

# **PROGNOZA**

## **ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  
terenów wokół Jeziora Tarnobrzskiego w Tarnobrzegu**

**dr Grzegorz Synowiec**



**Wrocław, 30.12.2025**

## SPIS TREŚCI:

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY .....	3
II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU	4
III. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA .....	6
1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	6
Wody podziemne.....	11
Powiązania przyrodnicze obszaru MPZP z otoczeniem .....	20
2. Stan środowiska.....	21
Stan czystości gleb .....	28
3. Uwarunkowania ekofizjograficzne .....	35
IV. ANALIZA USTALEŃ ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU .....	37
1. Ustalenia projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego..	37
2. Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko ....	44
3. Analiza i ocena wpływu na poszczególne komponenty środowiska we wzajemnym powiązaniu .....	47
4. Stan środowiska na obszarach przewidywanego znaczącego oddziaływania ustaleń dokumentu.....	52
5. Oddziaływanie na obszary chronione .....	52
V. PROPOZYCE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....	54
VI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY PLANU .....	54
VII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	57
VIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	60
1. Przyjęte założenia.....	60
2. Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze.....	60
3. Oddziaływanie MPZP poza obszarem opracowania .....	63
4. Środowiskowe skutki zaniechania realizacji ustaleń zmiany planu .....	63
5. Oddziaływanie transgraniczne .....	64
IX. STRESZCZENIE.....	64
Załącznik 1 Oświadczenie autora Prognozy .....	68

## I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Projekt planu opracowany został w oparciu o Uchwałę Nr LXII/624/2022 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wokół Jeziora Tarnobrzskiego w Tarnobrzegu (ze zm.).

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) stanowią:

- ⇒ 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 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, 1080);
  - ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.).

Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń zmiany planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania zmiany planu i podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

## II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt uchwały Rady Miasta Tarnobrzega w sprawie uchwalenia zmiany nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wokół Jeziora Tarnobrzkiego w Tarnobrzegu, Wrocław 2023;
2. Rysunek projektu zmiany nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wokół Jeziora Tarnobrzkiego w Tarnobrzegu, Wrocław 2023;
3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tarnobrzega przyjętego Uchwałą Nr XLVI/457/2017 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 14 września 2017 r.;
4. Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby zmiany nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wokół Jeziora Tarnobrzkiego w Tarnobrzegu, 2023.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, 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, 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, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań

alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu zmiany planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym oraz pod kątem ochrony walorów środowiska kulturowego. Analizie poddano również ustalenia projektu zmiany planu dotyczące warunków zagospodarowania teren. Podjęto również próbę oceny stanu i funkcjonowania środowiska, jego walorów i zasobów, określonych w opracowaniu ekofizjograficznym.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i zabytki zainwestowania przewidzianego zmianą projektu planu miejscowego oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w *ustawie 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*, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

### III. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

#### 1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

##### *Położenie geograficzne i administracyjne*

Obszar opracowania zgodnie z podziałem administracyjnym Polski położony jest w południowej części miasta Tarnobrzeg, który znajduje się w północnej części województwa podkarpackiego. Obszar opracowania położony jest nad Jeziorem Tarnobrzesckim będącym sztucznym zbiornikiem powstałym w wyrobisku kopalni siarki. Połączenie komunikacyjne obszaru opracowania z pozostałą częścią miasta zapewnia droga wojewódzka nr 871 (Stalowa Wola – Tarnobrzeg) oraz ulice miejskie.

Obszar opracowania obejmuje działki obejmujące sam zbiornik oraz tereny przyległe. Część z tych terenów jest zagospodarowana i użytkowana jako zabudowa mieszkaniowa, większość terenów jest nie użytkowana, porośnięta samorzutną roślinnością.

Pod względem geograficznym, zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym, obszar opracowania znajduje się w obrębie mezoregionu Nizina Nadwiślańska. Obszar opracowania położony jest na wysokości około 148 – 172 m n.p.m.

**Nizina Nadwiślańska** (512.41) – obejmuje północno-zachodnią część Kotliny Sandomierskiej, położoną bezpośrednio na południe od Wyżyny Małopolskiej i tworzy z nią wyraźną granicę o charakterze progu morfologicznego. Region obejmuje obszary związane genetycznie z Wisłą; można ją określić jako szeroką dolinę Wisły. Obszar zbudowany jest z osadów mioceńskich (wśród których występują m.in. złoża rodzimej siarki, eksploatowane w drugiej połowie XX w. w okolicach Tarnobrzega), przykrytych osadami plejstoceniowymi i holoceniowymi. Miąższość osadów rzecznych określa się na kilkanaście metrów.

##### *Budowa geologiczna i rzeźba terenu*

Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim. Przedmiotowe Zapadlisko to jednostka geologiczna ciągnąca się na długości ok. 1700 km od Rumunii do Austrii. Polskie zapadlisko przedkarpackie o długości ok. 300 km i szerokości do 100 km jest częścią wielkiego basenu sedymentacyjnego, który rozciąga się wzdłuż łuku karpackiego. Podobnie jak inne rowy przedgórskie zapadlisko jest asymetryczne i wypełnione głównie klastycznymi osadami mioceńskimi o grubości do 3 km w Polsce i do 5 km na Ukrainie. Jest to najmłodsza jednostka alpidów w Polsce. Geneza i rozwój zapadliska były zależne od rozwoju Karpat zewnętrznych. Zarówno zasięg basenu, jak i przebieg sedymentacji były uwarunkowane procesami, które rozwijały się poza zapadliskiem na obszarze karpackim. Zapadlisko przedkarpackie jest typowym peryferycznym basenem przedgórskim wypełnionym przez osady syn- i postorogeniczne, którego powstanie było związane z mioceńską ewolucją łuku orogenicznego Karpat zewnętrznych. Obecnie mioceńskie osady zapadliska występują głównie przed frontem orogenu, częściowo zostały włączone w jego obręb tworząc najbardziej zewnętrzne jednostki tektoniczne, występują ponad orogenem niezgodnie przykrywając płaszczowiny karpackie oraz zostały zachowane w pozycji autochtonicznej pod nasuniętymi Karpatami fliszowymi.

W rejonie Tarnobrzega znajdują się duże złoża siarki w obszarach: Osiek–Baranów Sandomierski (długości ok. 18 km, szerokości ok. 0,6–2 km) oraz Piaseczno–Machów–Jeziórko–

Jamnica (długości ok. 35 km, szerokości ok. 1–6 km), do którego należy obszar objęty opracowaniem. Przedmiotowe złoż siarki pochodzi z okresu miocenu i występuje głównie w wapieniach pogipsowych, w postaci wypełnień drobnych kawern i szczelin. Złoż powstało w wyniku biologicznej redukcji siarczanu wapnia (gipsu) przez mikroorganizmy, w obecności węglowodorów. Zawartość siarki w skale maksymalnie dochodzi do 70 %, a średnio wynosi około 25 -30 %. W nadkładzie osiarkowanych wapieni poziomu ewaporatowego występują nieprzepuszczalne, ilasto-margliste utwory górnego badenu oraz ilasto-mułkowe utwory sarmatu (iły krakowieckie). Nad nimi rozprzestrzenia się na ogół ciągła warstwa zawodnionych osadów z czwartorzędu. Pomiędzy trzeciorzędem a czwartorzędem występuje luka stratygraficzna. Najmłodsze osady trzeciorzędowe zostały wyerodowane i na tej powierzchni osadziły się bezpośrednio utwory plejstocenu i holocenu. W dolnej części profilu są to przeważnie piaski, rzadziej żwiry, akumulacji wodnolodowcowej z wkładkami utworów pylastych lub rzeczno-zastoiskowych. Utwory najmłodsze (holoceńskie) reprezentowane są przez piaski z humusem, piaski wydymowe, utwory zboczowe, utwory rzeczno-zastoiskowe oraz rozwinięte na nich gleby. W związku z urozmaiconą morfologią ilastego podłoża miąższość osadów czwartorzędowych jest zmienna i zwykle wynosi od 1,0 do 10,0 m (Pawłowski i in., 1985).

W rejonie objętym opracowaniem w wyniku eksploatacji złóż siarki metodą odkrywkową naturalna morfologia terenu została zaburzona wyrobiskami górnymi kopalni Machów oraz zwałowiskami usypanymi z materiału nadkładowego.

Główne elementy rzeźby terenu odzwierciedlają odkrywkowy charakter eksploatacji złóż siarki w obszarze dotyczącym przedmiotowego opracowania. Obecne ukształtowanie terenu związane jest z poeksploatacyjnym przywróceniem wartości użytkowych wyrobiska, które powstało w wyniku eksploatacji siarki opartej na metodzie flotacyjno-rafinacyjnej.

W morfologii terenu można wyróżnić następujące elementy geomorfologiczne:

**terasa zalewowa** – o wysokości terenu 147,0 do 150,0 m n.p.m. ma szerokość ok. 0,5 km. Jedynie w rejonie Kajmowa (wieś położona w części obecnego zbiornika, w całości wysiedlona) zwiększa się ona do 1 km. Północno-wschodnia część terenu położona jest w obrębie terasy Trześniówki,

**terasa nadzalewowa** – o rzędnych powierzchni 150, 0 do 165, 0 m n.p.m. rozciąga się od rejonu Kajmowa i Miechocina w kierunku Mokrzeszowa, gdzie łączy się z terasą nadzalewową Mokrzeszówki. W kierunku południowym, w rejonie Machowa, szerokość tej terasy zmniejsza się do 50 m.,

**terasa wysoka** – obejmuje jedynie południowo-wschodnią część obszaru. Zaznacza się ona w szczytkowej formie na północ od wschodniej ściany wyrobiska oraz w obrębie osiedla Miechocin i Przywiśle, tworząc wysoką, blisko 10 -metrową skarpę, gdzie spadki terenu wynoszą 15-20%. Pozostała część terasy wysokiej została zniwelowana w trakcie zdejmowania nadkładu czwartorzędowego.

Wieloletnie funkcjonowanie systemu odwodnienia wyrobiska „Machów” doprowadziło do wytworzenia rozległego leja depresji, o promieniu około 8 km. Nie mniej jednak w celu przywrócenia wartości użytkowych terenu przyjęto wodny kierunek rekultywacji, którego finalnym produktem jest zbiornik o charakterze rekreacyjnym, a dla obszarów przyległych do zbiornika grunt porośnięty roślinnością zielną i drzewiastą, który również ma służyć rekreacji (M. Szmuc, K. Madej., 2009).

W trakcie prac rekultywacyjnych przeprowadzono uszczelnienie dna zbiornika warstwą izolacyjną (iły krakowieckie) o miąższości około 25m, której zamierzeniem było niedopuszczenie do przebicia silnie zmineralizowanych wód trzeciorzędowych i ich mieszania z

wodami wypełniającymi przyszły zbiornik. Następnie przystąpiono do uformowania skarp celem zapewnienia stateczności zbiornika, zabezpieczenia drogi Tarnobrzeg –Mielec i wału przeciwpowodziowego na rzece Wiśle oraz zabezpieczeniem zboczy przed destrukcyjnym działaniem falowania wody w zbiorniku. Przedmiotowe profilowanie zboczy wyrobiska dotyczyło pierwszego poziomu nadkładowego i górnego pietra zwałowego, natomiast zabezpieczenie drogi polegało na wykonaniu umocnień przeciwabrazyjnych od strony zachodniej zbiornika, poprzez ułożenie płyt betonowych oraz narzutów kamiennych. Równocześnie przebudowie uległ pierwotny system odwodnieniowy, którego zadaniem miało być doprowadzenie wody do zbiornika. W następnej kolejności przystąpiono do rekultywacji terenów przyległych do zbiornika, których efektem było uzyskanie powierzchni biologicznie czynnych pokrytych roślinnością łąkową i leśną.

W związku z przeprowadzonymi ww. pracami obecnie teren w przeważającej części znajduje się pod wodą tworząc obszar Jeziora Tarnobrzkiego. W wyniku kształtowania skarp i prac rekultywacyjnych na terenach przyległych do zbiornika od strony południowej obszaru objętego opracowaniem znajdują się łagodnie wyprofilowane wywyższenia porośnięte roślinnością zielną i leśną. Od strony zachodniej wyraźnie zaznacza się różnica pomiędzy poziomem wody w zbiorniku, a obszarami przyległymi. Różnica poziomów sięga kilkunastu metrów, a przedmiotowa część terenu w przeważającej części porośnięta jest roślinnością drzewiastą. Część północna przedmiotowego obszaru to teren wypłaszczony z zabudową służącą rekreacji. Kąty nachylenia zboczy zawierają się w granicach 5÷20° dla skarp nadwodnych i 5÷26° dla skarp podwodnych. Nachylenia w dużej mierze zależały między innymi od cech wytrzymałościowych materiału, z którego formowane były zbocza oraz funkcji jakie ma spełniać określony odcinek linii brzegowej zbiornika.

Zauważyć jednak należy ze względu na skalę przekształceń i dewastację środowiska, złożoność procesów likwidacyjnych i rekultywacyjnych oraz wymagane ogromne nakłady finansowe, rekultywacja przedmiotowego terenu postępuje sukcesywnie, lecz nadal nie została zakończona i wymaga dalszych prac co może się wiązać z dalszym przekształcaniem rzeźby terenu.

### Warunki podłoża budowlanego

Rzeźba ma charakter równinny. Występuje kilka poziomów terasowych; na wyższych z nich spoczywają utwory pylaste.

W zachodniej części MPZP występuje obszar gruntów piaszczysto-madowych tarasów niższych - poniżej 4-6 m, dla którego warunki budowlane określono jako przeważnie złe. We wschodniej części MPZP występuje obszar gruntów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej o nachyleniu zboczy 0-3%, dla którego warunki budowlane określono jako dostateczne lub dobre, które polepszają się ze wzrostem średnicy ziarna i obniżaniem się zwierciadła wody gruntowej. Na północnym i południowym brzegu jeziora Tarnobrzkiego występuje obszar gruntów skalistych łożyskowych, dla którego warunki budowlane określono jako dobre lub dostateczne, które pogarszają się w miarę wzrostu zawodnienia oraz nachylenia zboczy.

### **Topoklimat**

Według regionalizacji klimatycznej Polski E. Romera (1949), teren objęty opracowaniem znajduje się w regionie klimatycznym E7 –podgórskich nizin i kotlin.

Zgodnie z najnowszą regionalizacją klimatyczną opracowaną przez Alojzego Wosia (1999), która dzieli teren Polski na 28 regionów klimatycznych, wykazujących pewne odrębne cechy klimatu wyrażone w średniej rocznej liczbie dni z poszczególnymi typami pogody, teren będący przedmiotem zainteresowania niniejszego opracowania położony jest w Regionie Sandomierskim (R-XXII).

Teren objęty opracowaniem obejmuje bardzo mały obszar. Powoduje to, iż do opisu klimatu trzeba się wzorować większą powierzchnią terytorialną, na której panują bardzo zbliżone warunki.

Na tle Polski klimat analizowanego terenu ma charakter bardziej kontynentalny, chociaż w okresie letnim zaznaczają się częściej wpływy klimatu oceanicznego. Stan pogody uzależniony jest przede wszystkim od ośrodków stałego ciśnienia, jak też sezonowych ośrodków ciśnienia, które kierują nad ten teren określone masy powietrza.

Średnia temperatura roczna powietrza wynosi 7,5°C przy amplitudzie miesięcznej od 22°C, z najcieplejszym lipcem +18,5°C i najchłodniejszym styczniem i lutym -4,5°C. Największa liczba dni gorących występuje w lipcu i wynosi 11,4 dnia. Okres letni (średnia temperatura dobowa powyżej 15°C) trwa 90-100 dni w roku. Ogółem na tym terenie notuje się średnio w roku 51 dni mroźnych. Warunki wilgotnościowe nie odbiegają od średnich krajowych. Najbardziej wilgotnymi miesiącami są listopad i grudzień (86-88% wilgotności względnej) najmniej maj i czerwiec. Z przebiegiem temperatury i wilgotności powietrza związane jest występowanie mgieł i zamgleń, których największa ilość przypada na ostatnie miesiące roku. Bardziej zmienny jest rytm dobowy wilgotności z maksimum w godzinach nocnych i minimum w południowych. Napływ suchego powietrza z południa jest zwykle przyczyną zaburzenia tego rytmu. Warunki wietrzne, ruch powietrza w makroskali, zdominowany jest napływem z kierunku zachodniego i wschodniego.

### ***Wody powierzchniowe***

Przedmiotowy teren, którego dotyczy opracowanie w przeważającej części znajduje się pod wodą zbiornika - Jeziora Tarnobrzeskiego, o powierzchni blisko 455 ha, który powstał w wyniku prowadzonych prac rekultywacyjnych na byłym wyrobisku pokopalnianym kopalni siarki. W celu napełnienia zbiornika w trakcie ww. prac wykonano budowle hydrotechniczne służące napełnianiu zbiornika. Wykorzystując bliskie sąsiedztwo rzeki Wisły opracowano grawitacyjny sposób napełniania oraz odprowadzania wód ze zbiornika Machów. Napełnianie zbiornika następuje w południowo zachodniej części zbiornika poprzez otwarty kanał w międzywalu, przepust pod drogą Tarnobrzeg –Mielec, kaskadę, bystrze z niecką wypadową oraz przelew boczny. W północno zachodniej części wyrobiska wykonano kanał odprowadzający wodę do rzeki Wisły o długości ok 2,2 km, którego zadaniem jest odprowadzenie nadmiaru wód ze zbiornika (kanał ulgi). Ponadto w obszarze objętym opracowaniem występują rowy melioracyjne okresowo prowadzące wodę oraz kilka pojedynczych zbiorników o powierzchni do kilku arów. Ponadto wzdłuż zachodniej granicy planu znajduje się koryto rzeki Wisły.

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Obszar MPZP położony jest w dorzeczu Wisły. Na obszarze wyznaczono dwie jednolite części wód powierzchniowych.

Obszar planu położony jest w granicach jednej jednostki planistycznej gospodarowania wodami – jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o nazwie „Wisła od Wisłoki do Sanny”.

JCWP „Wisła od Wisłoki do Sanny” jest to typ – wielka rzeka nizinna, o statusie naturalnej części wód. Jej stan ogólny jest zły. Wody rzeki Wisły są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Stan/potencjał ekologiczny - umiarkowany stan ekologiczny. Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny - nie dotyczy; fitoplankton, makrobezkręgowce, ichtiofauna. Stan chemiczny - stan chemiczny poniżej dobrego. Wskaźniki determinujące stan chemiczny - benzo(a)piren; bromowane difenyletery, rtęć.

Główne źródło presji hydromorfologicznych: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne i rzeki pozostałe, górnictwo - rzeki główne.

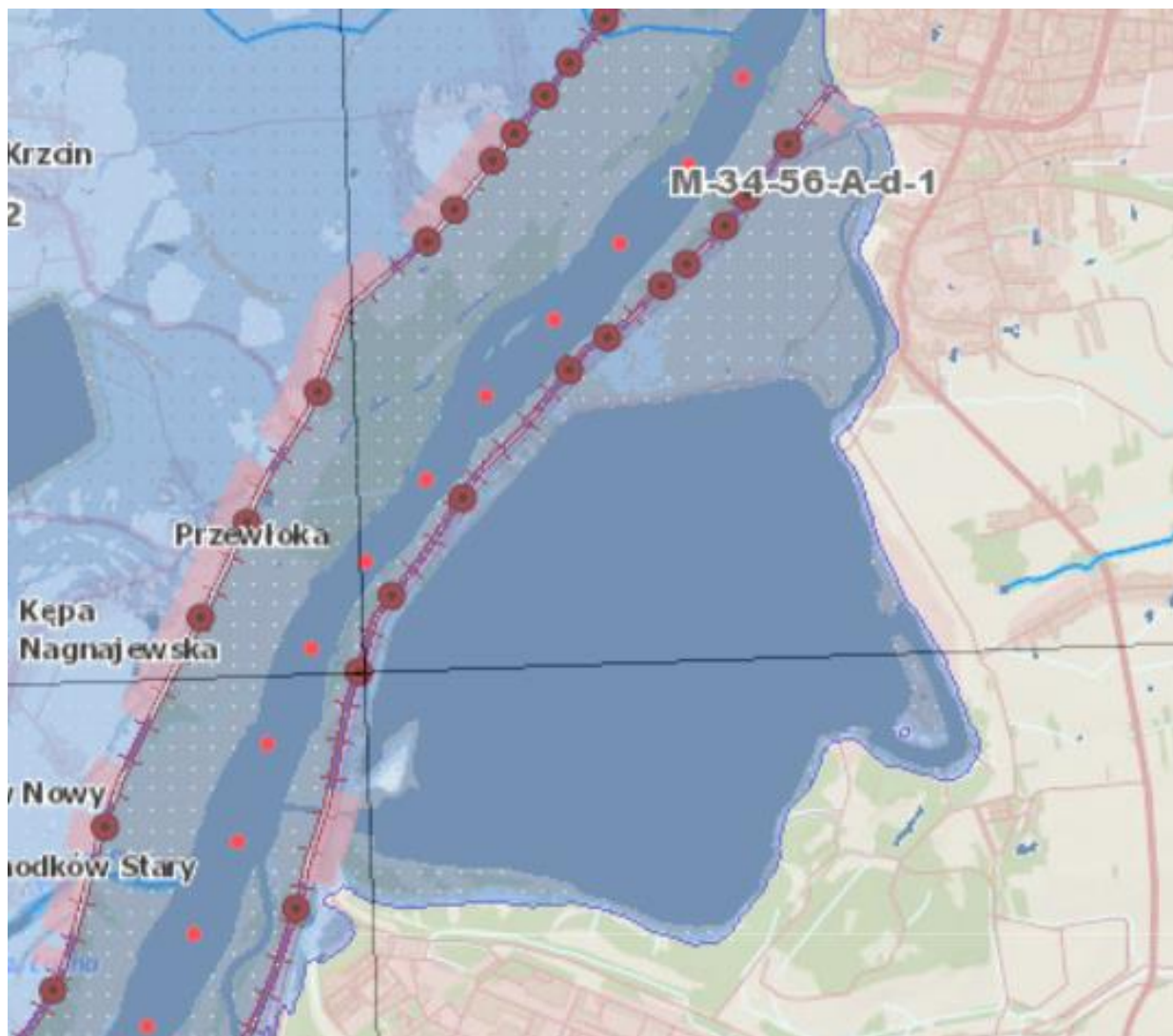
Główne źródło presji chemicznych - rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk, punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane).

