczas na nich zbiorowiska podobne do tych naturalnych. Do grupy tej należą rośliny wykazujące hemerofilię – pozytywną reakcję na zmiany środowiskowe wywołane działalnością człowieka. Dobrym przykładem są fitocenozy porębowe, rozwijające się na zrębach lasów gospodarczych, które składem bardzo przypominają roślinność naturalnych wiatrowałów. Z kolei na piaszczystych poboczach dróg obserwuje się trwałe występowanie układów o strukturze przypominającej murawy napiaskowe. Ponadto w związku ze zmianą lasu na tereny nieleśne, nie można wykluczyć zakłóceń związanych z migracją zwierząt.

Spośród wielu ww. czynników negatywnie mogących wpływać na siedliska i zbiorowiska leśne do najbardziej szkodliwych mogą należeć zmiany stosunków wodnych, a przede wszystkim osuszanie gleb, wywołujące przeobrażenia procesów glebotwórczych i zmiany w składzie, strukturze oraz funkcjonowaniu fitocenozy. Dotyczy to przede wszystkim zbiorowisk siedlisk hydrogenicznych, dla których specyficzny typ uwilgotnienia gleby jest podstawowym warunkiem egzystencji. Z tego powodu utratę swoistych cech są narażone na obszarze objętym opracowaniem, zbiorowiska olsów, występujących głównie wzdłuż rowów melioracyjnych.

Budownictwo usługowe i mieszkaniowe, przewidziane jako podstawowe przeznaczenie w projekcie planu, nie ma tak obszernego zasięgu, jak np. rolnictwo, ale ze względu na całkowitą zmianę środowiska bytowania, jest czynnikiem ograniczającym powierzchnie siedlisk dogodnych dla dzikich zwierząt. Istnieją gatunki, które przystosowują się do życia z człowiekiem, choć pierwotnie unikały jego obecności. Spotykamy je coraz częściej w krajobrazie zurbanizowanym, są to tzw. gatunki synurbijne. Dla funkcjonowania populacji tych gatunków również są to odmienne warunki bytowania. Relatywna łatwość zdobywania pożywienia, brak wrogów naturalnych sprawia, że w miastach zimuje duża liczba ptactwa wodnego, głównie kaczek. Sytuacja taka może stwarzać niebezpieczne zdarzenia zarówno dla samych zwierząt (kolizje z pojazdami, stres związany z hałasem czy oświetleniem w nocy,

możliwość zarażenia chorobami od zwierząt domowych czy gospodarskich), jak i dla ludzi (ataki zwierząt, w tym możliwość pogryzienia czy poturbowania, podwyższone ryzyko epidemiologiczne, wypadki samochodowe). Z urbanizacją oraz brakiem odpowiedzialności opiekunów wiąże się coraz większa liczba porzuconych psów i kotów. Powodują one ogromne szkody w populacjach drobnych zwierząt. Podobnie antropogenicznego pochodzenia są negatywne skutki obecności inwazyjnych gatunków obcych. Celowo bądź nieświadomie wprowadzane zwierzęta do środowiska mogą zdominować rodzinną florę i faunę, a także spowodować nieodwracalne zmiany wpływające na różnorodność biologiczną. Pomimo, że nie każdy gatunek obcy jest szkodliwy, należy jak najszybciej rozpoznawać wszystkie nowo pojawiające się gatunki. Wczesne wykrycie problemu i szybkie reagowanie, to rozwiązania najmniej kosztowne i rokujące większe nadzieje na powodzenie (Klimaszewski 2011).

Tereny zurbanizowane mogą wywoływać zmianę behawioru i diety. Objawia się to poprzez pozostawienie naturalnych siedlisk i dotychczasowej bazy pokarmowej i przeniesienie w pobliże zabudowań i towarzyszących im odpadów organicznych. Zjawisko to określane jest mianem synurbizacji. Wykazują ją takie gatunki jak lis, kuna domowa, wiewiórka, szczur wędrowny, mysz polna, wiele ptaków: sroka, gołąb grzywacz oraz oczywiście bezkręgowce - mrówka faraona, karaluch, prusak (Klimaszewski 2011).

W zakresie ochrony zasobów przyrodniczych plan zakazuje lokalizowania przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem realizowania inwestycji celu publicznego. Nakazuje również ochronę gatunków grzybów, roślin, zwierząt oraz ich siedlisk, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz maksymalne zachowanie terenów zieleni, w tym zadrzewień i zakrzewień, niekolidujących z zamierzeniem budowlanym, a spełniających szereg funkcji ekologicznych oraz estetycznych; nakaz wprowadzania terenów zieleni, w tym zadrzewień; niezbędna wycinka drzew i krzewów zgodnie z przepisami odrębnymi – ustawą o ochronie przyrody. Ponadto w celu zachowania właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania, projekt planu ogranicza powierzchnię zabudowy oraz wprowadza wymóg pozostawienia określonej powierzchni biologicznie czynnej.