Cele środowiskowe - umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IFPL, MMI, EFI+PL/ IBI\_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej). Stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.

### *Zagrożenie powodziowe*

Z uwagi na położenie obszaru planu w dolinie rzeki Wisły, występują na tym obszarze zagrożenia powodziowe związane z katastrofalnymi stanami wód w rzece. Wisła na odcinku zlokalizowanym wzdłuż zachodniej granicy obszaru planu jest obwałowana. Tereny między linią brzegową rzeki Wisły a jej wałami przeciwpowodziowymi, w myśl art. 9 ust. 6c ustawy *Prawo wodne* to obszary szczególnego zagrożenia powodzią, służące przepuszczeniu wód powodziowych. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących ochrony przed powodzią.

Dla obszaru dorzecza Wisły wykonano „*Mapy zagrożenia powodziowego*”, określającego granice obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Na podstawie „*Map zagrożenia powodziowego*” zachodnia część obszaru opracowania znajduje się w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego dla wód Q0,2% (woda pięćsetletnia). Pomimo iż są to tereny chronione wałami przeciwpowodziowymi, są narażone na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi w przypadku ich uszkodzenia, przesiąkania lub przelania się wody przez wały.



Rysunek 1 Fragment mapy zagrożenia powodziowego - niskie prawdopodobieństwo powodzi - 0,2% (raz na 500 lat)

Warunkiem uniknięcia ewentualnego zagrożenia powodzią na obszarze potencjalnie zagrożonym jest utrzymanie w należyтым stanie technicznym wałów przeciwpowodziowych, poprzez stałą ich modernizację celem eliminacji uszkodzeń i zniszczeń.

### ***Wody podziemne***

W przedmiotowym obszarze można wyróżnić dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe. Piętro czwartorzędowe tworzą piaszczysto-żwirowe osady rzeczne lub rzeczno-lodowcowe, o miąższościach do 35 m, zalegające na nieprzepuszczalnym podłożu (iły krakowieckie). Piętro neogeńskie związane jest z utworami serii chemicznej i warstwami baranowskimi wraz z lokalnie podścielającymi je wapieniami litotamniowymi.

**Poziom trzeciorzędowy** występuje w wapieniach siarkonośnych i utworach serii baranowskiej. Ma on charakter naporowy, a warstwą napinającą jest gruba warstwa iłów krakowieckich. Spąg stanowią nieprzepuszczalne warstwy burowęglowe oraz podłoże kambryjskie. Zasilanie tego poziomu odbywa się przez opady atmosferyczne w rejonie wychodni

zlokalizowanych na lewym brzegu Wisły. Poziom jest silnie drenowany przez studnie odwodnieniowe występujące na obszarze objętym pracami rekultywacyjnymi byłej kopalni siarki Machów. Wody poziomu trzeciorzędowego są silnie zmineralizowane, zawierają H<sub>2</sub>S i nie mogą być wykorzystywane gospodarczo.

**Poziom czwartorzędowy** związany z utworami plejstocenu i holocenu budującymi pradolinę Wisły i Garb Tarnobrzegi. Poziom czwartorzędowy od trzeciorzędowego oddziela warstwa nieprzepuszczalnych ilów o miąższości średnio 80 m. Poziom zasilany jest bezpośrednio przez opady atmosferyczne i drenowany lub zasilany przez Wisłę, Trześniówkę i Mokrzeszówkę. Drenowany jest również przez system odwodnieniowy wyrobiska „Machów”, przy czym wyraźny lej depresji zaznacza się w rejonie Piaseczna (po przeciwnej stronie Wisły - woj. świętokrzyskie), natomiast w rejonie Machowa zasięg oddziaływania odwadniania jest nieznaczny.

Obszar objęty opracowaniem położony jest w granicach jednej jednolitej części wód podziemnych o symbolach JCWPd135. Przedmiotowa JCWPd położona jest w rejonie wodnym Górnej Wisły. Stan chemiczny – słaby. Stan ilościowy – dobry. Stan JCWPd – słaby.

Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych następujących wskaźników: K, Fe, As, pH, Al, SO<sub>4</sub>, TOC. Głównym zagrożeniem dla wód podziemnych były do niedawna przemysł wydobywczy i przetwórstwo siarki, skupione w północnej części jednostki. Obecnie nie prowadzi się eksploatacji siarki a tereny pogórnice są rekultywowane. Odmienny typ zagrożenia dla wód podziemnych, o zdecydowanie mniejszym znaczeniu stanowią zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Płytko występujące wody podziemne narażone są na zanieczyszczenie głównie związkami azotu, siarki oraz związkami organicznymi pochodzącymi z nawożenia. Dominują małoobszarowe gospodarstwa indywidualne. Presja o charakterze obszarowym dotyczy głównie obszarów zurbanizowanych, zwłaszcza w niewielkich miejscowościach, w których rozwój sieci wodociągowej zwykle nie jest równoczesny z rozwojem kanalizacji.

Presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną i przemysłem (w tym obszary po eksploatacji złóż siarki).

Wody te są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Zanieczyszczenia geogeniczne są obecnie wtórne w stosunku do prowadzonej kilkanaście lat temu działalności górniczej, otworowej i odkrywkowej, w następstwie której rozproszone zostały na znacznym obszarze związki siarki i substancje chemiczne towarzyszące złożom siarki. W wyniku prowadzonych na dużą skalę prac rekultywacyjnych zasięg oraz natężenie procesów geogenicznych zmniejsza się systematycznie.

Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania na obszarze JCWPd wynoszą około 61 mln m<sup>3</sup>/rok zaś procent wykorzystania zasobów wynosi około 12,9%. Leje depresji występują w skali lokalnej i mają niewielki zasięg. Największe obiekty oddziałujące na stan ilościowy wód to ujęcia: PGK w Tarnobrzegu (Jeziorko i Stale – oba po 1716 tys. m<sup>3</sup>/r) , Siarkopolu w Tarnobrzegu - Klonowie (dwa po 3178 tys. m<sup>3</sup>/rok) oraz ujęć w Nowej Dębie (36 tys. m<sup>3</sup>/r), Kolbuszowej (Cmolas) (73 i 24 tys. m<sup>3</sup>/r), Gorzycach (27 tys. m<sup>3</sup>/r), Wrzawach (2592 tys. m<sup>3</sup>/r), Kotowej Woli (2559 tys. m<sup>3</sup>/r), Hucie Komorowskiej (216 i 1944 tys. m<sup>3</sup>/r), Raniżowie (1676 tys. m<sup>3</sup>/r). Po zrehabilitowaniu odkrywki w Machowie powstało rozległy zbiornik wodny, które jednak nie ma łączności z wodami podziemnymi. W 2001 r. zaprzestano eksploatacji w tym rejonie ostatniej działającej Kopalni Siarki „Jeziorko”. W nieczynnej obecnie kopalni siarki metodą podziemnego wytopu w Jeziorku następuje zmniejszenie rozległego stożka represji w eksploatowanych, głębokich warstwach naporowych. Oddziaływania wpływające na jakość wód

podziemnych: Główna presja o charakterze obszarowym związana jest z pozostałościami po wydobyciu i przetwórstwie siarki, skupiającym się w północnej części JCWPd, a podrzędnie także z rolniczym wykorzystaniem terenu (54% terenu wykorzystywane jest rolniczo). Po zaprzestaniu eksploatacji złóż siarki pozostały tereny o znacznym stopniu degradacji, polega ona między innymi na lokalnym zanieczyszczeniu wód powierzchniowych oraz wód podziemnych. Głównym zanieczyszczeniem związanym z eksploatacją siarki są siarczany i chlorki. Analizując chemizm wód podziemnych można zaobserwować lokalny wpływ górnictwa siarkowego, w postaci występujących wód typu SO<sub>4</sub>-Ca-Na, w warstwach czwartorzędowych oraz wód o podwyższonej mineralizacji ogólnej. Brak izolacji pierwszego poziomu wodonośnego oraz płytko występujące wody podziemne niosą ryzyko zanieczyszczenia związkami azotu, siarki oraz związkami organicznymi w rejonach pól uprawnych. Ponadto na obszarze około 3 km<sup>2</sup> w rejonie Nowej Dęby stwierdzono zanieczyszczenie wód podziemnych substancjami chlorowcopochodnymi: trichloroetenem i tetrachloroetenem. Aby chronić ujęcie wody dla miasta i gminy Nowa Dęba wykonana została bariera uniemożliwiająca dopływ zanieczyszczeń do ujęcia. Źródłem substancji zanieczyszczających są Zakłady Metalowe „Dezamet”. Pozostałe (poza Siarkopolem i Dezametem) zakłady przemysłowe nie są aż tak uciążliwe dla wód podziemnych. Zanieczyszczenia rolnicze stanowią zdecydowanie mniejsze zagrożenie dla wód podziemnych w porównaniu z przemysłem. Na terenie JCWPd nr 135 dominują małoobszarowe gospodarstwa indywidualne. Presja o charakterze obszarowym dotyczy głównie obszarów zurbanizowanych, zwłaszcza w niewielkich miejscowościach, w których rozwój sieci wodociągowej zwykle nie jest równoczesny z rozwojem kanalizacji.

System krążenia wód w JCWPd135. Z interpretacji systemu krążenia wód podziemnych w obrębie JCWPd 135 wyłączony został południowy fragment jednostki, gdzie nie wyznaczono głównego użytkowego poziomu wodonośnego. Na pozostałym obszarze (północna i środkowa część jednostki oraz doliny rzeczne na południu) system krążenia dotyczy piętra czwartorzędowego. Zasilanie piętra czwartorzędowego odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych, zwłaszcza w części wschodniej JCWPd 135, gdzie wyznaczono strefę zasilania. Zasadniczy przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północnym, lecz lokalnie jest on korygowany przez ciekły powierzchniowe o charakterze drenującym. Granice JCWPd 135 ustanowione na powierzchniowych wododziałach lub na ciekach powierzchniowych nie stanowią szczelnych granic dla wód podziemnych. W związku z tym może następować wymiana wód podziemnych z sąsiednimi jednostkami. Środkowozachodnia granica JCWPd 135 jest strefą tranzytu łącznie z sąsiadującą jednostką JCWPd 134. Posuwając się bardziej w kierunku północnym granica ta przechodzi w strefę drenażu. Z przestrzennej analizy stref zasilania, tranzytu i drenażu wynika, że w przeważającej części jednostki dominuje strefa tranzytu. Zasilanie odbywa się tylko na niewielkiej powierzchni zlokalizowanej we wschodniej części jednostki. Strefy drenażowe stanowią większe doliny rzeczne, zwłaszcza Wisły, Trześniówki i rzeki Łęg.<sup>1</sup>

Obszar planu położony jest poza granicami głównych zbiorników wód podziemnych.

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

### *Szata roślinna*

Teren opracowania pokryty jest roślinnością antropogeniczną (głównie ruderalną i segetalną, sztucznymi nasadzeniami drzew i krzewów oraz uprawami). Na charakter roślinności

---

<sup>1</sup> Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd

tu występującej decydujący wpływ miało wcześniejsze zagospodarowanie terenu (kopalnia odkrywkowa siarki) oraz późniejsze prace rekultywacyjne tego terenu. Rośliny występujące na terenie opracowania należą głównie do gatunków pospolitych i szeroko rozpowszechnionych. Charakterystyczne dla omawianego terenu jest występowanie szeregu gatunków wczesnych faz sukcesji (trawy i roślinność zielna). Spowodowane jest to niedawno zakończonymi pracami ziemnymi będącymi częścią rekultywacji omawianego terenu kopalni siarki. Na omawianym obszarze występują gatunki obce (dąb czerwony, oliwnik wąskolistny, robinia akacja) posadzone w ramach prac rekultywacyjnych. Na terenie opracowania dominują zbiorowiska roślinności niskiej, natomiast zbiorowiska roślinności średniej i wysokiej tworzą głównie nasadzenia drzew i krzewów (sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata, osika, wierzba biała, rokitnik zwyczajny), które zostały wprowadzone w ramach prac rekultywacyjnych. Roślinność szuwarowa wykształciła się w wąskim pasie przybrzeżnym Jeziora Tarnobrzskiego. Na uwagę zasługuje brak zaznaczonej strefowości roślinności wodnej i przywodnej wokół Jeziora Tarnobrzskiego. Na terenie opracowania stwierdzono obecność roślin podlegających ochronie gatunkowej, są to: ochrona częściowa: kalina koralowa, rokitnik pospolity; ochrona ścisła: jarzab szwedzki, rokitnik zwyczajny, pływacz, torfowiec, salwinia pływająca.

Na terenie opracowania stwierdzono występowanie następujące gatunków roślin: babka zwyczajna, barszcz zwyczajny, berberys Thunberga, bluszcz kurdybanek, bodziszek cuchnący, bodziszek łąkowy, brzoza brodawkowata, chaber łąkowy, chmiel zwyczajny, chwastnica jednostronna, czeremcha ptasia, dąb czerwony, dąb szypułkowy, dereń rozłogowy, dereń właściwy, dziewanna pospolita, głóg jednoszyjkowy, grusza pospolita, iglica pospolita, jabłoń, jarzab pospolity, jarzab szwedzki, jastrzębiec kosmaczek, jeziora morska, jeżyna popielica, jeżyna, kalina koralowa, klon zwyczajny, komonica zwyczajna, koniczyna biała, koniczyna białoróżowa, koniczyna czerwona, koniczyna polna, koper włoski, kostrzewa czerwona, krwawnik pospolity, krwiściąg lekarski, kupkówka pospolita, lepiężnik różowy, lucerna nerkowata, lucerna siewna, marchew zwyczajna, mięta okrągowa, mikołajek polny, mniszek lekarski, modrzew europejski, nawłóć kanadyjska, nawłóć pospolita, nawłóć późna, nercznica krótkoostna, niecierpek zwyczajny, nostryk biały, oczeret jeziorny, oliwnik wąskolistny, olsza czarna, olsza szara, ostrożeń lancetowaty, ostrożeń polny, pałka szarokolistna, pałka wąskolistna, płonnik jałowcowaty, płonnik włosisty, pływacz, podbiał pospolity, pokrzywa zwyczajna, przetacznik perski, przymiotno kanadyjskie, przymiotno ostre, przytulia czepna, przytulia leśna, przytulia pospolita, pszeniec zwyczajny, rajgras wyniosły, rdest ptasi, rdest ziemnowodny, rdestnica przeszyta, robinia akacja, rokit cyprysowy, rokitnik pospolity, rokitnik zwyczajny, róża, salwinia pływająca, sałata kompasowa, sit chuddy, sit dwudzielny, sit skupiony, skrzyp leśny, skrzyp polny, sosna pospolita, szczytlika siwa, śmiałek darniowy, tasznik pospolity, topola czarna, topola osika, topola szara, torfowiec, trzcina pospolita, trzcinnik piaskowy, uczepek trójlistkowy, wiąz polny, wiechlina roczna, wierzba biała, wierzba iwa, wierzba krucha, wierzba purpurowa, wierzba szara, wiesiołek dwuletni, włośnica sina, włośnica zielona, wrotycz pospolity, wrzos zwyczajny, wyka płotowa, wyka wąskolistna, wywłócznik okółkowy, żarnowiec miotlasty oraz życica trwała.

W obrębie terenu objętego opracowaniem można wyróżnić następujące zbiorowiska roślinne:

**Zespół (Ass.): *Lemnetum gibbae*** – zespół rzęsy garbatej wykształcił się w niewielkim zbiorniku wodnym zlokalizowanym w zachodnim fragmencie opracowania u podnóża hały, w okresie letnim wykorzystywanym przez zwierzęta jako kąpielisko.

**Zespół (Ass.): *Lemno minoris-Salvinietum natans*** zespół rzęsy drobnej i salwini pływającej z dominującą salwinią pływającą oraz towarzysząca jezierzą morską rozwinął się w kanale ulgi znajdującym się w północnej części opracowania.

**Zespół (Ass.): *Typhetum angustifoliae*** - szuwar wąskopalkowy z dominującą pałką szerkolistną oraz trzciną pospolitą jako gatunkami towarzyszącym, rozwijający się nad brzegiem zbiornika tworząc niewielkie płyty pośród szuwaru trzcinowego.

**Zespół (Ass.): *Typhetum latifoliae***-szuwar szerokopalkowy z dominującą pałką szerkolistną, niewielki płat we wschodniej części zbiornika.

**Zespół (Ass.): *Phragmitetum australis*** - szuwar trzcinowy z dominującą trzciną pospolitą oraz oczeretem jeziornym i pałką wąskolistną jako gatunkami towarzyszącymi rozwijający się nad brzegiem zbiornika oraz na płycznach przybrzeżnych jak również wzdłuż rowów melioracyjnych i kanału ulgi. Dominujące zbiorowisko szuwarowe na omawianym terenie. Zaznacza się ekspansja zbiorowiska zarówno w głąb zbiornika jak również na tereny przyległe do zbiornika porośnięte obecnie zbiorowiskiem nostryków i żmijowca.

**Zespół (Ass.): *Spergulo - Corynephorretum***-murawa szczotlichowa z szczotlichą siwą, jastrzębcem kosmaczkiem, chrobotkiem *Cladonia* sp. oraz płonnikiem włosistym i jałowcowatym, rozwija się w kilku izolowanych płatach na hałdzie zlokalizowanej we wschodniej części opracowania w miejscach pozbawionych drzew i krzewów pośród nasadzeń brzożowo-topolowych na podłożu piaszczystym.

**Zespół (Ass.): *Artemisio-Tanacetetum vulgaris*** - zespół bylicy i wrotycza z dominującym wrotyczem pospolitym oraz bylicą pospolitą i trzcinikiem piaskowym jako gatunkami towarzyszącymi, występuje głównie w północno-wschodniej części opracowania.

**Zespół (Ass.): *Echio-Melilotetum*** - zespół żmijowca i nostryków z dominującym nostrykiem białym oraz lucerną siewną, wiesiołkiem dwuletnim rajgrasem wyniosłym marchwią zwyczajną i lucerną nerkowatą jako gat. towarzyszącymi. Zespół ten porasta płaski południowy fragment opracowania pomiędzy wzniesieniem obsadzonym nasadzeniami drzew i krzewów, a brzegiem zbiornika porośniętego szuwarem. W granicach omawianego zbiorowiska występują również nasadzenia brzozy, topoli osiki, wierzby białej oraz olszy szarej. Można zauważyć, iż zespół ten ustępuje miejsca szuwarom od strony brzegu Jeziora Tarnobrzeskiego oraz samosiejką brzozy osiki i wierzby białej od strony południowej granicy opracowania.

**Zespół (Ass.): *Rudbeckio-Solidaginetum*** – zespół rudbekii i nawłoci późnej z dominującą nawłocią późną i kanadyjską. Zespół ten występuje głównie w północnej części opracowania.

**Zespół (Ass.): *Calamagrostietum epigeji*** – zespół trzcinika piaskowego wykształcił się w kilku płatach na terenie opracowania głównie w jego południowej i północno-wschodniej części.

**Zespół (Ass.): *Lolio-Polygonetum arenastri*** – zespół życicy i rdestu ptasiego z życicą trwałą, rdestem ptasim, babką zwyczajną, wiechliną roczną i koniczyną białą wykształcił się w zachodniej i północno-wschodniej części opracowania w miejscach wydeptywanych, wzdłuż dróg oraz miejscach służących turystom do wypoczynku.

**Zespół (Ass.): *Echinochloo-Setarietum*** – zespół sporka i chwastnicy jednostronnej z chwastnicą jednostronną oraz włośnicą zieloną i siną na omawianym terenie występuje w kilku płatach w miejscach gdzie została naruszona powierzchnia gleby oraz na obrzeżach pól uprawnych w północnej części opracowania.

**Zbiorowisko z *Hippophae rhamnoides*** – zarośla rokitnika zwyczajnego z oliwnikiem wąskolistnym oraz głogiem jednoszyjkowym jako gatunkami towarzyszącymi. Zbiorowisko to wykształcone jest we wschodnim fragmencie opracowania na szczycie hałdy. Rokitnik i oliwnik

zostały wprowadzone sztucznie w celu stabilizacji hałdy w ramach prac rekultywacyjnych. Owocujące osobniki rokitnika są miejscem żerowania ptaków, a w szczególności w okresie zimy.

**Zbiorowisko z *Betula pendula* i *Populus tremula*** – nasadzenia brzozy brodawkowatej i topoli osiki z niewielką domieszką sosny, w runie jastrzębiec kosmaczek, nerecznica krótkostna w lokalnych zagłębieniach terenu torfowiec oraz rokitnik pospolity i rokit cyprysowy. Nasadzenia sosnowo-topolowew I klasie wieku porastają hałdę znajdującą się w wschodniej części opracowania. Drzewa te zostały zapewne wprowadzone w celu stabilizacji hałdy oraz ochrony przed erozją. Nasadzenia tego typu w I klasie wieku występują również w południowej części opracowania nad brzegiem Jeziora Tarnobrzieskiego.

**Nasadzenia różnogatunkowe drzew i krzewów liściastych** – nasadzenia drzew i krzewów w różnym wieku złożone z: topoli szarej, topoli osiki, brzozy brodawkowatej, kaliny koralowej, dębu czerwonego, wierzby białej, kruchej, oliwnika, berberysu porastają zachodnią i południową część opracowania wzdłuż ciągów pieszo-jezdnych. Roślinność ta została wprowadzona w ramach działań rekultywacyjnych.