Na obszarze objętym opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie występują obszarowe obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 916). Najbliżej położonymi obszarami chronionymi względem obszaru planu miejscowego, są rezerваты przyrody „Molenda” oraz „Wolbórka” znajdujące się w obrębie Rydzyny, w kierunku północno-zachodnim względem obszaru opracowania planu. Pierwszy z nich znajduje się w odległości 1,8 km, natomiast drugi w odległości około 3,7 km. Nie występują tu również obszarowe obiekty przyrodnicze, fauna oraz flora chronione prawem unijnym - Dyrektywą Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity z 2014 r. poz. 1713).

Ze względu na występowanie kontynentalnego boru mieszanego - *Quercus robur*-*Pinetum* J. Mat. 1981, a zgodnie z klasyfikacją siedlisk leśnych – bór mieszany świeży (BMśw), na obszarze objętym niniejszym opracowaniem mogą występować grzyby chronione na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 09 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408). Ponadto mogą występować gatunki chronione roślin wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r. poz. 1409),

oraz gatunki zwierząt wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

W przypadku, gdy realizacja inwestycji będzie wiązała się z naruszeniem zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków objętych ochroną, przeprowadzenie planowanych czynności może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownego zezwolenia na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych, na podstawie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 916). Właściwy organ (Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska) może wydać zezwolenie, jeżeli zostaną spełnione łącznie wszystkie przesłanki wymienione w art. 56 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody. Przesłankami do wydania zezwolenia są:

- brak rozwiązań alternatywnych,
- braku szkodliwości dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów,
- oraz zaistnienie jednej z 7 przesłanek wymienionych w art. 56 ust. 4, z zastrzeżeniem ust. 4c, 4d i 5.

Wydanie przedmiotowego zezwolenia z zakresu ochrony gatunkowej należy traktować jako zagadnienie wstępne w rozumieniu art. 97 § 1 pkt 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) od którego rozstrzygnięcia zależy rozpatrzenie sprawy i wydanie decyzji zezwalającej na usunięcie drzew, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, pozwolenia na budowę, zezwolenia na realizację inwestycji drogowej czy zezwolenia na lokalizację zjazdu. Zagadnieniem wstępnym jest bowiem zagadnienie prawne o charakterze materialnym, które pojawiło się w toku postępowania w sprawie indywidualnej i ma istotne znaczenia dla jej rozstrzygnięcia. W związku z czym zezwolenie z zakresu ochrony gatunkowej powinno zostać wydane przed decyzją zezwalającą na realizację przedsięwzięcia, jeżeli wiadomo, że realizacja inwestycji będzie wiązała się z czynnościami zakazanymi wobec gatunków chronionych.

Natomiast przepisy kodeksu postępowania administracyjnego nie mają zastosowania do procedury uchwalania planu zagospodarowania przestrzennego, co wynika wprost z art. 1 k.p.a. i co za tym idzie nie mogły zostać naruszone w toku procedury planistycznej. Stanowisko takowe jest powszechnie wyrażane w orzecznictwie sądów administracyjnych gdzie wskazuje się, iż tryb postępowania w sprawie projektowania i uchwalania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie jest określony przepisami k.p.a., lecz ustawą normującą materię należącą do planowania i zagospodarowania przestrzennego (por. wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie z 21 lutego 2007 r., sygn. II OSK 1794/06, Lex nr 334313, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie z 13 sierpnia 2007 r., sygn. II SA/Kr 1285/05, Lex nr 507213, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 15 stycznia 2008 r., sygn. II SA/Łd 853/07, Lex nr 462659).

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Zapisy projektu planu nie przewidują inwestycji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu przepisów ustawy prawo ochrony środowiska.

10. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Realizacja ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie będzie skutkować oddziaływaniem o zasięgu transgranicznym. Dokument nie wprowadza zmian w skali, która mogłaby przynieść skutki środowiskowe poza granicami kraju.

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

Analizując całokształt zagadnień przyrodniczych w rejonie terenu objętego planem można stwierdzić, że zamierzenia podane w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględniają zasady ochrony środowiska, minimalizują możliwość powstania istotnego negatywnego oddziaływania na poszczególne jego komponenty.