**Spontaniczne zadrzewienia przypotokowe** z olszą czarną, jesionem wyniosłym i wierzbami rozwinęły się we wschodniej części opracowania przy rowie melioracyjnym.

**Zbiorowisko z *Medicago sativa*** – uprawa lucerny siewnej zlokalizowana wzdłuż wschodniego brzegu.

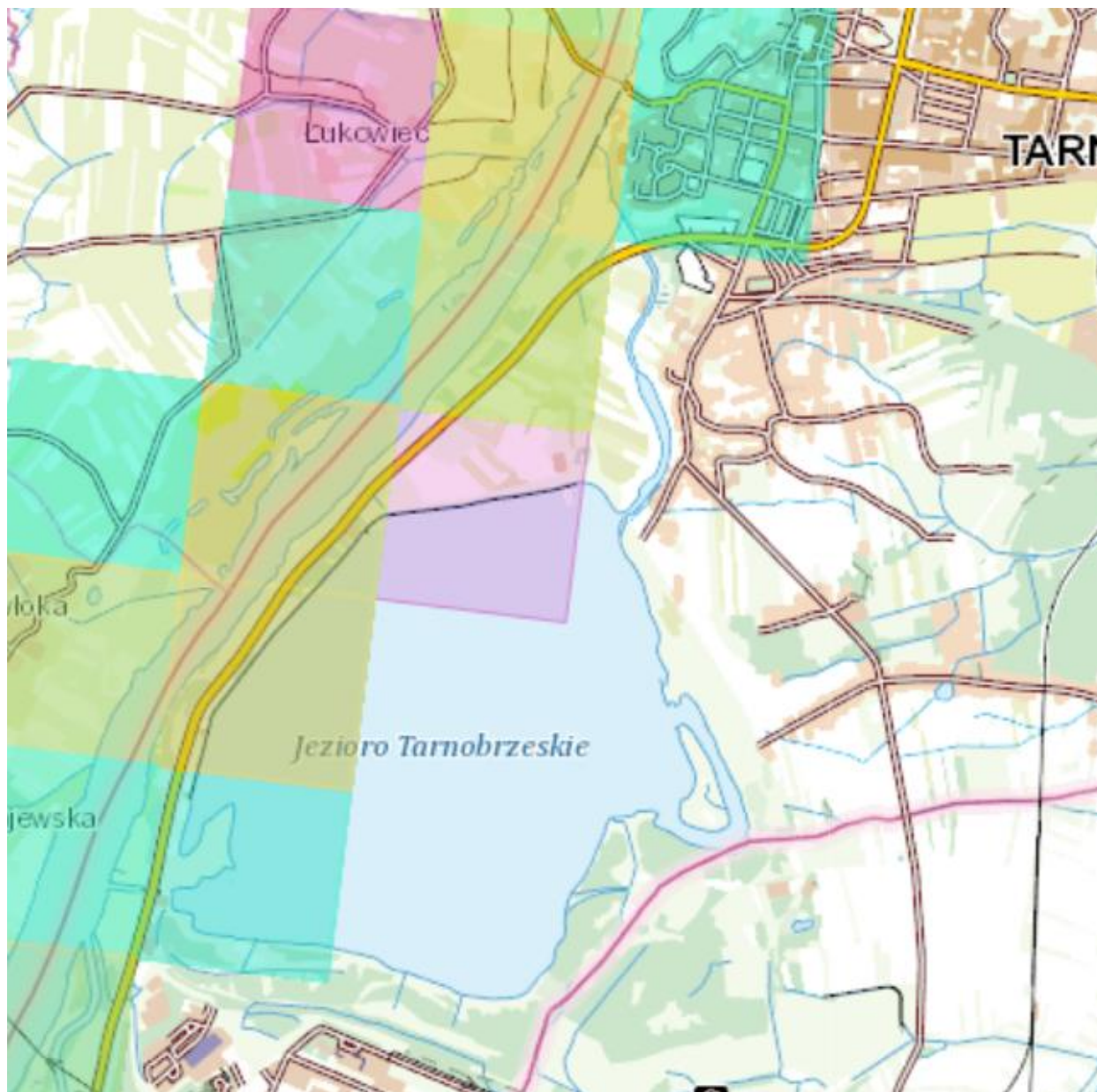
**Sady owocowe** – znajdujące się w północnej części opracowania otoczone polami uprawnymi i nieużytkami.

**Pola uprawne** – wraz z roślinnością segetalnąz klasy *Stelarietea mediae* znajdujące się w północnej i zachodniej części opracowania tworzące mozaikę z sadami i nieużytkami.

**Zbiorowiska ruderalne z klasy *Artemisietea vulgaris*** – porastające tereny przemysłowe znajdujące się w północno-zachodniej części terenu opracowania.

#### *Siedliska przyrodnicze o znaczeniu europejskim*

Zgodnie z danymi GDOŚ w zachodniej i północnej części MPZP prowadzony był monitoring 4 typów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim.



Rysunek 2 Siedliska przyrodnicze w obszarze MPZP

### *Świat zwierzęcy<sup>2</sup>*

Fauna jest charakterystyczna dla terenów otwartych poprzeplatanych zadrzewieniami i zakrzaczeniami, które sąsiadują z wodami stojącymi. Najliczniej reprezentowane są owady oraz ptaki. Wody zbiornika są miejscem żerowania, odpoczynku oraz zimowania dla szeregu gatunków ptaków wodno-błotnych. Otwarte tereny wokół Jeziora Machowskiego porośnięte licznymi roślinami zielnymi (lucerną siewną i nerkowatą, nostrykiem białym, ostrożeniem polnym i lancetowatym, wrotyczem, nawłocią itp.) stanowią żerowisko oraz miejsce rozwoju dla szeregu motyli oraz błonkówek. Przybrzeżna roślinność jest miejscem występowania (żerowisko,

<sup>2</sup> Opracowanie ekofizjograficzne dla terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i przemysłowych zlokalizowanych przy Jeziorze Tarnobrzesckim

miejsce odpoczynku) kilku gatunków wazek. Łany nostryka białego porastające tereny przybrzeżne Jeziora Machowskiego są miejscem licznego występowania ślimaków: wstężyka gajowego i ogrodowego oraz ślimaka przydrożnego. Trzciniowiska są również miejscem okresowego (w czasie sezonu wegetacyjnego) występowania dużych i średnich ssaków: dzika, sarny, jelenia szlachetnego. Zwierzęta te korzystają ze schronienia jakie daje im gęsta roślinność nadbrzeżna, jak również wykorzystują uprawy roślin pastewnych (lucerna siewna) jako żerowisko. Ciekawostką jest, iż w trakcie lustracji terenowej natrafiono na ślady łośa. Osobnik ten zapewne przypadkowo zabłąkał się w czasie wędrówki. Jezioro Tarnobrzesckie stanowi również rezerwar wody pitnej dla nietoperzy występujących w okolicy -nad wodami zbiornika obserwowano borowca wielkiego.

Poniżej zestawiono gatunki zwierząt występujące na terenie opracowania: **Bezkręgowce:** **Mięczaki:** wstężyk gajowy, wstężyk ogrodowy, ślimak przydrożny, ślimak zaroślowy; **Owady:** bezrąbek sadowiec, biedronka azjatycka, biedronka dwukropka, biedronka siedmiokropka, biegacz, bielinek bytomkowiec, bzyg prążkowany, chruściki, doskwier pastwiskowy, grabarz pospolity, hurtnica pospolita, karłatek kniejik, klecanka łodygowa, komar niemalaryczny, konik pospolity, konik wąsacz, konik wszędobyłski, kowal bezskrzydły, koziółka, kraśnik sześciopłamek, kruszyca złotawka, lecicha pospolita, listkowiec cytrynek, literówka jarzynówka, łączyn brodawnik, modraszek Adonis, modraszek ikar, modraszek teleius, mrówka rudnica, mrówkolew, mściel natrawny, murzyłka dwuskrzydła, naliściak, napójka łąkowa, nartnik, nibyochotka, ochotka, ogrodnica niszczylistka, omomiłek szary, osa pospolita, pasikonik śpiewający, pasikonik zielony, pepłoń jajowy, pinik ślinianka, *Plea minutissima*, pluskolec pospolity, pływak żółto-brzeżek, podziemnica zwyczajna, rusałka admirał, rusałka kratkowiec, rusałka osetnik, rusałka pawik, rusałka pokrzywnik, rynnica topolowa, rzemlik osikowiec, sadzanka Rumienica, skoczek zielony, skoczek zmienny, skorek pospolity, stonka ziemniaczana, strzępotek ruczajnik, śwędosz pajęczarz, szabłak krwisty, szabłak zwyczajny, szachownica galatea, szerszeń, szypszyniec różany, świerszcz polny, tężnica wytworna, toniak, trkuć podjadek, trzepla zielona, trzmiel rudy, trzmiel ziemny, trzyszcz piaskowy, wazonica wrotyczowa, wioślak, witalnik naostrzak, wodzeń, wścieklica uszatka, wtyk straszny, wygłoba koniczynówka, zadomka leśna, zadomka polna, zawisak borowiec, złotawek nieparek, złotook, zmięt żółty, zmrózek, żagnica sina, żuk leśny, żylenica nadwodna; **Kręgowce:** **Ssaki:** borowiec wielki, borsuk, dzik, jelen szlachetny, karczownik ziemnowodny, kret, lis, mroczek późny, polnik, ryjówka aksamitna, sarna; **Ptaki:** nur rdzawoszyi, nur czarnoszyi, perkoz, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, perkoz rogaty, zausznik, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, czapla siwa, czapla biała, bąk, gęgawa, gęś zbożowa, gęś białoczelna, cyraneczka, krzyżówka, cyraneczka, płaskonos, rożeniec, głowienka, czernica, ogorzalka, edredon, gągoł, nurogęs, szlachar, markaczka, uchła, lodówka, kormoran czarny, jastrząb, krogulec, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, bielik, pustułka, bażant, łyska, sieweczka rzeczna, czajka, śmieszka, mewa pospolita, mewa żółtonoga, mewa białogłowa, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, rybitwa białowasa, rybitwa czarna, grzywacz, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, dymówka, brzegówka, bogatka, pliszka siwa, skowronek, świergotek polny, świergotek łąkowy, zięba, białorzotka, rokitniczka, trzciniak, trzciniczek, kapturka, gajówka, remiz, potrzos, czeczotka; **Płazy:** żaba trawna, żaba jeziorkowa, ropucha szara, rzekotka drzewna; **Gady:** jaszczurka zwinka, zaskroniec; **Ryby:** szczupak, sum, płoć, okoń, karaś, boleń.

### ***Chronione elementy środowiska***

Na terenie opracowania nie ma zlokalizowanych obiektów i obszarów prawnie chronionych. W bliskim sąsiedztwie około 50 m na zachód zlokalizowany jest obszar Natura 2000 Tarnobrzaska Dolina Wisły, a 2,5 km na wschód obszar Natura 2000 Puszcza Sandomierska.

**Natura 2000** jest to program tworzenia w krajach Unii Europejskiej wspólnego systemu (sieci) obszarów objętych ochroną przyrody. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Podstawą dla tego programu jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa (Habitatowa).

**Tarnobrzaska Dolina Wisły** obszar ten w całości jest położony na terenie Kotliny Sandomierskiej. Obejmuje dolinę Wisły ograniczoną do międzywala, na odcinku od ujścia Wisłoki - poniżej Połańca, do Sandomierza. Znaczne powierzchnie wydmy nadwiślańskich są pokryte roślinnością inicjującą proces sukcesji. W dolinie rzeki występują dość duże starorzecza, z wykształconą roślinnością naturalną. Na lewym brzegu rzeki Wisły dominują kompleksy łąk, a na prawym znaczne połacie nie wyciętych jeszcze lub nie zdegradowanych lasów nadrzecznych i zarośli wierzbowych. Jest to też teren, gdzie w dużej ilości oprócz cennych siedlisk przyrodniczych występują także duże ilości ptaków, dla których teren ten jest swoistym korytarzem ekologicznym. W kilku miejscach, na wzniesieniach kilkudziesięcio- metrowych występują skupiska olszy czarnej z *Asarum europaeum* w runie. Obszar cechuje duża bioróżnorodność gatunków roślin i zwierząt oraz duża różnorodność siedlisk przyrodniczych, takich jak: naturalne starorzecza z roślinnością pływającą, zanurzoną oraz z zaroślową, dużą ilością gatunków ciekawych przyrodniczo, jak np. *Salvinia natans*, *Trapa natans* czy *Osoka aloesowata*; skupiska łągów nadrzecznych z dużą ilością rodzimych gatunków *Populus alba* oraz *Populus nigra*, często dużych rozmiarów; łąk kośnych; zarastających wydmy nadwiślańskich. Spośród siedlisk przyrodniczych, największe znaczenie mają tu : łągi nadrzeczne, łąki selernicowe oraz starorzecza. Obszar ten jest bogaty w licznie występujące tu gatunki ryb i płazów, choć jest generalnie słabo poznany i wymaga dodatkowych badań i obserwacji zwłaszcza pod kątem ptaków, ryb i płazów oraz owadów. Także siedliska z racji rozpoczętej dopiero inwentaryzacji nie są do końca poznane.

**Puszcza Sandomierska** obszar położony jest w południowo-wschodniej części Polski w widłach Wisły i Sanu. Obejmuje znaczną część jednego z większych leśnych kompleksów w Polsce ciągnącego się południkowo na terenie Kotliny Sandomierskiej pomiędzy Tarnobrzegiem i Stalową Wolą na północy i Rzeszowem na południu. W przeszłości teren ten został częściowo odlesiony tworząc obecnie mozaikę lasów i terenów rolniczych. Rolnictwo pozostaje tu w dużym stopniu ekstensywne ze względu na to, że dominują piaszczyste gleby bielcowe. Przez puszcę przepływają rzeki Łęg i Trześniówka, prawobrzeżne dopływy Wisły. Rzeka Łęg wraz z dopływami Przywrą i Zyzogą zachowały w znacznej części swój naturalny charakter. W rejonie Budy Stalowskiej znajduje się duży kompleks znaturalizowanych stawów rybnych. Mniejsze kompleksy stawów rybnych znajdują się koło miejscowości Babule i Grębów. Dominującym typem użytkowania ziemi są lasy i tereny rolnicze. W granicach proponowanego obszaru znajduje się także wiele wsi i przysiółków. Fragment północnej części obszaru, w rejonie Nowej Dęby, obejmuje tereny poligonu wojskowego. Obszar stanowi bardzo cenną ostoję wielu gatunków ptaków Stwierdzono tu występowanie 43 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej. Obszar cenny z punktu widzenia liczebności bociana czarnego, bociana białego, ptaków drapieżnych i derkacza (powyżej 1% populacji polskiej). W przypadku kraski, podgorzałki i

czapli białej obszar stanowi miejsce gniazdowania ponad 10% populacji gatunków w Polsce, jest więc jedną z kluczowych ostoi dla ich zachowania. Ponadto, obszar jest miejscem licznego występowania w okresie lęgowym świergotka polnego, lelka, dudka, dzięciołów (średniego, czarnego, białoszyjego, zielonosiwego i zielonego), gąsiorka, skowronka borowego, trzmielojada, jarzębatki, ortolana).

### ***Powiązania przyrodnicze obszaru MPZP z otoczeniem***

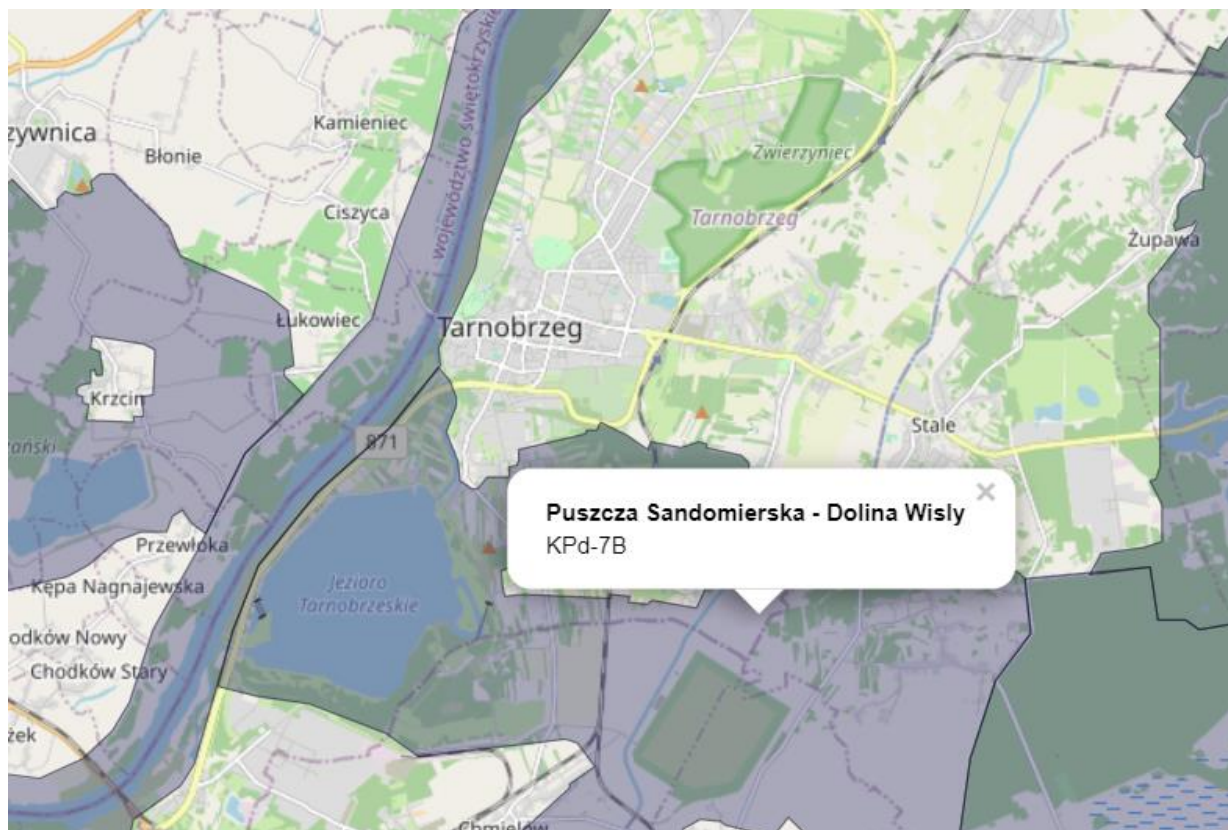
Przez obszar MPZP przebiega korytarz ekologiczny wyznaczony w ramach sieci korytarzy ekologicznych wg „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejska Sieć Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2005), zaktualizowanych w latach 2010-2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce”. Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”, która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego<sup>3</sup>.

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Przez obszar MPZP przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Sandomierska - Dolina Wisły (KPd-7B) będący częścią Korytarza Południowego (KPd) biegnącego od Bieszczadów poprzez Góry Słonne, Pogórze Przemyskie, Pogórze Dynowskie, parki krajobrazowe: Czarnorzecko-Strzyżowski, Pasma Brzanki, Ciężkowicko-Rożnowski i Wiśnicko-Lipnicki, następnie przechodzi przez Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski, Beskid Żywiecki, Beskid Śląski, Pogórze Śląskie, lasami wokół zbiornika Goczałkowickiego, Lasy Pszczyńsko-Kobiórskie, aż do Lasów Rudzkich.

---

<sup>3</sup> Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011



Rysunek 3 Położenie korytarza ekologicznego w sąsiedztwie MPZP<sup>4</sup>

## 2. Stan środowiska

### *Powietrze atmosferyczne*

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031) przedstawiono w tabeli poniżej (tab. 1).

Tab. 1. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Margines tolerancji [%]				
			----- [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
			2010	2011	2012	2013	2014
Benzen	rok kalendarzowy	5 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-

<sup>4</sup> Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/> (dostęp: 29.01.2023)

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Margines tolerancji [%]				
			----- [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
			2010	2011	2012	2013	2014
Tlenki azotu <sup>d)</sup>	rok kalendarzowy	30 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
	24 godziny	125 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Ołów <sup>f)</sup>	rok kalendarzowy	0,5 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 2,5 <sup>g)</sup>	rok kalendarzowy	25 <sup>e), j)</sup>	4	3	2	1	1
		20 <sup>e), k)</sup>	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 10 <sup>h)</sup>	24 godziny	50 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Tlenek węgla	osiem godzin <sup>i)</sup>	10.000 <sup>e), i)</sup>	-	-	-	-	-

c) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi; d) Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu; e) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin; f) Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10; g) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5  $\mu\text{m}$  (PM2,5) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; h) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10  $\mu\text{m}$  (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; i) Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET; j) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszzonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I); k) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszzonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

Główne źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Tarnobrzeg to:

- źródła komunalne i bytowe (powierzchniowe i punktowe): kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej, które mają największy wpływ na lokalny stan powietrza, powodują tzw. niską emisję, emitują zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;
  - źródła przemysłowe - pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przemysłowych, w związku z przemianami gospodarczymi na obszarze gminy ich udział się sukcesywnie zmniejsza;
  - źródła transportowe (liniowe) – tzw. niska emisja, główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
  - pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu, w tym z nawierzchni ulic;
- zanieczyszczenia napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

### ***Źródła komunalne i bytowe***

Na terenie MPZP, zaopatrzenie w energię ciepłą na cele c.o. i c.w.u. realizowane jest z wykorzystaniem kotłowni lokalnych oraz indywidualnych źródeł ciepła należących do podmiotów gospodarczych, instytucji oraz poszczególnych gospodarstw domowych.

### ***Źródła przemysłowe***

Na terenie MPZP nie ma zlokalizowanych istotnych źródeł przemysłowych.

### ***Źródła liniowe***

Liniowe źródła emisji to głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) oraz węglowodory. Dodatkowo emisja dotyczy zanieczyszczeń pyłowych ze ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. Na drogach dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu. Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych uzależniona jest od struktury i natężenia ruchu pojazdów, organizacji ruchu samochodowego, płynności ruchu oraz stanu technicznego dróg i pojazdów. Największa emisja pochodzi od drogi wojewódzkiej 871.

### ***Stan jakości powietrza<sup>5</sup>***

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wydał w 2025 roku „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2024”. Województwo zostało podzielone na strefy, a gmina Tarnobrzeg znajduje się w strefie podkarpackiej. Ze względu na ochronę zdrowia, zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenkiem azotu (NO<sub>2</sub>), benzenem (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tlenkiem węgla (CO), pyłem zawieszonym (PM<sub>10</sub>), pyłem zawieszonym (PM<sub>2,5</sub>), ołowiem w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> (Pb), kadmem w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> (Cd), niklem w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> (Ni), arsenem w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> (As) sytuowało strefę w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych. Natomiast zanieczyszczenie ozonem (O<sub>3</sub> – poziom celu długoterminowego), benzo(a)pirenem w pyle PM<sub>10</sub> sytuowało tą strefę w klasie C lub D2, dla której stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

---

<sup>5</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2024

Tabela 1. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy podkarpackiej uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2024 roku (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2024*, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska).

Strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
podkarpacka	A	A	A	A	<b>D2</b>	A	A	A	A	A	A	<b>C</b>

### **Klimat akustyczny**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach.

Tab. 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L<sub>DWN</sub> i L<sub>N</sub>, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem - dla zainwestowania występującego w obrębie obszaru opracowania MPZP.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	<b>64</b>	<b>59</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	<b>68</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tab. 3. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	L <sub>aeq</sub> [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63.....70
bardzo duża	> 70

Na terenie Miasta Tarnobrzega pomiary hałasu ostatni raz prowadzone w 2015 roku i był to hałas drogowy. W 2015 r. w Tarnobrzegu pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 6 punktach pomiarowo-kontrolnych. Lokalizacja punktów nawiązuje do siatki pomiarowej, w której WIOŚ Rzeszów we wcześniejszych latach prowadził pomiary. Badania monitoringowe objęły wyznaczenie czterech rodzajów wskaźników hałasu: LAeqD, LAeqN, LDWN i LN. W 5 punktach (ul.: 11 Listopada, Kopernika, Kwiatkowskiego, Mickiewicza, Sienkiewicza) określono równoważny poziom hałasu LAeq zarówno dla pory dnia jak i dla pory nocy. Badania objęły także określenie warunków pozaakustycznych, prowadzono ewidencję natężenia i struktury ruchu pojazdów, z uwzględnieniem pojazdów ciężkich. Wartość długookresowego średniego poziomu dźwięku: LDWN i LN wyznaczono w 1 punkcie (ul. Sikorskiego). Łączna długość przebadanych odcinków reprezentatywnych dróg wyniosła 2,3 km, co stanowi ok. 1,3 % długości dróg w mieście. Budynki mieszkalne zlokalizowane są wzdłuż głównych dróg miejscowości. Otoczenie punktów stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy zagrodowej, tereny mieszkaniowo-usługowe.<sup>6</sup>

Zgodnie z kryteriami ustalonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów bezpośrednio przylegających do badanych tras komunikacyjnych wynoszą odpowiednio: LAeqD = 65 dB, LAeqN = 56 dB, LDWN = 68 dB, LN = 59 dB. W odniesieniu do wskaźników LAeqD i LAeqN, mających zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, dla pory dnia w 2 punktach pomiarowo-kontrolnych, a dla pory nocy w 1 punkcie pomiarowo-kontrolnym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren.<sup>7</sup>

Wartości równoważnego poziomu hałasu w porze dnia LAeqD kształtowały się w przedziale od 63,8 dB do 69,1 dB, a wartości przekroczeń dopuszczalnego poziomu wyniosły 0,1 dB (ul. 11 Listopada) i 4,1 dB (ul. Sienkiewicza). Najniższe natężenie ruchu pojazdów ogółem 462 poj/h odnotowano przy ul. 11 Listopada, zaś najniższy udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu 2,0 % przy ul. Kopernika. Najwyższe natężenie ruchu pojazdów ogółem 622 poj/h i najwyższy udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu 12,05 % odnotowano przy ul. Sienkiewicza.<sup>8</sup>

W odniesieniu do subiektywnej skali ocen odczucia uciążliwości hałasu Państwowego Zakładu Higieny w porze dnia, uzyskane wyniki badań wskazują na dużą uciążliwość hałasu komunikacyjnego panującą w rejonach analizowanych ciągów ( $63 \leq LAeq \leq 70$  dB). W porze nocnej wartość wyznaczonego równoważnego poziomu hałasu LAeqN wyniosła od 55,0 dB do 61,3 dB, zaś wartość przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyniosła 5,3 dB (ul. Sienkiewicza). Najniższe natężenie ruchu pojazdów ogółem 38 poj/h i najniższy udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu 2,6 % odnotowano przy ul. Kopernika i Mickiewicza. Najwyższe natężenie ruchu pojazdów ogółem 81 poj/h i najwyższy udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu 11,1% odnotowano przy ul. Sienkiewicza.<sup>9</sup>

Długookresowy średni poziom dźwięku LDWN w punkcie przy ul. Sikorskiego wyniósł 71,3 dB, zaś LN 63,9 dB. Stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. Wielkość przekroczenia dla LDWN wyniosła 3,3

---

6 Ocena klimatu akustycznego na wybranych obszarach województwa podkarpackiego w 2015 r., WIOŚ Rzeszów

7 Ocena klimatu akustycznego na wybranych obszarach województwa podkarpackiego w 2015 r., WIOŚ Rzeszów

8 Ocena klimatu akustycznego na wybranych obszarach województwa podkarpackiego w 2015 r., WIOŚ Rzeszów

9 Ocena klimatu akustycznego na wybranych obszarach województwa podkarpackiego w 2015 r., WIOŚ Rzeszów

dB, zaś dla LN 4,9 dB. Średnioroczne natężenie ruchu pojazdów dla pory dnia wyniosło 793 poj./godz. (procentowy udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu 11,5 %), dla pory wieczoru 427 poj./godz. (procentowy udział pojazdów w strumieniu ruchu 8,9 %) i dla pory nocy 140 poj./godz. (procentowy udział pojazdów w strumieniu ruchu 17,8 %). Poprzednie pomiary hałasu drogowego w Tarnobrzegu przeprowadzono w ramach PMS w 2007 r. (w 20 punktach pomiarowo-kontrolnych) i 2008 r. (w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych). Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie wartości równoważnego poziomu dźwięku A porównanego do obowiązujących w tamtym czasie norm zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W wyniku przeprowadzonych pomiarów we wszystkich punktach pomiarowo-kontrolnych zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. W 2015 r. w stosunku do 2007 r. i 2008 r. stwierdzono niewielkie różnice pomiędzy wartościami równoważnego poziomu hałasu mieszczące się w zakresie od 1,0 dB do 5,1 dB dla pory dnia i od 0,2 dB do 3 dB dla pory nocy.<sup>10</sup>

W 2021 r. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, w ramach realizacji zadań w zakresie badań stanu akustycznego środowiska, realizował obowiązki związane z pomiarami i oceną hałasu. Przeprowadzone zostały pomiary hałasu drogowego i lotniczego. Nie prowadzono pomiarów hałasu kolejowego. Zakres pomiarów hałasu drogowego obejmował: 3 punkty pomiarów poziomów długookresowych LDWN i LN oraz 13 punktów pomiarów równoważnego poziomu hałasu LAeqD i LAeqN. Łącznie badaniami monitoringowymi hałasu drogowego objęto 6 miejscowości, w obrębie których ustalono sieć punktów referencyjnych. Jednym z obszarów pomiarowych był Tarnobrzeg (4 punkty pomiarowe), zlokalizowane przy ul. Św. Barbary, 1 Maja, M. Dąbrowskiej, Kwiatkowskiego.

---

<sup>10</sup> Ocena klimatu akustycznego na wybranych obszarach województwa podkarpackiego w 2015 r., WIOŚ Rzeszów



Tab. 6. Wyniki pomiarów długookresowego średniego poziomu dźwięku A w [dB] przeprowadzonych w 2021 r. na terenie województwa podkarpackiego (źródło: PMS)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom $L_{DWN}$	Wynik pomiaru $L_{DWN}$	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom $L_N$	Wynik pomiaru $L_N$	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
Głogów Małopolski, ul. Rzeszowska	64	72,2	8,2	59	63	4
Tarnobrzeg, ul. Kwiatkowskiego	68	64,3	0	59	54,8	0
Bachórz	68	66,5	0	59	57,9	0

Wyniki badań określone wskaźnikami LDWN i LN wykazały naruszenia dopuszczalnych norm na jednym ocenianym stanowisku zarówno w porze dnia, jak i nocy. W porze dnia odnotowano przekroczenie w zakresie 5-10 dB, natomiast w porze nocy w zakresie 0-5 dB. W pozostałych badanych punktach warunki akustyczne spełniały przyjęte standardy. Również w przypadku tych pomiarów w Tarnobrzegu nie zanotowano przekroczeń. Wskazuje to na dotrzymanie standardów dla hałasu w przestrzeni miejskiej.

Tab. 7. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A w [dB] przeprowadzonych w 2021 r. na terenie województwa podkarpackiego (źródło: PMS)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom $L_{AeqD}$	Wynik pomiaru $L_{AeqD}$	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom $L_{AeqN}$	Wynik pomiaru $L_{AeqN}$	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
Głogów Małopolski, ul. Parkowa/Fabryczna	61	60,9	0	56	55	0
Głogów Małopolski, ul. Piłsudskiego	61	62,9	1,9	56	53,6	0
Głogów Małopolski, ul. Sikorskiego	61	68,6	7,6	56	61,1	5,1
Głogów Małopolski, ul. Sosnowa	61	65	4	56	55,9	0
Głogów Małopolski, ul. Wojska Polskiego	61	67	6	56	51,3	0
Tarnobrzeg, ul. Św. Barbary	65	59,4	0	56	47,2	0
Tarnobrzeg, ul. 1-go Maja	65	61	0	56	52,3	0
Tarnobrzeg, ul. M. Dąbrowskiej	65	58,4	0	56	47,5	0
Lesko, ul. 1000-lecia	65	60	0	56	51,6	0
Lesko, ul. Smolki	61	55,5	0	56	43,4	0
Huzele	61	67,6	6,6	56	57,9	1,9
Dynów, ul. Mickiewicza	65	63,1	0	56	54,7	0
Dynów, obwodnica	65	64,3	0	56	57,1	1,1

### **Stan czystości gleb**

Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem współdziałania czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie gminy podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznych, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczanie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb. Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobywaniem kopalin – kruszyw naturalnych, budownictwem i komunikacją. Z reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszaru. Poważnym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej co prowadzi do wzrostu prędkości wiatru na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

Zagrożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej mają charakter ilościowy i jakościowy. Zagrożenia ilościowe wyrażają się w zmniejszaniu powierzchni użytkowanej rolniczo w następstwie przejmowania gruntów na cele nierolnicze. Zagrożenia o charakterze jakościowym wynikają z działalności wydobywczej, oddziaływania na grunty rolne zanieczyszczeń powietrza pochodzących z przemysłu i komunikacji, zanieczyszczeń wód i zanieczyszczeń odpadami.

Wszelkie zmiany w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno-redukcyjnych gleby zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze. Do czynników degradujących gleby należą nadmierne ilości metali ciężkich: kadmu, miedzi, cynku, ołowiu, niklu oraz skażenie radioaktywne; - zakwaszenie przez związki siarki i azotu. Występowanie tych zjawisk w glebach użytków rolnych stwarza zagrożenie dla człowieka poprzez przenikanie zanieczyszczeń do upraw. W celu uzyskania całości obrazu trwałych przekształceń i zmian zachodzących w glebie oraz stworzenia możliwości szybkiego reagowania na zachodzące nieprawidłowości realizowany jest monitoring gleb zajmujący się badaniem i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi.

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się: nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych, zasolenie, nadmierną alkalizację, zakwaszenie przez związki siarki i azotu, skażenie radioaktywne.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują również wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów. Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359)*. Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywnościowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywnościowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin. Jedną z przyczyn zakwaszenia gleb są kwaśne opady, wprowadzające do gleby jony siarczanowe, azotanowe, chlorkowe i hydronowe oraz inne zanieczyszczenia wymywane z atmosfery. Degradujące działanie kwaśnych opadów na podłoże oraz zwiększonego zakwaszenia gleby polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych, uwalnianiu z glinokrzemianów glinu, który w formie jonowej ma właściwości toksyczne, wymywaniu składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego oraz na znacznym zmniejszeniu aktywności mikroorganizmów. Na terenie miasta nie prowadzi się monitoringu chemizmu gleb. Najbliższe punkty znajdują się w gminach Dwikozy oraz Tuszów Narodowy, dla których w 2020 r. nie stwierdzono zanieczyszczenia.

### ***Jakość wód powierzchniowych***

Istotnym czynnikiem degradującym wody powierzchniowe są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów powierzchniowych, wprowadzających do wód substancję pochodzące

z gospodarki rolnej (nawozy, środki ochrony roślin) oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne będące rezultatem stosowania praktyki nadrzędności zaopatrzenia ludności w wodę z wodociągów w stosunku do uporządkowania gospodarki ściekowej. Sytuacja taka nie dotyczy Tarnobrzega, ponieważ większość gospodarstw ma umożliwiony dostęp do sieci wodociągowej, i sieci kanalizacyjnej, jednak w sąsiednich gminach wiejskich problem ten jest szeroki.

Zmniejszenie walorów jakościowych i użytkowych wód powierzchniowych, czyli ich zanieczyszczenie, powodowane jest przez czynniki fizyko-chemiczne lub biologiczne. Część z nich dociera do rzek na drodze naturalnych procesów np. eutrofizacji, wymywania substancji humusowych, gnicia obumierającej masy roślinnej oraz erozji skał. Na wzrost zanieczyszczenia wód ma również wpływ rozwój gospodarczy, przemysłowy, intensyfikacja rolnictwa. Najczęściej zanieczyszczenia chemiczne i mikrobiologiczne pochodzą ze źródeł punktowych związanych z działalnością człowieka.

Źródła zanieczyszczeń rzek można podzielić na punktowe i powierzchniowe. Źródła punktowe obejmują ujęte w systemy ścieki komunalne i przemysłowe, w których na zanieczyszczenia znaczący wpływ mają ilość pobieranej wody i wielkość odprowadzanych ścieków bytowo-gospodarczych oraz przemysłowych. Istotnymi są również zanieczyszczenia obszarowe trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych - są to: nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych a także odcieki z dróg, placów manewrowo postojowych i parkingów.

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki bytowe zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do potoków bez oczyszczenia,
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną,
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej,
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów,
- spływy obszarowe,
- zanieczyszczenia liniowe.

Głównym obciążeniem dla wód powierzchniowych są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich (poza obszarem MPZP) oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe). Wymienione źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogenych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. w odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższona zawartość związków azotowych, chlorków,

wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Główne źródła zanieczyszczenia wód na obszarze Tarnobrzega to:

- ścieki komunalne (spoza terenu miasta),
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych,
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów,
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nieposiadających kanalizacji poza granicami miasta i MPZP),
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

Ścieki komunalne obejmują zużyta wodę na cele bytowo-gospodarcze, z wzrastającą ilością substancji chemicznych typu: fosforany pochodzące ze zużytych środków do mycia i prania. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych są również opady atmosferyczne, które spłukują zanieczyszczenia zalegające na dachach, ulicach i placach.

Natomiast skład ścieków przemysłowych jest bardziej zróżnicowany i zależy od procesu technologicznego, w których ścieki powstają i stosowanych w procesie surowców. Składnikami ścieków przemysłowych są najczęściej: siarczki, siarczany, azotany, kwasy i oleje kwasów, chlorki, chlor, podchloryny, rozpuszczalniki organiczne, azotyny i fluorki.

Istotnym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są spływy ścieków z obszarów rolniczych, z których opady atmosferyczne spłukują dużą część nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin. Związki azotu i fosforu ze spływów powierzchniowych powodują postępowanie procesu eutrofizacji wód.

Zanieczyszczenie wód ze spływów obszarowych wynika głównie z niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej, nieprawidłowości w stosowaniu nawozów sztucznych i pestycydów.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych uzależnione jest również od lokalizacji na danym terenie składowisk odpadów, tym bardziej jeżeli nie posiadają stosownych zabezpieczeń izolujących odpady od środowiska gleb. Instalacja systemów izolujących na składowiskach jest niezbędna w celu uniemożliwienia przesiąkania zanieczyszczeń do wód podziemnych i wymywania substancji przez opady oraz przenoszenia skażeń po powierzchni ziemi do wód powierzchniowych.

W latach 2019 -2021 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. jednolitych częściach wód powierzchniowych na terenie całego województwa dolnośląskiego, w tym w punktach pomiarowych na rzekach znajdujących się obrębie JCWP obejmujących MPZP.

Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

Tabela 2. Ocena stanu ekologicznego niektórych JCWP na obszarze MPZP w 2024 (*Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2019-2024 na podstawie monitoringu - tabela, GIOŚ, 2025*).

Nazwa JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów				Klasa stanu/ potencjału ekologicznego	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
		biologicznych	hydro - morfologicznych	fizyko - chemicznych grupa 3.1. - 3.5	fizyko - chemicznych grupa 3.6				
Wisła od Wisłoki do Sanny	Wisła - Zabelcze	4	3	>2	1	-	-	-	zły stan wód

### ***Jakość wód podziemnych***

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. w miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomego wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich 174 jednolitych części wód podziemnych. W roku 2023 badaniami objęta była również JCWPd 135. Na terenie Tarnobrzega nie ma zlokalizowanego żadnego punktu pomiarowego. Wody JCWPd 135 są badane na terenie powiatu tarnobrzeskiego.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- I klasa – wody bardzo dobrej jakości,
- II klasa – wody dobrej jakości,
- III klasa – wody zadowalającej jakości,
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości ,
- V klasa – wody złej jakości.

Tabela 3. Wyniki klasyfikacji jakości wód podziemnych w 2023 roku

Gmina	Miejscowość	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonosnej [m p.p.t.]	Przedział ujętej warstwy wodonosnej [m p.p.t.]	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonosnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
Grębów (gm. wiejska)	Jeziórko	Q	4,50	14,00-17,00	napięte	porowy	piezometr	Kopalnie, wyrobiska, budowy, tereny rekultywowane	V
Grębów (gm. wiejska)	Grębów	Q	1,70	15,00-20,00	napięte	porowy	piezometr	łąki i pastwiska	IV
Nowa Dęba (gm. miejsko-wiejska)	Rozalin	Q	1,80	12,00-14,00	swobodne	porowy	piezometr	Zabudowa wiejska	IV

Objaśnienia:

Q - czwartorzęd

### **Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne**

Istotnym elementem uwarunkowań środowiskowych są również gazociągi wysokoprężne i stacje redukcyjne gazu, a także linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia, w tym linie najwyższych napięć. Na obszarze opracowania zlokalizowana jest sieć średniego napięcia.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

*Prawo ochrony środowiska* nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m<sup>2</sup>.

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m<sup>2</sup> (0.0001 – 0.0005 W/m<sup>2</sup>), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m<sup>2</sup> (0.001 W/m<sup>2</sup>).

Tab. 4. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m <sup>2</sup> )	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0.60	1.0	0.0005	0.001
Na dachu, 10 m. od anten	0.30	0.80	0.0002	0.0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0.09	0.25	0.0001	0.0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.02	0.33	<0.0001	0.0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.30	0.60	0.0002	0.0005
Teren otwarty, 50 m. od anten stacji bazowej	0.03	0.30	0.0001	0.0002
Teren otwarty, 100 m. od anten stacji bazowej	0.01	0.12	< 0.0001	0.0001

W związku z potencjalnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych pochodzącym od linii elektroenergetycznych w planowaniu zabudowy zaleca się przestrzeganie przepisów odrębnych dotyczących lokalizowania linii energetycznych oraz dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Przez obszar opracowania nie przebiegają linie energetyczne mogące stanowić uciążliwości dla mieszkańców.

### 3. Uwarunkowania ekofizjograficzne

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska zagospodarowania oraz ograniczenia lub eliminacji niekorzystnych dla środowiska działań zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów opracowania oraz obowiązujących przepisów odrębnych i szczegółowych:

- nie powinno się wprowadzać nowych działalności i obiektów uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- obowiązuje zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do gruntu;

- nie dopuszcza się odprowadzania nieoczyszczonych wód opadowych z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych wprost do gruntu, zaleca się oczyszczeniu z substancji ropopochodnych i zawiesin na terenie inwestora przed wprowadzeniem do odbiornika;
- obowiązuje retencjonowanie czystych wód opadowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
- na terenie zaleca się stworzenie terenów zieleni publicznej;
- nie dopuszcza się instalacji grzewczych powodujących wysokie zanieczyszczenie środowiska. Proponuje się wykorzystanie proekologicznych i odnawialnych źródeł energii dla celów grzewczych;
- utrzymać istniejące zadrzewienia i zakrzewienia oraz występujące jako obudowę biologiczną zbiornika Jezioro Machowskie,
- nie dopuszczać do realizacji inwestycji w terenach osuwiskowych,
- unikać lokalizacji inwestycji w terenach zagrożonych zalewaniem wodami wezbraniowymi,
- unikać dopuszczania inwestycji w pobliżu miejsc zagrożonych erozją,
- tereny zagrożone osuwiskami obsiewać i obsadzać gatunkami roślin pozwalającymi na zapobieganie powstawaniu osuwisk,
- tereny zielone znajdujące się w południowej części opracowania (skarpa) pozostawić bez ingerencji pozwalając na rozwój naturalnych procesów biologicznych,
- w miejscach obecnie występujących zbiorowisk nostrzyków i żmijowca oraz trzcinnika piaskowego przeprowadzać prace zmierzające do przekształcenia tych terenów w zbiorowiska łąkowe.