Projekt planu ustala następujące wymagania w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego oraz wprowadza następujące zapisy dotyczące rozwiązań związanych minimalizowaniem negatywnego oddziaływania nowych inwestycji. Ustalenia w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, przyrody dotyczą m.in.: zakazów:

- 1) Lokalizowania przedsięwzięć mogących zawsze oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem przedsięwzięć inwestycji celu publicznego.
- 2) Lokalizowania nowych zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii.
- 3) Lokalizowania obiektów budowlanych o charakterze masztu, o wysokości powyżej 15,0 metrów, chyba, że przepisy odrębne stanowią inaczej, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej.
- 4) Magazynowania oraz składowania odpadów w tym odpadów niebezpiecznych.
- 5) Wprowadzania do wód lub do ziemi ścieków przemysłowych.
- 6) Wprowadzania do wód lub do ziemi nieoczyszczonych ścieków bytowych.
- 7) Odprowadzania wód oraz wprowadzania ścieków na grunty sąsiednie, w rozumieniu przepisów odrębnych z zakresu prawa wodnego.
- 8) Zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych na działce w sposób zmieniający stosunki wodne na działkach sąsiednich.
- 9) Zakaz zmiany istniejących stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie środowiska, przyrody lub racjonalnej gospodarce wodnej, w rozumieniu przepisów odrębnych.

Ponadto ustalenia w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, przyrody nakładają obowiązki dotyczące:

- 1) Nakazu ochrony wód podziemnych, w tym: głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 401 Niecka Łódzka, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 2) Odprowadzania wód opadowych lub roztopowych, powierzchniowo do ziemi na terenie własnych działek lub do lokalnych systemów kanalizacji deszczowej, przy czym należy przyjąć rozwiązania techniczne pozwalające na zagospodarowanie wód we własnym zakresie; wody opadowe lub roztopowe pochodzące z dachów, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia.

- 3) Nakazu wprowadzania wód opadowych lub roztopowych pochodzących z zanieczyszczonej powierzchni uszczelnionej, do indywidualnych systemów kanalizacji deszczowej, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 4) Nakazu kształtowania powierzchni działek w sposób zabezpieczający sąsiednie tereny i drogi przed spływem powierzchniowym wód opadowych lub roztopowych, wykluczający zmiany stosunków wodnych na nieruchomościach sąsiednich w rozumieniu przepisów odrębnych.
- 5) Nakazu zagospodarowywania (retencjonowania) wód opadowych lub roztopowych w miejscu ich powstawania, poprzez wykorzystanie indywidualnych rozwiązań technicznych, w celu ich ponownego wykorzystania, spełniających szereg usług ekosystemowych, w tym łagodzenia (mitygację) i dostosowania (adaptację) do zmieniających się warunków klimatycznych.
- 6) Nakazu podczyszczania ścieków przemysłowych, do dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, określonych przepisami odrębnymi, przed wywozem zgromadzonych nieczystości do punktu zlewnego, lub do gminnej kanalizacji zbiorczej.
- 7) Nakazu ochrony powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie instalacji lub urządzeń (kotłów) spełniających graniczne wartości emisji, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 8) Nakazu ochrony powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie paliw spełniających wymogi przepisów odrębnych.
- 9) Nakazu ochrony przed wibracjami i polami elektroenergetycznymi, obowiązują wymagania zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 10) Nakazu ochrony powierzchni ziemi w tym gleb, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 11) Nakazu maksymalnego zachowania terenów zieleni, w tym drzew lub/i krzewów, nie kolidujących z zamierzeniem budowlanym, a spełniających szereg funkcji ekologicznych oraz estetycznych; nakaz wprowadzania terenów zieleni, w tym drzew lub/i krzewów; niezbędna wycinka drzew lub/i krzewów zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 12) Nakazu ochrony gatunków grzybów, roślin, zwierząt oraz ich siedlisk, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 13) Nakazu zachowania odległości budynków od terenów oznaczonych na rysunku planu symbolem ZL zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie usytuowania budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.
- 14) Nakazu zapewnienia, na terenie każdej nieruchomości miejsca do czasowego gromadzenia odpadów komunalnych; w urządzeniach przystosowanych do ich gromadzenia, oraz ich usuwanie zgodnie z przepisami odrębnymi.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko przyrodnicze ustaleń projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn obejmującej teren działek nr ew. 122 i 123 w Bądzyniu.

Prognoza jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko i ma za zadanie scharakteryzować wpływ, jaki będzie wywierać na środowisko, realizacja ustaleń planu miejscowego. Podstawą prawną do sporządzenia prognozy jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029).

Obszar objęty opracowaniem planu położony jest w północno-wschodniej części obrębu Bądryń. Od strony północnej graniczy z rzeką Dobrzyńką, od strony południowej z drogą gminną - wewnętrzną (ul. Nadrzeczna).