## IV. ANALIZA USTALEŃ ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU

### 1. Ustalenia projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Ustalenia zmiany planu znajdują się w 4 rozdziałach zawierających: *postanowienia ogólne* (rozdz. I), *ustalenia ogólne obowiązujące na całym obszarze objętym planem* (rozdz. II), *ustalenia szczegółowe* (rozdz. III) oraz *ustalenia końcowe* (rozdz. IV).

W *rozdziale I* zawarto **postanowienia ogólne**, w których znajdują się informacje dotyczące określeń stosowanych w uchwale planu, oznaczeń graficznych stosowanych na rysunku zmiany planu oraz kategoriach przeznaczenia terenu. Na rysunku planu stosuje się oznaczenia graficzne, które są obowiązującymi ustaleniami zmiany planu: granica obszaru objętego zmianą planu, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, nieprzekraczalne linie zabudowy, wymiarowanie (w metrach): odległości usytuowania linii zabudowy od linii rozgraniczającej tereny; oraz szerokości terenów dróg, strefa archeologiczna „W” dla stanowisk archeologicznych, obiekt wpisany do gminnej ewidencji zabytków, przeznaczenia terenów. Następujące oznaczenia planu wynikają z przepisów odrębnych: obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%), obszary występowania udokumentowanych złóż siarki: Machów I (odkrywka), Machów II (otworówka), tereny, na których występują ruchy masowe ziemi: osuwisko mieszane, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-076616, oznaczone w części graficznej planu symbolem a, osuwisko mieszane, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-019008, oznaczone w części graficznej planu symbolem b, osuwisko gruntowe, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-146197, oznaczone w części graficznej planu symbolem c, osuwisko gruntowe, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-146196, oznaczone w części graficznej planu symbolem d, osuwisko gruntowe, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-146195, oznaczone w części graficznej planu symbolem e, osuwisko gruntowe, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnych 18-64-011-146194, 18-20-045-146194, oznaczone w części graficznej planu symbolem f, osuwisko gruntowe, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-146193, oznaczone w części graficznej planu symbolem g, osuwisko gruntowe, aktywne okresowo, o nr ewidencyjnym 18-64-011-146191; oznaczone w części graficznej planu symbolem h, tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. Pozostałe oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu nie wynikają z przepisów odrębnych i mają charakter wyłącznie informacyjny.

W *zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu* ustalono nakaz stosowania rozwiązań mających na celu minimalizację uciążliwości spowodowanych prowadzeniem działalności gospodarczej w celu ochrony powietrza atmosferycznego, gleb, wód gruntowych oraz klimatu akustycznego. W myśl przepisów o ochronie środowiska przed hałasem, dla terenów faktycznie zainwestowanych wymagających ochrony przed hałasem, ustala się standardy akustyczne zgodnie z przepisami odrębnymi. Ustalono zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu uzbrojenia terenu, w tym dróg publicznych oraz terenów 1UW, 1I, 1KL oraz zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym (ZZR) lub dużym (ZDR) ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ponadto ustalono zakaz składowania odpadów, w tym złomu, za wyjątkiem magazynowania tymczasowego, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz gminnymi przepisami porządkowymi. Ustalono także zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i lotniczego lub budowy, odbudowy,

utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych, drogowych lub lotniczych. Dodatkowo ustalono obowiązek ograniczenia uciążliwości powodowanych działalnością do granic działki budowlanej.

W **zakresie zasad kształtowania krajobrazu** ustala się ustalono realizację oświetlenia, w tym ulicznego i małej architektury w oparciu o spójne w ramach poszczególnych ulic i placów formy, gabaryty, kolorystykę.

W **zakresie zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej** ustala się w przypadku wystąpienia zabytków archeologicznych, postępowanie zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków. Na terenie objętym planem zlokalizowane są obiekty i obszary zabytkowe – wpisane do gminnej ewidencji zabytków oraz obiekty i obszary zabytkowe – nie ujęte w gminnej ewidencji zabytków.

W **zakresie sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów, o których mowa w art. 15 ust. 2 pkt 7 ustawy**, ustalono dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%) obowiązują zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia wynikające z przepisów odrębnych, dla obszarów występowania udokumentowanych złóż siarki obowiązuje nakaz postępowania zgodnie z przepisami odrębnymi, dla terenów, na których występują ruchy masowe ziemi obowiązują przepisy odrębne, dla terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi obowiązują przepisy odrębne, dla obiektów i obszarów zabytkowych obowiązują przepisy odrębne.

W **zakresie szczególnych warunków zagospodarowania terenów lub ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy**, ustalono zakaz zabudowy w odległości mniejszej niż 5 m od terenów WS, za wyjątkiem uzbrojenia terenów, urządzeń infrastruktury komunikacyjnej (w tym mostów i innych przepraw) oraz urządzeń i budowli sportowych i rekreacyjnych (w tym pomostów i ramp). Dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%), ustala się zakaz lokalizacji obiektów niezwiązanych trwale z gruntem, zakaz podpiwniczania obiektów budowlanych, nakaz wzniesienia posadzki parteru min. 0,5 m powyżej rzędnej wody Q1%, nakaz zabezpieczenia fundamentów poprzez zastosowanie ciężkiej izolacji przeciwwodnej do rzędnej zwierciadła wody Q1%, nakaz zastosowania w parterach budynków materiałów budowlanych odpornych na działanie wody, nakaz stosowania dla sieci kanalizacyjnej urządzeń zapobiegających przepływowi zwrotnemu ścieków. Na terenach, na których występują ruchy masowe ziemi i terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi wszelkie prace związane z zabudową, zmianą ukształtowania terenu oraz prowadzeniem robót ziemnych muszą być realizowane zgodnie z przepisami odrębnymi.

W **zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej**, ustalono dla uzbrojenia terenów możliwość lokalizowania na wszystkich terenach, w tym poza określonymi w planie liniami zabudowy. Dla uzbrojenia terenów nie obowiązują ograniczenia wynikające z ustalonych parametrów zabudowy oraz wyznaczonych minimalnych wielkości nowo wydzielonych działek budowlanych. Realizację uzbrojenia terenów w liniach rozgraniczających dróg, placów i ciągów pieszo-jezdnym z możliwością odstępstwa od tej zasady w przypadku, gdy warunki techniczne uniemożliwiają takie prowadzenie oraz w przypadku przyłączy. W **zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznych o napięciu od 230 V, dopuszcza się lokalizację stacji transformatorowych 15/0,4 kV wbudowanych w budynki przeznaczone na inne funkcje oraz wolnostojących z zapewnionym dostępem do drogi publicznej. W **zakresie usług telekomunikacyjnych** ustala się następujące zasady zaopatrzenia w sieć teletechniczną: z istniejącej i projektowanych sieci

telekomunikacyjnej, dopuszcza się przebudowę i rozbudowę istniejących linii napowietrznych oraz ich wymianę na sieć kablową, na obszarze objętym granicami planu dopuszcza się lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu przepisów odrębnych o wysokości nie większej niż 20 m. W **zakresie zaopatrzenia w gaz**: z istniejącego gazociągu średniego i niskiego ciśnienia, dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci gazowej, dla której ustala się minimalną średnicę  $\varnothing$  40 mm, dopuszcza się lokalizowanie zbiorników na gaz do celów grzewczych i technologicznych, o pojemności nie większej niż 10 000 litrów. W **zakresie zaopatrzenia w ciepło**: dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej, dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o sprawności energetycznej nie mniejszej niż 75%. W **zakresie zaopatrzenia w wodę**: ustala się minimalną średnicę sieci wodociągowej na  $\varnothing$  90 mm, dopuszcza się budowę, przebudowę, rozbudowę i modernizację sieci wodociągowej, dopuszcza się korzystanie z indywidualnych ujęć wody wyłącznie do czasu rozbudowy gminnej sieci wodociągowej, dopuszcza się zachowanie istniejących studni kopanych i płytkich studni wierconych jako źródła wody dla celów porządkowych i gospodarczych, niezależnie od zasilania z sieci wodociągowej należy przewidzieć na wypadek awarii, zapewnienie ciągłości dostaw wody pitnej ze źródeł zastępczych dla ludności cywilnej oraz wody do celów przeciwpożarowych, dopuszcza się realizację hydrantów przeciwpożarowych o średnicy nie mniejszej niż  $\varnothing$  80 mm na wszystkich terenach planu. W **zakresie odprowadzania nieczystości ciekłych**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej, dla której ustala się minimalną średnicę  $\varnothing$  250 mm, nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji sanitarnej przy czym dla budynków nieposiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych szamb, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego odbioru i oczyszczenia w oczyszczalni ścieków - rozwiązanie to należy traktować wyłącznie jako tymczasowe do czasu realizacji kanalizacji. W **zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej o średnicach nie mniejszych niż  $\varnothing$  200 mm, dopuszcza się odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych na własny nieutwardzony teren, w sposób niezagrażający środowisku i terenom sąsiednim, dopuszcza się gromadzenie wód opadowych i roztopowych w zbiornikach i wykorzystanie ich do celów gospodarczych, nakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów narażonych na zanieczyszczenie, w tym z dróg i placów poprzez zastosowanie rozwiązań niezagrażających środowisku i terenom sąsiednim, zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji sanitarnej. W **zakresie gospodarowania odpadami**, ustala się usuwanie ich zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie gminy. W **zakresie systemu komunikacji**, ustala się: podstawowy układ drogowy, który stanowią drogi publiczne oznaczone symbolami: KDZ, KDL, KDD, tereny komunikacji pieszo-rowerowej KP oraz drogi niepubliczne oznaczone symbolami KR, powiązane z drogami zlokalizowanymi poza granicami planu. Obsługę komunikacyjną terenów objętych planem z przyległych dróg publicznych i publicznych ciągów pieszo-jezdnym oraz dróg wewnętrznych. Obowiązek zapewnienia miejsc do parkowania dla samochodów, na własnej działce budowlanej w granicach terenu, na którym lokalizowana jest nowa inwestycja we wskazanej w MPZP ilości.

W **rozdziale III** zawarto ustalenia szczegółowe dla poszczególnych terenów.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1MN – 8MN**, ustala się przeznaczenie: **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**. Dla terenów dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: tereny usług handlu detalicznego, tereny usług rzemieślniczych, tereny usług gastronomii, tereny usług biurowych. Dla terenów dopuszcza

się: garaże i/lub budynki gospodarcze, miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, dojazdy. Dla terenów wyklucza się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej szeregowej lub grupowej. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 12 m, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,6, z zachowaniem istniejącego drzewostanu, dachy płaskie, dachy dwu lub wielospadowe o nachyleniu połaci od 25° do 45°, dachy w odcieniach czerwieni, szarości lub brązu.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1MN-U – 10MN-U**, ustala się przeznaczenie: **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług**. Funkcje dopuszcza się łącznie lub samodzielnie w ramach jednej działki budowlanej. Dla terenów dopuszcza się: garaże i/lub budynki gospodarcze, miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, dojazdy. Dla terenów wyklucza się: tereny usług handlu hurtowego, tereny usług handlu wielkopowierzchniowego. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 15 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,5, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,4, z zachowaniem istniejącego drzewostanu, dachy płaskie, dachy dwu lub wielospadowe o nachyleniu połaci od 30° do 45°, dachy w odcieniach czerwieni, szarości lub brązu. Na terenach 3MN-U, 4MN-U dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom łądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1MW-U, 2MW-U** ustala się przeznaczenie: **tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług**. Funkcje dopuszcza się łącznie lub samodzielnie w ramach jednej działki budowlanej. Dla terenów dopuszcza się: garaże i/lub budynki gospodarcze, miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, dojazdy. Dla terenów wyklucza się: tereny usług handlu hurtowego, tereny usług handlu wielkopowierzchniowego. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 15 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,55, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,35, z zachowaniem istniejącego drzewostanu, dachy płaskie albo dwu lub wielospadowe o nachyleniu połaci od 30° do 45°, dachy w odcieniach czerwieni, szarości lub brązu.

Dla terenu oznaczonego w części graficznej planu symbolem: **1UW**, ustala się przeznaczenie: **teren usług handlu wielkopowierzchniowego**. Dla terenu dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: tereny usług, tereny składów i magazynów, tereny obsługi komunikacji, w odległości nie mniejszej niż 150 m od terenów z zabudową mieszkaniową. Dla terenu dopuszcza się: garaże, miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, dojazdy. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 14 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,65, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,25, dopuszcza się dachy jedno, dwu lub wielospadowe o kącie nachylenia połaci od 5° do 45° oraz dachy łukowe i kopulaste.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1U-P, 2U-P, 3U-P** ustala się przeznaczenie: **tereny usług lub produkcji**. Funkcje dopuszcza się łącznie lub samodzielnie w ramach jednej działki budowlanej. Dla terenów dopuszcza się jako przeznaczenia uzupełniające tereny obsługi komunikacji. Dla terenów dopuszcza się: garaże, miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, dojazdy. Dla terenów wyklucza się: tereny usług handlu wielkopowierzchniowego, tereny usług turystyki, tereny usług edukacji, tereny elektrowni wiatrowej. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większa niż 16 m, wysokość budowli nie większa niż 30 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do

działki budowlanej: 0,75, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,2, dopuszcza się dachy jedno, dwu lub wielospadowe o kącie nachylenia połaci od 5° do 45° oraz dachy łukowe i kopulaste.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1U - 30U**, ustala się przeznaczenie: **tereny usług**. Dla terenów dopuszcza się: garaże, miejsca do parkowania, zieleni urządzonej, dojazdy, obiekty i budowle służące obsłudze sportu i rekreacji, w tym wieże obserwacyjne, urządzenia i obiekty związane z komunikacją wodną, pomosty, mosty i przeprawy, tymczasowe obiekty usługowo-handlowe i gastronomiczne, zgodnie z przepisami odrębnymi, o maksymalnej wysokości nie większej niż 4 m. Dla terenów wyklucza się tereny usług handlu wielkopowierzchniowego. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 15 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,5, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,3, z zachowaniem istniejącego drzewostanu, dachy płaskie albo dwu lub wielospadowe o nachyleniu połaci od 25° do 45°, dachy w odcieniach czerwieni, szarości lub brązu, dopuszcza się dla dachów stosowanie szkła lub materiałów naturalnych (np. łupek, strzecha). Na terenach 10U, 13U, 14U, 15U dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL. Na terenach 23U, 26U dopuszcza się lokalizację ujęcia i eksploatację wód siarczkowych do celów związanych z dopuszczonymi przeznaczeniami terenu na podstawie koncesji na wydobywanie kopaliny.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1KO – 3KO** ustala się przeznaczenie: **tereny obsługi komunikacji**. Dla terenów dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: tereny usług handlu detalicznego, tereny usług gastronomii, tereny infrastruktury technicznej, tereny obsługi produktów naftowych wyłącznie dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 1KO. Dla terenów dopuszcza się: miejsca do parkowania, zieleni urządzonej, dojazdy. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 8 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,45, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,1, dopuszcza się dachy jedno, dwu lub wielospadowe o kącie nachylenia połaci od 5° do 45° oraz dachy łukowe i kopulaste.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1KOP, 2KOP** ustala się przeznaczenie: **tereny parkingu**. Dla terenów dopuszcza się jako przeznaczenie uzupełniające: tereny garaży. Dla terenów dopuszcza się: zieleni urządzonej, dojazdy. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 8 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,45, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,3, dopuszcza się dachy jedno, dwu lub wielospadowe o kącie nachylenia połaci od 5° do 45° oraz dachy łukowe i kopulaste.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1US - 5US** ustala się przeznaczenie: **tereny usług sportu i rekreacji**. Dla terenów dopuszcza się jako przeznaczenia uzupełniające: tereny usług handlu detalicznego, tereny usług gastronomii, tereny usług rzemieślniczych, tereny usług kultury i rozrywki, tereny usług turystyki. Dla terenów dopuszcza się: miejsca do parkowania, zieleni urządzonej, dojazdy, obiekty i budowle służącej obsłudze sportów wodnych i rekreacji, w tym wieże obserwacyjne, pomosty, mosty i przeprawy, urządzenia i obiekty związane z komunikacją wodną, miejsca do biwakowania, pola kempingowe, pola namiotowe, stanowiska wędkarskie. Na terenach dopuszcza się lokalizację trybun sportowych i obiektów sanitarnych, poza wyznaczonymi liniami zabudowy, o ile ich wysokość nie przekroczy 3 m oraz nie narusza to przepisów odrębnych.

W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 15 m, a dla terenu 3US nie większą niż 10 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,3, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,6, z zachowaniem istniejącego drzewostanu, dopuszcza się dachy jedno, dwu lub wielospadowe o kącie nachylenia połąci od 5° do 45° oraz dachy łukowe i kopulaste. Na terenie 2US, dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL. Na terenach 1US, 4US, 5US, dopuszcza się lokalizację ujęcia i eksploatację wód siarczkowych do celów związanych z dopuszczonymi przeznaczeniami terenu na podstawie koncesji na wydobywanie kopaliny.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1ZP - 13ZP** ustala się przeznaczenie: **tereny publicznej zieleni urządzonej**. Dla terenów dopuszcza się: plaże, molo, pomosty, w tym pomosty z możliwością lokalizacji tymczasowych obiektów usługowych, zgodnie z przepisami odrębnymi, mosty i przeprawy, urządzenia i obiekty związane z komunikacją wodną, w tym dźwigi jachtowe, miejsca do biwakowania, pola kempingowe, pola namiotowe, platformy, pływające baseny, pływające fontanny, terenowe urządzenia sportowo – rekreacyjne, dojazdy. Dla terenów 8ZP, 10ZP dopuszcza się lokalizację tymczasowych obiektów usługowo-handlowych i gastronomicznych, zgodnie z przepisami odrębnymi, o maksymalnej wysokości nie większej niż 5 m. Ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni terenu: 0,7, z zachowaniem istniejącego drzewostanu. Dla terenów 3ZP, 4ZP, 5ZP, 6ZP, 8ZP, 9ZP, 10ZP, 13ZP, nakazuje się pozostawienie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni terenu: 0,9, w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%). Na terenach 4ZP, 5ZP, 8ZP, 7ZP dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL. Na terenie 9ZP, 10ZP, 13ZP dopuszcza się lokalizację ujęcia i eksploatację wód siarczkowych do celów związanych z dopuszczonymi przeznaczeniami terenu na podstawie koncesji na wydobywanie kopaliny.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1ZN – 4ZN** ustala się przeznaczenie: **tereny zieleni naturalnej**. Dla terenów dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: tereny łąk i pastwisk. Dla terenów dopuszcza się: stanowiska wędkarskie, ciągi piesze i rowerowe oraz pomosty. Ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni terenu: 0,9, z zachowaniem istniejącego drzewostanu. Na terenie 3ZN dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL. Na terenie 4ZN dopuszcza się lokalizację ujęcia i eksploatację wód siarczkowych do celów związanych z dopuszczonymi przeznaczeniami terenu na podstawie koncesji na wydobywanie kopaliny.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu miejscowego symbolami: **1L – 9L** ustala się przeznaczenie podstawowe: **tereny lasów**. Dla terenów ustala się obowiązek gospodarowania zgodnie z przepisami odrębnymi o lasach.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami: **1KDZ - 3KDZ**, ustala się przeznaczenie podstawowe: **tereny dróg zbiorczych**. Na terenach ustala się lokalizację publicznych dróg zbiorczych, o szerokości w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KDL – 11KDL** ustala się przeznaczenie podstawowe: **tereny dróg lokalnych**. Na terenach ustala się lokalizację dróg publicznych klasy lokalnej o szerokości w liniach rozgraniczających jak w

części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze. Na terenie 4KDL dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL. Dla terenu 4KDL zakazuje się lokalizacji parkingów w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%).

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KDD – 14KDD** ustala się przeznaczenie podstawowe: **tereny dróg dojazdowych**. Na terenach ustala się lokalizację publicznych dróg dojazdowych o szerokości w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze. Na terenach 2KDD, 3KDD, 6KDD dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL. Dla terenu 2KDD zakazuje się lokalizacji parkingów w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%).

Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami **1KR – 5KR** ustala się przeznaczenie podstawowe: **tereny komunikacji drogowej wewnętrznej**. Na terenach ustala się lokalizację dróg wewnętrznych o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację drogi jednoprzestrzennej oraz infrastruktury technicznej, której lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze. Na terenie 4KR dopuszcza się przycinanie i wycinanie drzew celem zapewnienia wysokości odpowiadającej wymogom lądowiska zlokalizowanego na terenie 1KL.

Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1KP – 4KP**, ustala się przeznaczenie podstawowe: **tereny komunikacji pieszo-rowerowej**. Na terenach ustala się lokalizację terenu komunikacji pieszo-rowerowej o szerokości w liniach rozgraniczających, jak na rysunku planu.

Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem **II** ustala się przeznaczenie: **teren infrastruktury technicznej**. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 8 m, maksymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do działki budowlanej: 0,45, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do działki budowlanej: 0,1, dopuszcza się dachy jedno, dwu lub wielospadowe o kącie nachylenia połąci od 5° do 45° oraz dachy łukowe i kopulaste.

Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1WS – 10WS**, ustala się przeznaczenie: **tereny wód powierzchniowych śródlądowych**. Dla terenów ustala się obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynne. Na terenach dopuszcza się realizację pomostów, w tym pomostów z możliwością lokalizacji tymczasowych obiektów usługowych, zgodnie z przepisami odrębnymi, mostów i przepraw, platform, pływających basenów, pływających fontann. Na terenach dopuszcza się realizację obiektów i budowli służącej obsłudze sportów wodnych i rekreacji.

Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem **1KL** ustala się przeznaczenie: **teren komunikacji lotniczej**. Na terenie ustala się lokalizację lądowiska. Na terenie zakazuje się lokalizacji w strefach powierzchni podejścia oraz polach wzlotów, budynków i budowli innych niż niezbędne pomoce nawigacyjne służące zmniejszeniu ryzyka uszkodzenia statku powietrznego. Na terenie zakazuje się lokalizacji budynków i budowli, ramp i podjazdów w

polu przejściowym. Na terenie dopuszcza się realizację dróg startowych i urządzeń służących nawigacji i obsłudze lądowiska zgodnie z przepisami odrębnymi. Dla terenu ustala się minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni terenu: 0,3. Dla terenu zakazuje się nasadzeń drzew i krzewów.

W **rozdziale IV** znajdują się **przepisy końcowe** w ramach, których powierza się wykonanie uchwały Prezydentowi Miasta Tarnobrzeg.

## **2. Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko**

Obszar opracowania położony jest w południowej części miasta Tarnobrzeg. Obszar opracowania położony jest nad Jeziorem Tarnobrzeskim będącym sztucznym zbiornikiem powstałym w wyrobisku kopalni siarki. Obszar opracowania obejmuje działki obejmujące sam zbiornik oraz tereny przyległe. Część z tych terenów jest zagospodarowana i użytkowana jako zabudowa mieszkaniowa, większość terenów jest nie użytkowana porośnięta samorzutną lub planowano nasadzoną w ramach rekultywacji roślinnością.

W celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego w ekofizjografii zaleca się wykorzystanie do ogrzewania budynków kotłowni lub indywidualnych urządzeń grzewczych działających na proekologiczne paliwa oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności oraz wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. Na terenie zmiany planu dopuszcza się zabudowę, dlatego w zakresie zaopatrzenia w ciepło zmiana planu ustala stosowanie urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności.

W celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych w ekofizjografii zaleca się wprowadzenie zorganizowanego sposobu odprowadzania ścieków i wód opadowych oraz pełnoprofilowego ich oczyszczania. Zgodnie z przepisami odrębnymi nie powinno dopuszczać się do odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu. W zakresie odprowadzania ścieków ustalenia zmiany planu nakazują do sieci kanalizacyjnej, jednak do czasu jej realizacji dopuszczają gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych, ponadto dopuszcza się przydomowe oczyszczalnie ścieków. Zakazuje się odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu, wód powierzchniowych oraz do wód podziemnych. Obowiązek podczyszczenia wód opadowych i roztopowych przed odprowadzeniem z terenów w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości określonych w przepisach odrębnych. Na terenie zmiany planu dopuszcza się zbiorniki bezodpływowe na nieczystości i przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieprawidłowa eksploatacja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni może potencjalnie prowadzić do przedostania się ścieków do środowiska wodno-glebowego, co może powodować jego zanieczyszczenie. Niewłaściwie praktyki w eksploatacji zbiorników oraz ich wady konstrukcyjne mogą spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego. Jednak w przypadku prawidłowego stosowania tych rozwiązań jakość wód gruntowych nie powinna ulec zmianie. Generalnie należy stwierdzić, że bezodpływowe zbiorniki nie stanowią zagrożenia dla jakości środowiska gruntowo-wodnego na obszarze zmiany planu. Prawidłowa eksploatacja tych instalacji czyli regularne opróżnianie bezodpływowych zbiorników zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń do gruntu. Poza tym czynnikiem istotnym w decyzji o rodzaju zastosowanych rozwiązań do oczyszczania ścieków jest także czynnik ekonomiczny.

W zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego ustala się, że tereny objęte opracowaniem planu, są objęte ochroną przed hałasem zgodnie z przepisami odrębnymi.

W przypadku realizacji zapisów planu miejscowego tereny znajdujące się w północnej części opracowania zostaną zabudowane zabudową usługową. Zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna tych terenów. Obecna roślinność zostanie usunięta w celu

posadowienia budynków oraz infrastruktury technicznej. Część roślinności ulegnie przekształceniu. Tereny wokół zabudowy zostaną obsadzone roślinnością izolacyjną składającą się zarówno z gatunków rodzimych jak i gatunków obcych (ozdobnych). Tereny przeznaczone pod drogi w tym węzeł zostaną pozbawione roślinności wokół tych terenów pojawią się gatunki towarzyszące poboczom dróg, które wykazują większą odporność na zasolenie oraz wydeptywanie i koszenie. Tereny rolne pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu jednak obserwując tendencję do porzucania upraw rolnych może dojść (co zresztą jest obserwowane na omawianym terenie) przekształceń w obrębie szaty roślinnej. Zwiększy się powierzchniowy udział zbiorowisk ruderalnych oraz gatunków inwazyjnych (nawłoc późna, kanadyjska, trzcinnik piaskowy). W obrębie terenów zielni parkowej i izolacyjnej nastąpi prawdopodobnie zmiana w składzie gatunkowym roślinności. Zwiększy się odsetek roślinności wysokiej oraz muraw spodzichowych (odpornych na wydeptywanie). Zmiany te nastąpią pod warunkiem pełnego użytkowania ww. terenów. Nie przewiduje się zmian w obrębie istniejącej zieleni leśnej.

Roślinność obszaru planu stanowią zespoły roślinne i gatunki o genezie antropogenicznej. Stanowią ją także gatunki obcego pochodzenia oraz inwazyjnych (nawłoc kanadyjska, przymiotno kanadyjskie, trzcinnik piaskowy, oliwnik wąskolistny). Na obszarze planu przeważają zbiorowiska ruderalne i segetalne. Większość ze zbiorowisk nie jest w pełni wykształcona (brak pełnej charakterystycznej kombinacji gatunków). Właściwie brak jest zbiorowisk naturalnych. Jedynie szuwar trzcinowy i pałkowy można zaliczyć do zbiorowisk, które w warunkach naturalnych wykształcają się wokół zbiorników wodnych. Na charakter obecnie występującej roślinności głównie wpłynęły przekształcania związane z przekształceniem terenu w związku z prowadzeniem działalności wydobywczej siarki. Szata roślinna omawianego terenu nie wykazuje wyjątkowych walorów przyrodniczych, jest charakterystyczna dla terenów miejskich i przemysłowych. Mimo to na obszarze planu występują gatunki roślin objęte ochroną gatunkową oraz wartościowe zbiorowiska roślinne. Natomiast brak jest gatunków roślin oraz siedlisk wymienionych w załączniku nr I Dyrektywy Siedliskowej. Fauna obszaru jest stosunkowo bogata, nawet z występowaniem gatunków zwierząt chronionych. Poza nielicznymi wyjątkami gatunki zwierząt są jednak pospolite. Szczególną uwagę należy zwrócić na ornitofaunę. Jezioro Machowskie stanowi ważne miejsce dla migrujących i zimujących ptaków –m.in. uhli, gągołów (największe koncentracje tych gatunków na Podkarpaciu), nurów czarno i rdzawoszyich, świstunów. Występowanie tych ptaków koncentruje się głównie w południowej części zbiornika.

Teren opracowania od północy, północnego wschodu oraz południa jest ograniczony zabudową jednorodziną i przemysłową. Wzdłuż zachodniej granicy opracowania ciągnie się dwupasmowa droga - Wisłostrada. Droga ta oddziela teren opracowania od terenów położonych w międzywalu Wisły. Tereny międzywala znajdują się w granicach obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty „Tarnobrzaska Dolina Wisły”. Zabudowa i droga (Wisłostrada) stanowią barierę dla przemieszczania się roślin i zwierząt. Dotyczy to głównie gatunków średnich i dużych ssaków, gadów i płazów. Od wschodu teren graniczy z polami uprawnymi, niewielkimi kompleksami leśnymi i zadrzewieniami śródpolnymi pozbawionymi zwartej zabudowy. W dalszej odległości znajduje się zwarty kompleks leśny, który wchodzi w skład obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Puszcza Sandomierska”. Tereny te umożliwiają migrację roślin i zwierząt pomiędzy obszarem planu a terenami sąsiednimi. Obszary planu stanowią miejsce odpoczynku i żerowania dla szeregu gatunków ptaków, zwłaszcza w okresie sezonowych wędrówek. Dolina Wisły jest jednym z najważniejszych tras migracji dla ptaków wodno-błotnych z tego względu zbiornik jest silnie powiązany przyrodniczo z Wisłą i jej doliną w aspekcie migracji ptaków. Brak zabudowy na tych terenach sprzyja migracji zwierząt w tym średnich i dużych ssaków. W południowej części opracowania znajdują się ślady żerowania dzików, saren, jeleni. Ponadto na skarpie

brzegowej we wschodniej części opracowania podczas prac inwentaryzacyjnych stwierdzono tropy łosia (osobnik zapewne przybył z terenu Puszczy Sandomierskiej, oddalonej ok. 6 km, i napotkawszy barierę w postaci zabudowy oraz Wisłostrady opuścił teren opracowania (*Opracowanie ekofizjograficzne dla terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i przemysłowych zlokalizowanych przy Jeziorze Tarnobrzeskim*, 2012).

Rys. 1. Powiązania ekologiczne obszaru planu z doliną Wisły, Puszczą Sandomierską i terenami przyległymi na podstawie *Opracowania ekofizjograficznego dla terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i przemysłowych zlokalizowanych przy Jeziorze Tarnobrzeskim*, 2012.



Wprowadzenie na obszar planu w sąsiedztwie Jeziora Tarnobrzeskiego zabudowy mieszkaniowej, usługowej i rekreacyjnej spowoduje nieodwracalne zniszczenie roślinności oraz zmiany struktury gleby w obrębie miejsca posadowienia budynków. Na większości obszarów planu jednak nie spowoduje to istotnych zmian w środowisku przyrodniczym ze względu na ruderalny i synantropijny charakter szaty roślinnej i jej stosunkowo niską wartość przyrodniczą. Zgodnie z *Opracowaniem ekofizjograficznym ...* większość terenów znajdujących się w północnej, zachodniej i częściowo wschodniej części obszaru przylegającego do brzegów jeziora może być wykorzystywana właśnie w ten sposób. W przypadku zabudowy mamy do czynienia ze zmianą szaty roślinnej na terenach zabudowanych. Zabudowie jednorodzinnej, czy też usługowej często towarzyszą tereny biologicznie czynne w postaci trawników, klombów, wprowadza się również zielen izolacyjną (szpalery drzew, żywopłoty itp.). W skład tej roślinności nierzadko wchodzi gatunki obcego pochodzenia lub odmiany uprawowe rodzimych gatunków roślin. Wprowadzenie zieleni urządzonej zmienia skład gatunkowy i strukturę zbiorowisk roślinnych występujących pierwotnie. W przypadku obszaru planu mamy do czynienia głównie z ekosystemami zmienionymi przez człowieka o stosunkowo prostej strukturze i składzie

gatunkowym (roślinność ruderalna, segetalna, uprawy). Zbiorowiska antropogeniczne same w sobie są nietrwałe, występują jako jedno ze stadiów sukcesji po którym następują fitocenozy o bardziej skomplikowanej strukturze. Biorąc pod uwagę powyższe można ocenić, iż tereny przeznaczona pod zabudowę występujące w granicach opracowania charakteryzują się stosunkowo dużą odpornością na degradację w odniesieniu do czynnika jakim jest zabudowa i nie ma przeciwwskazań do jej lokalizacji. W tym kontekście pewne zastrzeżenia budzi dopuszczenie lokalizacji funkcji usługowych i usługowo-produkcyjnych w południowej i południowo-wschodniej części obszaru planu (tereny 6U, 7U, 8U, 2U - P, 3U - P). Zgodnie z *Opracowaniem ekofizjograficznym ...* i przeprowadzoną na jej potrzeby inwentaryzacją przyrodniczą tereny predysponowane potrzebom ochrony środowiska przyrodniczego wyznaczono w południowej i wschodniej części obszaru planu. Tereny te obecnie są obsadzone drzewami i krzewami oraz porasta je roślinność niska w tym znaczną część zajmują szuwały. Na obszarze tym w wyniku prac inwentaryzacyjnych stwierdzono wiele śladów bytności zwierząt w tym dużych ssaków (dzik, sarna i jeleń). Ponadto na tych terenach gniazduje błotniak stawowy, czajka, trzciniak. Dlatego zaproponowano, aby te tereny pozostały terenami otwartymi częściowo zalesionymi. Takie zagospodarowanie pozwoli na zachowanie i/lub stworzenie ostoi dla zwierząt występujących w obszarze planu oraz terenach sąsiednich. W tym kontekście wydaje się zasadnym nie lokalizowanie w tym rejonie zabudowy.

Na terenie opracowania funkcje przyrodnicze powinny również pełnić istniejące kompleksy leśne oraz zadrzewienia przypotokowe. Należy zachować zarośla rokitnika oliwnika i głogu znajdujące się w zachodniej części opracowania, które stanowią miejsca cenną bazę pokarmową dla ptaków w czasie zimy. Ponadto zarośla te są atrakcyjne pod względem wizualnym, i mogą pełnić również funkcję zieleni izolacyjnej. Ustalenia planu spełniają te postulaty.

### **3. Analiza i ocena wpływu na poszczególne komponenty środowiska we wzajemnym powiązaniu**

#### ***Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi***

Ustalenia planu mogą spowodować ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb oraz częściowo nieodwracalne przekształcenia rzeźby terenu. Będą to zmiany powodujące nieznaczny wpływ na występowanie gleb i charakter krajobrazu na tym obszarze. Przekształcenia te będą trwałe i w większości nieodwracalne. Obszar zmiany planu położony jest w większości na terenie płaskim, o korzystnych warunkach geotechnicznych gdzie ewentualne prace ziemne będą niezauważalne. W większości jednak lokalizacja obiektów mieszkaniowych czy usługowych przebiegać będzie na terenach zdegradowanych antropogenicznie, dlatego wprowadzenie zabudowy nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko. Rzeźba terenu w granicach obszaru zmiany planu jest już częściowo przekształcona. Wprowadzenie nowej zabudowy zwłaszcza w rejonie skarp zbiornika wodnego będzie się wiązało z przekształceniami rzeźby terenu i koniecznością nadsypywania lub niwelacji terenu. Może to w konsekwencji prowadzić do uruchamiania procesów masowych na stokach dlatego należy zachować podczas tych inwestycji szczególną uwagę. Biorąc pod uwagę powyższe czynniki najmniej odpornymi na erozję fragmentami obszaru planu są brzegi o nachyleniu powyżej 20° znajdujące się we wschodniej i północno-wschodniej części oraz tereny pól uprawnych w szczególności te w północnej części terenu opracowania gdzie dominują mady. Pozostałe tereny, szczególnie porośnięte drzewami i krzewami wykazują się znaczną odpornością na degradację związaną z procesami erozji. Rozwój zabudowy wraz z miejscami postojowymi i systemem komunikacji mogą spowodować możliwość pojawienia się lokalnych ognisk zanieczyszczeń gleb substancjami ropopochodnymi oraz osadami. Uciążliwości tego typu

powinny być jednak bardzo niewielkie i nie będą czynnikami zmieniającymi właściwości wód gruntowych na terenie gminy. Nie mniej jednak do poważnych źródeł mogących być przyczyną degradacji gruntów w obszarze planu należy zaliczyć przekształcenia chemiczne spowodowane przedostawaniem się do środowiska glebowo-wodnego siarki, produktów jej rozpadu oraz silnie zmineralizowanych wód złożowych (obecnie zminimalizowane), a ponadto przekształcenia geomechaniczne wywołane przez poeksploatacyjne osiadania terenu o charakterze deformacji ciągłych, ale również sporadyczne w postaci tzw. deformacji nieciągłych jak zapadliska czy leje.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na przestrzeń produkcyjną gleb. Przekształcenia rzeźby terenu, w kontekście już zmienionej antropogenicznie na skutek wydobywania, będą nieznaczne i nie będą prowadzić do degradacji krajobrazu.*

### **Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne**

Ze względu na znaczny udział terenów rolnych oraz niewielką lesistość zlewni Jeziora Tarnobrzieskiego wody tego zbiornika są stosunkowo mało odporne na zanieczyszczenia. Natomiast statyczny charakter zbiornika oraz słabo rozwinięta roślinność wodna powoduje, że zbiornik ma ograniczone możliwości samooczyszczenia. Zanieczyszczenie wód mogą być wynikiem niekontrolowanych spływów powierzchniowych z przyległych obszarów rolnych, w tym chemizowanych i nawożonych. Ponadto źródłem zagrożenia dla wód może być niekontrolowane odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych z gospodarstw domowych oraz obiektów usługowych nie posiadających przyłączy kanalizacyjnych. Źródłem zagrożeniem dla wód zarówno powierzchniowych jak podziemnych może także być rozszczelnienie warstwy izolacyjnej wykonanej w trakcie prac rekultywacyjnych byłej kopalni Machów na dnie zbiornika, a znajdującej się pomiędzy piętrami wodonośnymi czwartorzędowym i trzeciorzędowym. Uszkodzenie nieprzepuszczalnej warstwy doprowadziło by do bezpośredniego kontaktu wód złożowych o dużej zawartości siarkowodoru (około 300 mg/dm<sup>3</sup>) z wodami powierzchniowymi co mogło by skutkować destrukcyjnym działaniem na florę i faunę zbiornika wodnego oraz funkcjonalnie połączonych cieków oraz przyległych terenów.

Ustalenia planu zobowiązują do odprowadzania ścieków i wód opadowych i roztopowych do kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Tymczasowo dopuszcza się jednak zbiorniki bezodpływowe, dlatego zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe z ulic nie będą zanieczyszczać wód powierzchniowych lub gruntów i wód gruntowych. Zabudowa i zabetonowanie części terenu ogranicza możliwość zasilania wód gruntowych, a jednocześnie przyczynia się do zwiększenia przepływu w okolicznych ciekach.

Planowana zabudowa będzie wiązała się z przebywaniem na tym terenie pewnej liczby osób (zamieszkiwanie, obiekty usługowe). Zabudowa będzie źródłem ścieków komunalnych.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego oddziaływania ustaleń planu na środowisko wodne. Ustalenia planu ograniczają potencjalne uciążliwości zabudowy na środowisko wodne wprowadzając docelowo zorganizowany system odprowadzania ścieków i wód opadowych.*

### **Wpływ na powietrze atmosferyczne**

W chwili obecnej na samym obszarze planu nie ma obiektów stanowiących zagrożenie dla jakości powietrza. Jednak nad obszar planu docierają zanieczyszczenia z terenów przyległych. W przypadku emisji komunikacyjnych źródłem emisji jest droga relacji Tarnobrzeg –Mielec, stanowiąca zachodnią granicę przedmiotowego obszaru.

Zanieczyszczenia komunalne w obszarze objętym planem to zanieczyszczenia w postaci pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, węglowodorów. W/w zanieczyszczenia pochodzą głównie ze spalania paliw stałych i gazowych w systemach grzewczych pobliskiej zabudowy zagrodowo-mieszkaniowej. Emisja tych zanieczyszczeń dotyczy obszarów gdzie nie ma zcentralizowanego systemu grzewczego, a obecność ich w obszarze opracowania wynika z ruchu mas powietrza. Zanieczyszczenia przemysłowe związane są z obecnością zakładów w których w wyniku procesów przetwórczych, dochodzi do emisji zanieczyszczeń przemysłowych i wprowadzania ich do atmosfery. Zaliczyć do nich należy: Zakłady Chemiczne „Siarkopol” Tarnobrzeg Sp. z o.o., Zakłady Chemiczne ANSER – Tarnobrzeg Sp. z o.o., Zakład Surowców Chemicznych i Mineralnych „PIOTROWICE II” Sp. z o.o., Prowadzenie procesów technologicznych w ww. zakładach związane jest z emisją siarkowodoru, pyłów siarki, fosforytów, kriolitu, związków fluoru, trójtlenku siarki i w niewielkim stopniu amoniaku. Na obszarze planu nie prowadzi się jednak pomiarów zanieczyszczeń powietrza, ale ze względu na charakter zagospodarowania i brak większych barier orograficznych można przypuszczać, że panują dość dobre warunki przewietrzania i nie obserwuje się kumulacji zanieczyszczeń napływowych na obszarze planu. Planowane zagospodarowanie wprowadzi na obszar planu stosunkowo dużą ilość nowych obiektów budowlanych, z których emisja bytowa może być zauważalna. Uciążliwe mogą być emisje z lokalnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi bez zachowania należytych parametrów urządzeń grzewczych lub wykorzystywania niewłaściwego paliwa, dlatego ustalenia planu nakazują dostawę ciepła dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej oraz dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o sprawności energetycznej nie mniejszej niż 75%. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych możliwe jest okresowe przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Dodatkowym czynnikiem emitującym zanieczyszczenia do atmosfery będzie ruch kołowy na istniejących i planowanych trasach komunikacyjnych. Jednak znajdujące się w pobliżu tereny otwarte powinny skutecznie neutralizować wpływ komunikacji na stan powietrza.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu na jakość powietrza ustaleń projektu planu. Lokalne i okresowe przekroczenie poziomów głównych zanieczyszczeń będzie wynikiem prowadzonej działalności gospodarczej i zamieszkiwania.*

### **Wpływ na klimat akustyczny**

Źródłem hałasu będą tereny komunikacji zlokalizowane w granicach planu, a także poza jego granicami. Dla zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej wprowadzono standardy akustyczne. Realizacja ustaleń planu, czyli budowa a potem użytkowanie zabudowy o charakterze mieszkaniowym i usługowym będzie generować dodatkowy ruch samochodowy, co związane jest ze zwiększoną emisją hałasu i pogorszeniem standardu klimatu akustycznego wzdłuż ulic dojazdowych. Jego wartości nie powinny jednak przekraczać dopuszczalnych poziomów i nie powinny stanowić uciążliwości dla mieszkańców.

*Prognozuje się utrzymanie dopuszczalnych standardów akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej. Planowana zabudowa mieszkaniowa, usługowa i produkcyjna nie będzie stanowić uciążliwości dla otaczających terenów otwartych. Nie przyczyni się także do wzrostu uciążliwości całych obszarów zurbanizowanych. Niewielkie przekroczenia hałasu powinny mieć charakter okresowy i lokalny.*

## ***Wpływ na różnorodność biologiczną, świat roślinny i zwierzęcy oraz obszary chronione w tym Natura 2000***

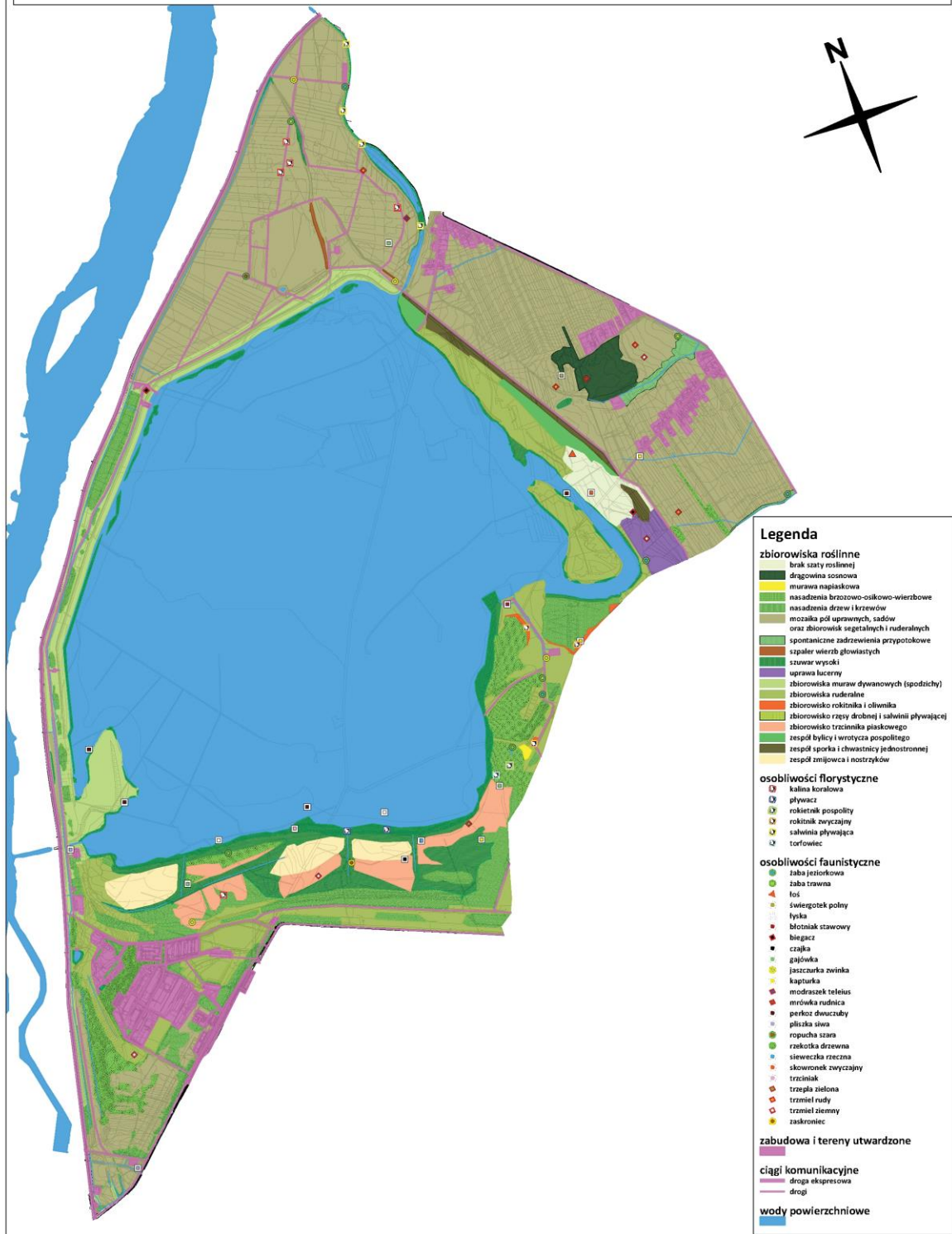
Na terenie opracowania nie ma zlokalizowanych obiektów i obszarów prawnie chronionych. W bliskim sąsiedztwie około 50 m na zachód zlokalizowany jest obszar Natura 2000 „Tarnobrzaska Dolina Wisły”, a 2,5 km na wschód obszar Natura 2000 „Puszcza Sandomierska”. Na obszarze planu nie stwierdzono występowania cennych przyrodniczo siedlisk roślinnych i zwierzęcych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Jednak na obszarze tym występują chronione gatunki roślin i zwierząt, w tym ptaków oraz lokalnie pojawiają się gatunki dużych ssaków (rys. 2). Obszar jest też częściowo rejonem migracyjnym pomiędzy terenami Puszczy Sandomierskiej i doliną Wisły oraz miejscem występowania ptaków (rys. 1). Są to obszary w znacznej części użytkowane rolniczo, tereny zabudowane oraz tereny zbiornika wodnego wraz z otoczeniem będącym wynikiem powierzchniowej eksploatacji siarki. Obszary te w większości charakteryzują się niską lub przeciętną bioróżnorodnością jednak warte zachowania są obszary leśne, roślinności rozwijającej się na brzegach akwenu wodnego oraz niektóre skupiska roślinności związanej z lokalnymi potokami. W obrębie obszarów zagospodarowanych zieleni występuje w formie ozdobnej, w postaci drzew i krzewów oraz regularnie koszonych trawników lub zadrzewień i zakrzewień. Oczywiście na terenach zurbanizowanych obserwujemy wiele gatunków roślin i zwierząt jednak ich zróżnicowanie jest niewielkie i są to raczej gatunki pospolite koegzystujące z człowiekiem. Sąsiedztwo terenów otwartych i zbiornika wodnego sprawia, że obszar ten może być penetrowany przez drobne zwierzęta i gryzonie, ale także ptaki. Nie są to jednak główne obszary ekologiczne w strukturze gminy dlatego należy przypuszczać, że ich zabudowanie nie spowoduje zauważalnych zmian w jakości środowiska przyrodniczego, zwłaszcza że tereny wokół jeziora pozostaną jako biologicznie czynne – lasy oraz zieleni izolacyjna. Najwięcej chronionych gatunków roślin i zwierząt znajduje się w południowej i wschodniej części obszaru planu, dlatego tereny te powinny spieniać funkcje przyrodnicze (rys. 2). Ustalenia planu w części wschodniej zachowują w znacznej mierze tereny o funkcji przyrodniczej jednak w części południowej wprowadzają tereny zabudowy usługowej i usługowo-przemysłowej, co może się wiązać z utratą siedlisk roślinnych i zwierzęcych ważnych dla tego obszaru oraz drożności korytarza ekologicznego. Dlatego rekomenduje się odstąpienie od lokalizacji zabudowy we wskazanym na rysunku planu zasięgu. Możliwe jest jej zachowanie w pobliżu istniejącej drogi lokalnej 4KDL jednak bez wprowadzania jej bardziej na północ w sąsiedztwo zbiornika wodnego.

*W przypadku uwzględnienia rekomendacji dotyczącej odstąpienia od zabudowy w południowym rejonie obszaru planu nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczną ustaleń planu. Nie prognozuje się negatywnego wpływu na zachowanie siedlisk roślinnych. Pośrednio może wystąpić presja antropogeniczna przebywających na terenie ludzi (wydeptywanie, niszczenie, zrywanie, etc.). Nie prognozuje się znacznego negatywnego wpływu ustaleń zmiany planu na faunę. Wprowadzenie zabudowy i presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne części zwierząt w inne rejony.*

Rys. 2. Występowanie flory i fauny na obszarze planu (źródło: *Opracowanie ekofizjograficzne dla terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i przemysłowych zlokalizowanych przy Jeziorze Tarnobrzeskim, 2012*).

## FLORA I FAUNA

skala 1:8000



### Wpływ na klimat lokalny

Planowana zabudowa będzie miała nieznaczny wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa

mieszkaniowa i usługowa nie powinna ograniczać przewietrzania oraz nie będzie prowadzić do rozwoju wyspy ciepła. Obszar planu położony jest w obszarze dolinnym oraz w pobliżu zbiornika wodnego, dlatego jest to obszar narażony na inwersje termiczne, dość duże amplitudy temperatury powietrza oraz dużą wilgotności. Planowane zagospodarowanie w sposób nieznaczny będzie modyfikować te cechy topoklimatyczne. Sprzyjać temu będzie niska intensywność zabudowy oraz duże udziały powierzchni biologicznie czynnych. Sąsiedztwo terenów otwartych będzie neutralizować zmiany klimatyczne obszaru.

*Nie prognozuje się zmian klimatu lokalnego.*

### **Wpływ na krajobraz, zabytki i zasoby naturalne**

Ustalenia planu w zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapewniają utrzymanie skali zabudowy (ograniczenie wysokości zabudowy), charakteru zabudowy. Stwarza to możliwość harmonijnego zagospodarowania całego obszaru, co korzystnie wpływa na walory krajobrazowe. W ustaleniach zmiany planu znalazło się szereg zapisów chroniących walory krajobrazowe i kulturowe tych obszarów (udział terenów zabudowanych, wysokość zabudowy). Planowana zabudowa będzie nawiązywać do istniejących w sąsiedztwie obiektów budowlanych. Nie będzie stanowić dominant krajobrazowych zaburzających osie widokowe.

### **Wpływ na zdrowie ludzi**

Rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej zwiększy zasięg uciążliwości z tym związany (m.in. emisje zanieczyszczeń powietrza, emisje hałasu, ograniczenie powierzchni otwartych i terenów zieleni) i zwiększy także liczbę użytkowników, którzy mogą być narażeni na te uciążliwości. Zmiana warunków zamieszkiwania może mieć pewien wpływ na zdrowie ludzi. Wprawdzie o zdrowiu człowieka decyduje dużo innych uwarunkowań i osobnicza odporność na choroby, ale np. zaburzenie snu w wyniku uciążliwego hałasu, trwające przez długi czas, może odbić się na kondycji zdrowotnej mieszkańców i ludzi wypoczywających. Warunki zamieszkiwania na terenie zmiany planu będą korzystne dla ludzi a ewentualne uciążliwości będą nieznaczne.

Korzystnie na zdrowie mieszkańców powinno wpływać sąsiedztwo terenów otwartych, które będą wolne od wszelkich uciążliwości. Bardzo korzystnym zapisem jest także wprowadzenie standardów akustycznych dla terenów mieszkaniowych.

## **4. Stan środowiska na obszarach przewidywanego znaczącego oddziaływania ustaleń dokumentu**

Na obszarze zmiany planu nie przewiduje się realizacji inwestycji, które w sposób znacząco negatywny oddziaływałyby na stan środowiska przyrodniczego. Na obszarze opracowanie nie stwierdzono terenów o znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Planowane nowe zagospodarowanie nie będzie powodować znaczących zmian w jakości środowiska na terenie miasta oraz na samym terenie planu. Potencjalne uciążliwości mieszczą się a granicach procesów urbanizacyjnych na obszarach miejskich i są ograniczane i eliminowane przez ustalenia zmiany planu i przepisy odrębne.

## **5. Oddziaływanie na obszary chronione**

Na terenie opracowania nie ma zlokalizowanych obiektów i obszarów prawnie chronionych. W bliskim sąsiedztwie około 50 m na zachód zlokalizowany jest obszar Natura 2000 Tarnobrzaska Dolina Wisły, a 2,5 km na wschód obszar Natura 2000 Puszcza Sandomierska.

Obszar zmiany planu znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie ciągu ekologicznego objętego ochroną w ramach sieci Natura 2000 – Tarnobrzaska Dolina Wisły. Obszar planu

znajduje się w obrębie terenów rolnych, terenów zurbanizowanych i terenów zdegradowanych (pokopalnianych) o charakterze miejskim, co warunkuje brak lub ograniczone możliwości występowania naturalnych siedlisk roślinnych. Tereny te umożliwiają migrację roślin i zwierząt pomiędzy obszarem planu a terenami sąsiednimi. Obszary planu stanowią miejsce odpoczynku i żerowania dla szeregu gatunków ptaków, zwłaszcza w okresie sezonowych wędrówek. Dolina Wisły jest jednym z najważniejszych tras migracji dla ptaków wodno-błotnych z tego względu zbiornik jest silnie powiązany przyrodniczo z Wisłą i jej doliną w aspekcie migracji ptaków. Brak zabudowy na tych terenach sprzyja migracji zwierząt w tym średnich i dużych ssaków. W południowej części opracowania znajdują się ślady żerowania dzików, saren, jeleni. Planowane zagospodarowanie w postaci zabudowy mieszkaniowej i usługowej nie będzie wywierać znaczącego wpływu na obszary Natura 2000 jednak może częściowo, zwłaszcza w na południu obszaru planu, ograniczyć możliwości migracyjne. Obszar planu nie stanowi obiektów o wysokich wartościach przyrodniczych, ale jest funkcjonalnie i przyrodniczo powiązany z obszarami cennymi przyrodniczo, pomimo iż nie występują na nim charakterystyczne dla tych obszarów siedliska roślinne i zwierzęce. Biorąc pod uwagę wielkość arealów terenów rolniczych w otoczeniu obszaru przekształcenie tych obszarów nie przyczyni się do ich znaczącego ograniczenia. Planowane zagospodarowanie nie powinno mieć wpływu na integralność sieci Natura 2000. Ewentualne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery, pyleniem czy emisją hałasu nie będą miały wpływu na chronione siedliska przyrodnicze.

## **V. PROPOZYCE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

Ustalenia planu miejscowego są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i ekonomicznego miasta. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia zmiany planu nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają rozwiązania korzystne dla środowiska, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach zmiany planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju miasta. W związku z obecnością w południowej części obszaru planu chronionych gatunków roślin i zwierząt (rys. X) rekomenduje się odstępianie od lokalizacji zabudowy usługowej na tym obszarze i wprowadzenie zieleni izolacyjnej lub leśnej.

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze planu jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych bez odpowiedniej infrastruktury technicznej kosztem terenów biologicznie czynnych oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenia dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Problemem jest także emisja niska z indywidualnych palenisk domowych, emisja komunikacyjna oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji planu na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- realizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej synchronicznie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej;
- wprowadzenie czynnej ochrony akustycznej dla obiektów wrażliwych na hałas.

## **VI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY PLANU**

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,

- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji mpzp i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji ustaleń mpzp powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji mpzp, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: *„W celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej (...) komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy. Przy podejmowaniu uchwały, 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, art. 15 oraz art. 16 ust. 1.”* Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w miejscowych planach zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.
- w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

Biorąc pod uwagę charakter analizowanego obszaru zmiany mpzp, który jest już w części zagospodarowany i znajduje się w pobliżu terenów zurbanizowanych, przeprowadzanie monitoringu jego wpływu na środowisko częściej niż w ustawowym

terminie nie jest konieczne. Zmiana planu miejscowego ma głównie porządkować strukturę przestrzenną tego terenu.

W celu oceny wpływu zagospodarowania na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa - gospodarstwa podłączone do kanalizacji, gospodarstwa podłączone do bezodpływowych zbiorników na nieczystości (szamb);
- gospodarka odpadami - ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca;
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar gminy objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;
- klimat akustyczny - uciążliwość akustyczna dróg (na podstawie pomiarów zarządców).

## VII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt miejscowego planu zgodny jest z zapisami *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa podkarpackiego* oraz z ustaleniami obowiązującego *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnobrzeg* oraz z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym. Projekt planu powiązany jest również z wieloma programami służącymi realizacji inwestycji celu publicznego oraz odpowiednio uwzględnia zadania formułowane w opracowaniach sporządzanych na różnych stopniach administracji rządowej lokalnej czy ponadlokalnej. Poprzez to wypełnia określone w ponadlokalnych planach i programach kierunki rozwoju na szczeblu powiatowym, wojewódzkim i krajowym. W projekcie zmiany planu uwzględniono również inne dokumenty związane z rozwojem przestrzennym (prawomocne obowiązujące decyzje administracyjne), czy inne odnoszące się pośrednio do terenów będących przedmiotem opracowania.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030,
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
  - 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
  - Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
  - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
  - Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
  - Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

3. Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
4. Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
5. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem,

6. Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
7. Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
8. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
9. Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto cele MPZP uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

10. II Polityka ekologiczna państwa z perspektywą do roku 2025 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji. Głównym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI wieku oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju. Proces integracji z Unią Europejską stanowi ważne wsparcie działań służących osiągnięciu głównego celu nowej polityki państwa. Polityka ta zakłada 3 etapy osiągania swoich celów: etap realizacji celów krótkookresowych w trakcie ubiegania się o członkostwo w Unii Europejskiej (2000-2002, zgodnie z przyjętym przez rząd założeniem uzyskania w 2002 r. gotowości do członkostwa w Unii), etap realizacji celów średniookresowych w pierwszym okresie członkostwa w Unii, zakładającym okresy przejściowe i realizację programów dostosowawczych (2003-2010) oraz etap realizacji celów długookresowych w ramach „Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r.”, przygotowywanej przez Radę Ministrów w oparciu o rezolucję Sejmu RP z dnia 2 marca 1999 r.
11. Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
12. Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
13. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
14. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego” czy „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego”.

Plany miejscowe realizują zapisy zawarte w art. 71-73 ustawy Prawo ochrony środowiska w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów oraz form ochrony przyrody, w tym również obszarów Natura 2000 ustanowionych na podstawie prawa Wspólnotowego. Ponadto z *Prawa ochrony środowiska* i z *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* wynika wprowadzenie w planach miejscowych standardów akustycznych dla poszczególnych typów zabudowy chronionej przed hałasem, natomiast z *Prawa budowanego* wskazanie udziału powierzchni biologicznie czynnych dla poszczególnych przeznaczeń terenów. W kontekście tych przepisów w tekście zmiany planu uwzględnia się aspekty środowiskowe w zakresie ogólnych zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Ponadto aspekty środowiskowe uwzględniane są w ramach zapisów dotyczących infrastruktury technicznej, systemów komunikacji i wreszcie przeznaczeń poszczególnych terenów. Plany miejscowe są także zgodne z kierunkami zagospodarowania przestrzennego zawartymi w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnobrzeg* oraz pozostałymi dokumentami strategicznymi w obrębie gminy, powiatu, województwa i kraju. Analizowana zmiana planu miejscowego dotyczy jedynie niewielkich korekt przeznaczenia poszczególnych terenów lub zmian w granicach niektórych terenów. Pozostałe ustalenia zmiany planu pozostają bez zmian, w tym te odnoszące się bezpośrednio do aspektów ochrony środowiska i przyrody. Planowane przeznaczenia nie będą stanowić przedsięwzięć zawsze lub potencjalnie znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko, dlatego nie będą stanowić dodatkowego obciążenia dla środowiska ponad to wskazane już w ocenach oddziaływania na środowisko przygotowanych do zmienianego planu.

Plany miejscowe nie odnoszą się bezpośrednio do ochrony środowiska, jednak pośrednio realizują idee zrównoważonego rozwoju wskazując przeznaczenia dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem aspektów środowiskowych i walorów przyrodniczych obszarów. Planowana zmiana planu miejscowego nie ingeruje w obszary objęte ochroną na terenie gminy i nie zmienia przeznaczeń terenów na tyle aby wywołać znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko. W aspekcie ochrony przyrody w kontekście prawa wspólnotowego na terenie zmiany planu nie ma obszarów Natura 2000.

## VIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

### 1. Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu zmiany MPZP uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu zmiany planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów (dla poszczególnych obrębów) pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji zmiany planu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń MPZP oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono trzy grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które opisano w niniejszym tekście.

**A** Tereny publicznej zieleni urządzonej 1ZP - 13ZP, tereny zieleni naturalnej 1ZN – 4ZN, tereny lasów 1L – 9L, tereny wód powierzchniowych śródlądowych 1WS – 10WS.

**B** Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1MN – 8MN, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług 1MN-U – 10MN-U, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług 1MW-U, 2MW-U, tereny usług sportu i rekreacji 1US - 5US, tereny komunikacji pieszo-rowerowej 1KP – 4KP.

**C** Tereny usług 1U – 30U, teren usług handlu wielkopowierzchniowego 1UW, tereny usług lub produkcji 1U-P, 2U-P, 3U-P, tereny obsługi komunikacji 1KO – 3KO, tereny parkingu 1KOP, 2KOP, tereny publicznych dróg zbiorczych 1KDZ - 3KDZ, tereny dróg publicznych klasy lokalnej 1KDL – 11KDL, tereny publicznych dróg dojazdowych 1KDD – 14KDD, tereny komunikacji drogowej wewnętrznej 1KR – 5KR, teren infrastruktury technicznej 1I, teren komunikacji lotniczej 1KL.

### 2. Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych literami A, B i C. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń zmiany MPZP na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

**A** Tereny istniejących i planowanych terenów zieleni publicznej, zieleni, lasów i wód powierzchniowych będą mieć *korzystny lub obojętny wpływ na środowisko*. Tereny

zieleni zapewniają korzystne oddziaływanie na tereny zurbanizowane i jednocześnie ograniczają skażenia środowiska. Zieleni leśna zachowuje istniejące walory przyrodnicze obszaru. Tereny zieleni publicznej (urządzonej) pełnić będą również funkcje wypoczynkowe i rekreacyjne.