Obszar opracowania położony jest w obszarze o charakterze wielofunkcyjnym, na którym występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa rekreacji indywidualnej, użytki rolne oraz lasy.

Obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn (uchwała VII/63/19 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24.04.2019 r.) przewiduje tereny objęte zmianą miejscowego planu, pod tereny mieszkalnictwa i obiektów rekreacji indywidualnej, tereny usług oraz tereny lasów.

Rozpatrując ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uznano, iż pewne negatywne zmiany w środowisku naturalnym w stosunku do stanu istniejącego, są nieuniknione. Zmieniany plan miejscowy - uchwała nr XVIII/116/04 z dnia 18.06.2004 r. przewiduje teren objęty zmianą miejscowego planu pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną oraz zabudowę letniskową, uprawy rolne oraz lasy.

Najistotniejszą zmianą planu miejscowego jest przeznaczenie użytków rolnych - gruntów ornych, a faktycznie lasu na teren zabudowy usługowej. Celem zmiany jest dostosowanie przedmiotowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego do nowych warunków formalnoprawnych wynikających z ustaleń obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Najistotniejszą cechą środowiska nieożywionego jest zróżnicowana podatność pierwszego poziomu wód podziemnych (poziomu nieużytkowego) na zanieczyszczenia. Występujące tutaj wody podziemne znajdują się zarówno w obrębie powierzchniowych utworów geologicznych ułatwiających (piaski i żwiry) przenikanie substancji zanieczyszczających, jak i uniemożliwiających (gliny zwałowe).

Na działkach objętych opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie występują obszarowe obiekty chronione, ponadto nie zinwentaryzowano grzybów, roślin lub zwierząt i ich siedlisk objętych ochroną gatunkową, na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Jednakże ze względu na występowanie lasu na obszarze objętym niniejszym opracowaniem mogą występować gatunki chronione: grzybów, roślin i zwierząt.

Do negatywnych skutków oraz podstawowych uciążliwości związanych z realizacją zapisów projektu planu można zaliczyć:

- a) degradację i dewastację gleb,
- b) zmiany jakościowe i ilościowe wód podziemnych,
- c) zmniejszenie terenów biologicznie czynnych – lasów, w tym utrata siedlisk przyrodniczych,
- d) uciążliwości związane ze zwiększonym ruchem samochodowym - towarowym (emisja spalin, wycieki substancji ropopochodnych, hałas),
- e) wzrost zużycia wody oraz produkowanych ścieków,
- f) wzrost ilości produkowanych odpadów.

Wymienione zagrożenia powodowane przyszłymi inwestycjami są w maksymalnym stopniu zminimalizowane poprzez zapisy projektu planu zagospodarowania przestrzennego, w ramach obecnie obowiązujących przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zapisy planu miejscowego eliminują możliwość powstania istotnego

zagrożenia dla środowiska oraz minimalizują uciążliwości związane z przeznaczeniem w planie pod tereny usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Stosowanie i egzekwowanie odpowiednich regulacji prawnych (m.in. zapisów planu, uprawnień mandatowych), monitoring poszczególnych elementów środowiska naturalnego, a przede wszystkim ustawiczna edukacja środowiskowa lokalnej społeczności powinny minimalizować zagrożenia związane z problematyką ochrony środowiska.

Podsumowując, stwierdza się, że w sporządzonym projekcie planu miejscowego zaproponowano taki rozwój przestrzenny, który wpisuje się w zasadę zrównoważonego rozwoju. Wybrano rozwiązania, które najlepiej łączą potrzeby społeczne, ekonomiczne i ochrony środowiska.