Oddziaływanie zmiany planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

Tab. 6. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
powietrze atmosferyczne	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

**B** Tereny istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług, usług, usług turystyki, usług sportu i rekreacji, komunikacji pieszo-rowerowej będą miały *uciążliwe oddziaływanie na środowisko (możliwe do ograniczenia)*. Ustalenia zmiany planu ograniczają uciążliwości terenów zabudowanych w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków oraz klimatu akustycznego. Pewną rekompensatą dla środowiska przyrodniczego i krajobrazu jest przeznaczenie, co najmniej 35 – 60% powierzchni działki na powierzchnię biologicznie czynną, co wpływa korzystnie na walory krajobrazowe obszarów zabudowanych. W okresie grzewczym może dochodzić do kumulacji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzący z indywidualnych palenisk domowych oraz z terenów komunikacji. Uciążliwości tego rodzaju nie będą jednak zbyt wysokie z uwagi na dobre warunki przewietrzania i duży udział zieleni oraz położenie poza terenami inwersyjnymi. Pewną uciążliwość dla terenów mieszkaniowo-usługowych stanowi hałas komunikacyjny, dlatego zgodnie z przepisami odrębnymi, objęto teren związany z pobytem ludzi ochroną akustyczną. Ustalenia zmiany planu w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów zainwestowania dla środowiska przyrodniczego. Planowane zagospodarowanie może być lokowane na obszarze zmiany planu przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie zmiany planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako korzystne i bez znaczenia, pod względem

intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne i częściowo odwracalne.

Tab. 7. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	nieznaczne
powietrze atmosferyczne	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat lokalny	wtórne	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne

**C** Tereny usług lub produkcji, usług handlu wielkopowierzchniowego, publicznych dróg zbiorczych, lokalnych, dojazdowych, komunikacji drogowej wewnętrznej, obsługi komunikacji, komunikacji lotniczej, infrastruktury technicznej będą miały **negatywny wpływ na środowisko** (hałas komunikacyjny, emisje do atmosfery, zanieczyszczone wody opadowe do odprowadzenia). Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów i zabudowy usługowej oraz handlu wielkopowierzchniowego, na których pod zabudowę przeznaczonych zostanie do 65 - 75% powierzchni działki, a jedynie 10 - 25% powierzchni działki będą stanowić powierzchnie biologicznie czynne (jedynie na terenie komunikacji lotniczej wskaźnik ten ma wynosić minimum 50%), będą źródłem emisji spalin oraz substancji ropopochodnych. Terenami o dużej uciążliwości dla otoczenia są tereny dróg zbiorczych. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego dotyczą emisji hałasu, spalin, zanieczyszczeń gleb i wód deszczowych oraz wibracji. Na obszarze objętym planem nie prowadzono pomiarów akustycznych jednak można podejrzewać, że lokalnie może dochodzić do przekroczeń dopuszczalnych wartości dla zabudowy (zwłaszcza w porze nocnej lub przy odpowiednich warunkach pogodowych). Wskazaniem działaniem w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz lepszych parametrów wilgotnościowych i temperaturowych na obszarach komunikacyjnych i produkcyjnych jest wprowadzanie zieleni w postaci szpalerów drzew, ciągów żywopłotów, skwerów, trawników.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne i ponadlokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

Tab. 8. Zróznicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne, częściowo odwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat lokalny	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	zauważalne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	duże
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	częściowo odwracalne	duże

### 3. Oddziaływanie MPZP poza obszarem opracowania

Realizacja ustaleń zmiany planu będzie miała pewien wpływ na zmiany środowiska poza obszarem zmiany MPZP. Rozwój terenów mieszkaniowo-usługowych przyczyni się do zmian krajobrazu w najbliższej okolicy, ograniczenia przestrzeni produkcyjnej gleb. Nie będą to jednak zmiany prowadzące do degradacji tych walorów. Rozwój terenów mieszkaniowo-usługowych tylko częściowo będzie odbywał się kosztem gruntów rolnych, co ograniczy wpływ na siedliska roślinne i zwierzęce na terenach przyległych. Lokalizacja obiektów mieszkaniowo-usługowych będzie powodować uciążliwości dla otoczenia (hałas, emisja spalin, pyłów, produkcja ścieków i zanieczyszczonych wód opadowych). Uciążliwości te obejmą stosunkowo niewielkie tereny i dotyczyć będą małej liczby mieszkańców. Nie prognozuje się wpływu planowanych inwestycji na chronione siedliska przyrodnicze i gatunki roślin i zwierząt, dla których utworzono obszar Natura 2000 oraz na walory krajobrazowe parku krajobrazowego oraz obszar chronionego krajobrazu.

### 4. Środowiskowe skutki zaniechania realizacji ustaleń zmiany planu

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest podstawowym aktem prawa miejscowego umożliwiającym kontrolowany i zrównoważony rozwój gminy i jej poszczególnych jednostek urbanistycznych. Plan miejscowy określa ramy przestrzennego zagospodarowania poszczególnych przeznaczeń terenów oraz dopuszczalne ustalenia na nich stając się instrumentem rozwoju przestrzennego, ale także gospodarczego i społecznego gminy. Brak realizacji ustaleń projektu planu może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Zachowania ładu przestrzennego, to jedno z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienia jakości życia.

Na terenie opracowania obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (*Uchwała Nr LIII/570/2018 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 2 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wokół Jeziora Tarnobrzeskiego w Tarnobrzegu*).

W toku rozpoczętych prac planistycznych uznano za konieczne wprowadzenie zmian w zakresie zapisów ogólnych obowiązującego planu miejscowego, obejmujących zasady podziału nieruchomości. Parametry dotyczące zasad podziału nieruchomości należy zweryfikować w zakresie minimalnych powierzchni nowowydzielanych działek budowlanych

oraz ich szerokości. Zamierzenia inwestycyjne wskazują na potrzeby wydzielania nieruchomości o mniejszych powierzchniach, niż obecnie założone w planie miejscowym. Uznano również za konieczne zmiany parametrów wskaźnika intensywności zabudowy dla większości terenów wskazanych w planie miejscowym do zabudowy, tj. określenie minimalnego wskaźnika na poziomie 0,01. Obecna wartość wynosi 0,1. Biorąc pod uwagę duże powierzchnie działek inwestycyjnych, minimalny wskaźnik intensywności zabudowy może być trudny do zachowania przy planowaniu przeciętnej zabudowy mieszkaniowej lub usługowej.

W przypadku odstąpienia od realizacji niniejszego projektu MPZP można spodziewać się rozwoju funkcji mieszkaniowo-usługowych, które będą realizowane zgodnie z regulacjami zawartymi w tym planie.

Dla obszaru obowiązuje także Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tarnobrzega przyjęte Uchwałą Nr XLVI/457/2017 Rady Miasta Tarnobrzega z dnia 14 września 2017 r.

Ponieważ obszar objęty planem, w większości, w *Studium* przeznaczony jest pod rozwój funkcji mieszkaniowo-usługowo-przemysłowej brak realizacji obecnego projektu planu skutkować będzie w przyszłości opracowaniem nowego planu i wydłużeniem procesu urbanizacji.

## **5. Oddziaływanie transgraniczne**

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie 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, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

## **IX. STRESZCZENIE**

Obszar opracowania położony jest w południowej części miasta Tarnobrzeg. Obszar opracowania położony jest nad Jeziorem Tarnobrzeskim będącym sztucznym zbiornikiem powstałym w wyrobisku kopalni siarki. Obszar opracowania obejmuje działki obejmujące sam zbiornik oraz tereny przyległe. Część z tych terenów jest zagospodarowana i użytkowana jako zabudowa mieszkaniowa, większość terenów jest nie użytkowana porośnięta samorzutną lub planowano nasadzoną w ramach rekultywacji roślinnością.

W przypadku realizacji zapisów planu miejscowego tereny znajdujące się w północnej części opracowania zostaną zabudowane zabudową usługową. Zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna tych terenów. Obecna roślinność zostanie usunięta w celu posadowienia budynków oraz infrastruktury technicznej. Część roślinności ulegnie przekształceniu. Tereny wokół zabudowy zostaną obsadzone roślinnością izolacyjną składająca się zarówno z gatunków rodzimych jak i gatunków obcych (ozdobnych). Tereny przeznaczone pod drogi w tym węzeł zostaną pozbawione roślinności wokół tych terenów pojawią się gatunki towarzyszące poboczom dróg, które wykazują większą odporność na zasolenie oraz wydeptywanie i koszenie. Tereny rolne pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu jednak obserwując tendencję do porzucania upraw rolnych może dojść (co zresztą jest obserwowane na omawianym terenie) przekształceń w obrębie szaty roślinnej. Zwiększy się powierzchniowy udział zbiorowisk ruderalnych oraz gatunków inwazyjnych (nawłoc późna, kanadyjska, trzcinnik piaskowy). W obrębie terenów zielni parkowej i izolacyjnej nastąpi prawdopodobnie zmiana w składzie gatunkowym roślinności. Zwiększy się odsetek roślinności wysokiej oraz muraw spodzichowych (odpornych na wydeptywanie).

Zmiany te nastąpią pod warunkiem pełnego użytkowania ww. terenów. Nie przewiduje się zmian w obrębie istniejącej zieleni leśnej.

Roślinność obszaru planu stanowią zespoły roślinne i gatunki o genezie antropogenicznej. Stanowią ją także gatunki obcego pochodzenia oraz inwazyjnych (nawłóć kanadyjska, przymiotno kanadyjskie, trzcinnik piaskowy, oliwnik wąskolistny). Na obszarze planu przeważają zbiorowiska ruderalne i segetalne. Większość ze zbiorowisk nie jest w pełni wykształcona (brak pełnej charakterystycznej kombinacji gatunków). Właściwie brak jest zbiorowisk naturalnych. Jedynie szuwar trzcinowy i pałkowy można zaliczyć do zbiorowisk, które w warunkach naturalnych wykształcają się wokół zbiorników wodnych. Na charakter obecnie występującej roślinności głównie wpłynęły przekształcania związane z przekształceniem terenu w związku z prowadzeniem działalności wydobywczej siarki. Szata roślinna omawianego terenu nie wykazuje wyjątkowych walorów przyrodniczych, jest charakterystyczna dla terenów miejskich i przemysłowych. Mimo to na obszarze planu występują gatunki roślin objęte ochroną gatunkową oraz wartościowe zbiorowiska roślinne. Natomiast brak jest gatunków roślin oraz siedlisk wymienionych w załączniku nr I Dyrektywy Siedliskowej. Fauna obszaru jest stosunkowo bogata, nawet z występowaniem gatunków zwierząt chronionych. Poza nielicznymi wyjątkami gatunki zwierząt są jednak pospolite. Szczególną uwagę należy zwrócić na ornitofaunę. Jezioro Machowskie stanowi ważne miejsce dla migrujących i zimujących ptaków –m.in. uhli, gągołów (największe koncentracje tych gatunków na Podkarpaciu), nurów czarno i rdzawoszyich, świstunów. Występowanie tych ptaków koncentruje się głównie w południowej części zbiornika.

Teren opracowania od północy, północnego wschodu oraz południa jest ograniczony zabudową jednorodziną i przemysłową. Wzdłuż zachodniej granicy opracowania ciągnie się dwupasmowa droga - Wisłostrada. Droga ta oddziela teren opracowania od terenów położonych w międzywalu Wisły. Tereny międzywala znajdują się w granicach obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty „Tarnobrzaska Dolina Wisły”. Zabudowa i droga (Wisłostrada) stanowią barierę dla przemieszczania się roślin i zwierząt. Dotyczy to głównie gatunków średnich i dużych ssaków, gadów i płazów. Od wschodu teren graniczy z polami uprawnymi, niewielkimi kompleksami leśnymi i zadrzewieniami śródpolnymi pozbawionymi zwartej zabudowy. W dalszej odległości znajduje się zwarty kompleks leśny, który wchodzi w skład obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Puszcza Sandomierska”. Tereny te umożliwiają migrację roślin i zwierząt pomiędzy obszarem planu a terenami sąsiednimi. Obszary planu stanowią miejsce odpoczynku i żerowania dla szeregu gatunków ptaków, zwłaszcza w okresie sezonowych wędrówek. Dolina Wisły jest jednym z najważniejszych tras migracji dla ptaków wodno-błotnych z tego względu zbiornik jest silnie powiązany przyrodniczo z Wisłą i jej doliną w aspekcie migracji ptaków. Brak zabudowy na tych terenach sprzyja migracji zwierząt w tym średnich i dużych ssaków. W południowej części opracowania znajdują się ślady żerowania dzików, saren, jeleni. Ponadto na skarpie brzegowej we wschodniej części opracowania podczas prac inwentaryzacyjnych stwierdzono tropy łośa (osobnik zapewne przybył z terenu Puszczy Sandomierskiej, oddalonej ok. 6 km, i napotkawszy barierę w postaci zabudowy oraz Wisłostrady opuścił teren opracowania (*Opracowanie ekofizjograficzne dla terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i przemysłowych zlokalizowanych przy Jeziorze Tarnobrzeskim, 2012*).

Wprowadzenie na obszar planu w sąsiedztwie Jeziora Tarnobrzeskiego zabudowy mieszkaniowej, usługowej i rekreacyjnej spowoduje nieodwracalne zniszczenie roślinności oraz zmiany struktury gleby w obrębie miejsca posadowienia budynków. Na większości obszarów planu jednak nie spowoduje to istotnych zmian w środowisku przyrodniczym ze względu na ruderalny i synantropijny charakter szaty roślinnej i jej stosunkowo niską wartość przyrodniczą. Zgodnie z *Opracowaniem ekofizjograficznym ...* większość terenów znajdujących się w północnej, zachodniej i częściowo wschodniej części obszaru

przylegającego do brzegów jeziora może być wykorzystywana właśnie w ten sposób. W przypadku zabudowy mamy do czynienia ze zmianą szaty roślinnej na terenach zabudowanych. Zabudowie jednorodzinnej, czy też usługowej często towarzyszą tereny biologicznie czynne w postaci trawników, klombów, wprowadza się również zieleń izolacyjną (szpalery drzew, żywopłoty itp.). W skład tej roślinności nierzadko wchodzi gatunki obcego pochodzenia lub odmiany uprawowe rodzimych gatunków roślin. Wprowadzenie zieleni urządzonej zmienia skład gatunkowy i strukturę zbiorowisk roślinnych występujących pierwotnie. W przypadku obszaru planu mamy do czynienia głównie z ekosystemami zmienionymi przez człowieka o stosunkowo prostej strukturze i składzie gatunkowym (roślinność ruderalna, segetalna, uprawy). Zbiorowiska antropogeniczne same w sobie są nietrwałe, występują jako jedno ze stadiów sukcesji po którym następują fitocenozy o bardziej skomplikowanej strukturze. Biorąc pod uwagę powyższe można ocenić, iż tereny przeznaczona pod zabudowę występujące w granicach opracowania charakteryzują się stosunkowo dużą odpornością na degradację w odniesieniu do czynnika jakim jest zabudowa i nie ma przeciwwskazań do jej lokalizacji. W tym kontekście pewne zastrzeżenia budzi dopuszczenie lokalizacji funkcji usługowych i usługowo-produkcyjnych w południowej i południowo-wschodniej części obszaru planu (tereny 6U, 7U, 8U, 2U/P, 3U/P). Zgodnie z *Opracowaniem ekofizjograficznym ...* i przeprowadzoną na jej potrzeby inwentaryzacją przyrodniczą tereny predysponowane potrzebom ochrony środowiska przyrodniczego wyznaczono w południowej i wschodniej części obszaru planu. Tereny te obecnie są obsadzone drzewami i krzewami oraz porasta je roślinność niska w tym znaczną część zajmują szuwały. Na obszarze tym w wyniku prac inwentaryzacyjnych stwierdzono wiele śladów bytności zwierząt w tym dużych ssaków (dzik, sarna i jelen). Ponadto na tych terenach gniazduje błotniak stawowy, czajka, trzciniak. Dlatego zaproponowano, aby te tereny pozostały terenami otwartymi częściowo zalesionymi. Takie zagospodarowanie pozwoli na zachowanie i/lub stworzenie ostoi dla zwierząt występujących w obszarze planu oraz terenach sąsiednich. W tym kontekście wydaje się zasadnym nie lokalizowanie w tym rejonie zabudowy.

Na obszarze planu nie stwierdzono występowania cennych przyrodniczo siedlisk roślinnych i zwierzęcych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Jednak na obszarze tym występują chronione gatunki roślin i zwierząt, w tym ptaków oraz lokalnie pojawiają się gatunki dużych ssaków. Obszar jest też częściowo rejonem migracyjnym pomiędzy terenami Puszczy Sandomierskiej i doliną Wisły oraz miejscem występowania ptaków. Są to obszary w znacznej części użytkowane rolniczo, tereny zabudowane oraz tereny zbiornika wodnego wraz z otoczeniem będącym wynikiem powierzchniowej eksploatacji siarki. Obszary te w większości charakteryzują się niską lub przeciętną bioróżnorodnością jednak warte zachowania są obszary leśne, roślinności rozwijającej się na brzegach akwenu wodnego oraz niektóre skupiska roślinności związanej z lokalnymi potokami. W obrębie obszarów zagospodarowanych zieleń występuje w formie ozdobnej, w postaci drzew i krzewów oraz regularnie koszonych trawników lub zadrzewień i zakrzewień. Oczywiście na terenach zurbanizowanych obserwujemy wiele gatunków roślin i zwierząt jednak ich zróżnicowanie jest niewielkie i są to raczej gatunki pospolite koegzystujące z człowiekiem. Sąsiedztwo terenów otwartych i zbiornika wodnego sprawia, że obszar ten może być penetrowany przez drobne zwierzęta i gryzonie, ale także ptaki. Nie są to jednak główne obszary ekologiczne w strukturze gminy dlatego należy przypuszczać, że ich zabudowanie nie spowoduje zauważalnych zmian w jakości środowiska przyrodniczego, zwłaszcza że tereny wokół jeziora pozostaną jako biologicznie czynne – lasy oraz zieleń izolacyjna. Najwięcej chronionych gatunków roślin i zwierząt znajduje się w południowej i wschodniej części obszaru planu, dlatego tereny te powinny spieniać funkcje przyrodnicze. Ustalenia planu w części wschodniej zachowują w znacznej mierze tereny o funkcji

przyrodniczej jednak w części południowej wprowadzają tereny zabudowy usługowej i usługowo-przemysłowej, co może się wiązać z utratą siedlisk roślinnych i zwierzęcych ważnych dla tego obszaru oraz drożności korytarza ekologicznego. Dlatego rekomenduje się odstępianie od lokalizacji zabudowy we wskazanym na rysunku planu zasięgu. Możliwe jest jej zachowanie w pobliżu istniejącej drogi lokalnej 4KDL jednak bez wprowadzania jej bardziej na północ w sąsiedztwo zbiornika wodnego. W przypadku uwzględnienia rekomendacji dotyczącej odstępiania od zabudowy w południowym rejonie obszaru planu nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczną ustaleń planu.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji planu na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- realizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej synchronicznie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej;
- wprowadzenie czynnej ochrony akustycznej dla obiektów wrażliwych na hałas.

W kontekście realizacji celów zawartych w innych dokumentach strategicznych na poziomie gminy, województwa, państwa i Europy zmiana planu miejscowego realizuje zapisy zawarte w art. 71-73 ustawy Prawo ochrony środowiska w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów oraz form ochrony przyrody, w tym również obszarów Natura 2000 ustanowionych na podstawie prawa Wspólnotowego. Ponadto z *Prawa ochrony środowiska* i z *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* wynika wprowadzenie w planie miejscowym standardów akustycznych dla poszczególnych typów zabudowy chronionej przed hałasem, natomiast z *Prawa budowanego* wskazanie udziału powierzchni biologicznie czynnych dla poszczególnych przeznaczeń terenów. W kontekście tych przepisów w tekście zmiany planu uwzględnia się aspekty środowiskowe w zakresie ogólnych zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Ponadto aspekty środowiskowe uwzględniane są w ramach zapisów dotyczących infrastruktury technicznej, systemów komunikacji i wreszcie przeznaczeń poszczególnych terenów. Plan miejscowy jest także zgodny z kierunkami zagospodarowania przestrzennego zawartymi w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnobrzeg (2009)* oraz pozostałymi dokumentami strategicznymi w obrębie gminy, powiatu, województwa i kraju. Analizowany projekt planu miejscowego dotyczy wskazania do przeznaczenia głównie nowych terenów mieszkaniowo-usługowych. Planowane przeznaczenia nie będą stanowić przedsięwzięć zawsze lub potencjalnie znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko, dlatego nie będą stanowić dodatkowego obciążenia dla środowiska ponad to wskazane już w ocenach oddziaływania na środowisko przygotowanych do zmienianego planu.

Zgodnie z metodyką prognozy na obszarze objętym zmianą planu wyznaczono trzy grupy terenów o zróżnicowanym wpływie na środowisko. W pierwszej grupie znalazły się tereny, które będą mieć **korzystny lub obojętny wpływ na środowisko**. W drugiej grupie znalazły się tereny, które będą mieć **uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. W trzeciej grupie znalazły się tereny, które będą miały **negatywny wpływ na środowisko**. Projekt planu stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanego zainwestowania. Ich realizacja i ostateczny wpływ na środowisko przyrodnicze powinny być regulowane na etapie konkretnych decyzji administracyjnych wydawanych w oparciu o ten dokument z zastosowaniem regulacji wynikających z przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska.

## ZAŁĄCZNIK 1 OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

### OŚWIADCZENIE

Ja, Grzegorz Synowiec autor niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, oświadczam, iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w zakresie niezbędnego wykształcenia:

Wykształcenie: dr nauk o Ziemi w dyscyplinie geografia, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Wrocławski.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Grzegorz Synowiec