Spis literatury

1. Bródka S. (red.), 2010, *Praktyczne aspekty ocen środowiska przyrodniczego*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
2. Chrzanowska E., Pawłowska B., Zielonka T., 1997, *Ocena skażenia środowiska metalami ciężkimi przy użyciu mchów jako biowskaźników*, PIOS, BMS, Warszawa.
3. Cichocki Z. 2006, *Problematyka opracowań ekofizjograficznych do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego*, Wydawnictwo Naukowe Gabriel Borowski, Warszawa.
4. Dubaniewicz H., 1974, *Klimat województwa łódzkiego*, Acta Universitatis Lodziensis, Zeszyty Naukowe UŁ, Nr 34, Wrocław.
5. Duda R. Witczak S., Żurek A., 2011, *Mapa wrażliwości wód podziemnych Polski na zanieczyszczenie 1:500000*, Ministerstwo Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Kraków.
6. Jeż J., 2008, *Biogeotechnika*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
7. Józefaciuk A., Juzefaciuk C. 1999, *Ochrona gruntów przed erozją. Poradnik dla władz administracyjnych i samorządowych oraz służb doradczych i użytkowników gruntów*, Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Instytut Uprawy nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.
8. Klimaszewski M., 1981, *Geomorfologia*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
9. Kondracki J., 2009, *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
10. Kostrowicki A.S., 1992, *System człowiek – środowisko w świetle teorii ocen*, Prace Geograficzne, IGiPZ PAN, t. 156, Warszawa.
11. Kłysik K., 2001, *Warunki klimatyczne [w:] Zarys monografii województwa łódzkiego*, red. S. Liszewski, ŁTN, Łódź.
12. Kowalik P., 2012, *Ochrona środowiska glebowego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
13. Macias A., 1996, *Przyrodnicze uwarunkowania rozwoju lokalnego [w:] Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, red. W. Parysek, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
14. Macias A., Bródka S., 2014, *Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
15. Majewska A., Słowańska B. (red.), 1999, *Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1: 10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
16. Macioszczyk A. (red.), 2006, *Podstawy hydrogeologii stosowanej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
17. *Mała encyklopedia leśna*, 1980, PWN, Warszawa.
18. Obidziński A., Żelazo J. (red.), 2009, *Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
19. Pazdro Z., 1983, *Hydrogeologia ogólna*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.

20. Pisarczyk S., 2012, *Gruntoznawstwo inżynierskie*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa.
21. Płochniewski Z (red.), 1989, *Mapa hydrogeologiczna Polski 1:20000*, arkusz: Łódź, Wydawnictwa Geologiczne.
22. *Prognoza Oddziaływania na Środowisko zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Tuszyn*, Uchwała Nr VIII/38/11 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24 lutego 2011 r.
23. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuszyn na lata 2004-2012*.
24. *Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg krajowych i ekspresowych z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikiem hałasu LDWN i LN na lata 2009-2014*.
25. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych* (Dz. U z 2002 r. Nr 155, poz. 1298).
26. *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U z 2012 r. poz. 463).
27. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz. U z 2019 r. poz. 1311).
28. *Rozporządzenie Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).
29. *Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania gminy Tuszyn*, Uchwała Nr VIII/38/11 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24 lutego 2011 r.
30. *Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Tuszyn* uchwałą nr XXXII/241/16 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 29.11.2016 r.
31. *Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Tuszyn* uchwałą nr VII/63/19 Rady Miejskiej w Tuszynie z dnia 24.04.2019 r.
32. Senetra A., Cieślak., 2004, *Kartograficzne aspekty oceny i waloryzacji przestrzeni*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
33. Sudnik-Wójcikowska, 2011, *Rośliny synantropijne*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
34. Szponar A., 2003, *Fizjografia urbanistyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
35. Turkowska K., 2006, *Geomorfologia regionu łódzkiego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
36. Turkowska K., Wieczorkowska J., 1982, *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50000*, arkusz: Łódź Wschód, Wydawnictwo Państwowe Instytut Geologiczny.
37. *Ustawa z 3 lutego 1995 roku O ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.).

38. *Ustawa z 16 kwietnia 2004 roku O ochronie przyrody* (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 916).
39. *Ustawa z 27 marca 2003 roku O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 503).
40. *Ustawa z dnia 6 lipca 2001 roku O zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju* (tekst jednolity Dz. U. 2018 r. poz. 1235).
41. *Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).
42. *Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.).
43. *Ustawa z 20 lipca 2017 roku Prawo wodne* (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.).
44. Wysocki C., Sikorski P., 2009, *Fitosocjologia stosowana*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
45. Zawadzki S., 2002, *Podstawy gleboznawstwa*, PWRiL, Warszawa.
46. Ziomek J., Ziomek J., 1993, *Budowa geologiczna i zasoby surowców mineralnych* [w:] *Środowisko geograficzne Polski Środkowej*, red., S. Paczka, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Spis rysunków

Rys.1. Lokalizacja obszaru, objętego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, na tle Miasta i Gminy Tuszyn	4
Rys. 2. Stopień podatności na zanieczyszczenie wód pierwszego poziomu wodonośnego (PPW), obszaru objętego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn	57

Spis fotografii

Fot.1. Grunty zabudowane i zurbanizowane na działce nr ew. 122 w obszarze objętym zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (widok w kierunku północnym).....	15
--	----

Spis tabel

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i L Aeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.....	52
---	----

Spis załączników

Załącznik graficzny nr 1. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tuszyn obejmującej teren działek nr ew. 122 i 123 w obrębie Bądryń.

Załącznik nr 2. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji

o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029).