



GMINA MIASTA TARNOWA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO MIASTA TARNOWA W REJONIE
ULIC: JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO, JÓZEFA
CZAPSKIEGO, WITOLDA GOMBROWICZA**

Warszawa, 2015

Opracował zespół firmy BROL Systemy Przestrzenne s.c, ul. Śnieguliczki 21, 04-867

Warszawa:

Główny projektant: mgr inż. Zbigniew Bronowicki

ZAKRES PROGNOZY

I. WPROWADZENIE

1. Uwagi wstępne
2. Podstawa prawna
3. Podstawowe założenia i metodyka pracy
4. Materiały wejściowe
5. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania
6. Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego
 - 6.1 Położenie geograficzne
 - 6.2 Powiązania przyrodnicze, walory przyrodnicze
 - 6.3 Krajobraz istniejący
 - 6.4 Rzeźba terenu
 - 6.5 Budowa geologiczna
 - 6.6 Surowce mineralne
 - 6.7 Wody powierzchniowe
 - 6.8 Wody podziemne
 - 6.9 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
 - 6.10 Warunki glebowe
 - 6.11 Warunki klimatyczne
 - 6.12 Szata roślinna
 - 6.13 Fauna
7. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji
8. Uwarunkowania środowiska przyrodniczego do zagospodarowania przestrzennego
 - 8.1 Uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego
 - 8.2 Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
 - 8.3 Uwarunkowania dla obiektów i obszarów chronionych, w tym ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym
 - 8.4 Dziedzictwo i zasoby kulturowe
9. Charakterystyka ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
 - 9.1 Przeznaczenie terenów
 - 9.2 Warunki zagospodarowania
 - 9.3. Ustalenia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego
 - 9.4. Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej

II. POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU

III. WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PLANU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA ORAZ ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA SPOWODOWANE WEJŚCIEM W ŻYCIE USTALEŃ PLANU

1. Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego
2. Hałas
3. Odpady
4. Wody podziemne i powierzchniowe
5. Emisja pól elektromagnetycznych
6. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
7. Powierzchnia ziemi
8. Gleby
9. Szata roślinna i świat zwierzęcy
10. Krajobraz
11. Transgraniczne oddziaływania na środowisko
12. Wpływ ustaleń planu na obszary Natura 2000

- IV. POWSTANIE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI NA TERENIE OBJĘTYM PLANEM I W STREFIE JEGO POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA
- V. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU.
- VI. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE
- VII. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PLANU Z UWARUNKOWANIAM I EKOFIZJOGRAFIJNYMI ORAZ ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO,
- VIII. PODSUMOWANIE I OKRESLENIE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU
- IX. STRESZCZENIE

I. WPROWADZENIE

1. Uwagi wstępne

Opracowanie „Prognozy oddziaływania na środowisko „miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowa w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapskiego, Witolda Gombrowicza” jest realizacją obowiązku określonego w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).

Niniejsza „prognoza” jest częścią strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowa w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapskiego, Witolda Gombrowicza na podstawie Działu IV „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko” ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).

Opracowanie „prognozy” ma na celu ocenę realizacji ustaleń planu pod kątem szeroko rozumianej ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, a także przedstawienie przewidywanych skutków dla stanu i funkcjonowania środowiska (przekształceń) oraz warunków życia mieszkańców.

Zakres „prognozy” został uzgodniony w trybie art. 57 ust. 2 i art. 58. ust. 3. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.). Przed rozpoczęciem sporządzenia „prognozy” przystąpiono do zbierania wniosków na zasadach określonych w art. 39 wcześniej wspomnianej ustawy.

Obok części tekstowej integralną częścią niniejszej „prognozy” jest załącznik kartograficzny

- Mapa prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowa w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapskiego, Witolda Gombrowicza, w skali 1:1 000.

Mapa sporządzona została na rysunku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowa w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapskiego, Witolda Gombrowicza. Ocenę przewidywanych skutków dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu i rozwiązań funkcjonalno - przestrzennych odniesiono do istniejącego stanu środowiska, jego warunków i predyspozycji użytkowych rozpoznanych w najbardziej aktualnym opracowaniu ekofizjograficznym. Na mapie „Prognozy...” przedstawiono zakres przewidywanych przekształceń poszczególnych elementów środowiska w odniesieniu do poszczególnych terenów określonych projektem planu, różnicując kolorem stopień natężenia przekształceń w ujęciu kompleksowym.

2. Podstawa prawna.

Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199);
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm);

3. Podstawowe założenia i metodyka pracy

Podstawowym celem opracowania prognozy do **miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowa w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapskiego, Witolda Gombrowicza** jest określenie potencjalnego wpływu ustaleń planu miejscowego na poszczególne elementy środowiska w obszarze objętym granicami planu. Kolejnym celem opracowania prognozy jest wskazanie ewentualnych zagrożeń dla środowiska wynikających z wprowadzenia w życie ustaleń planu miejscowego oraz określenie metod działania pozwalających na ich zmniejszenie lub eliminację. Ważnym zadaniem prognozy jest również informowanie społeczności lokalnej o skutkach wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz aktywny udział społeczeństwa w procedurze oddziaływania na środowisko planu miejscowego.

Podstawowym założeniem metodycznym prognozy jest przyjęcie hipotezy, że zmiany w zagospodarowaniu terenu objętego planem osiągną maksymalną wielkość dopuszczoną w ustaleniach planu miejscowego. W celu określenia wpływu ustaleń planu miejscowego na środowisko przyjęto metodę oceny porównawczej przewidywanych zmian w stosunku do stanu istniejącego.

4. Materiały wejściowe

- J. Kondracki: Geografia regionalna Polski, PWN Warszawa, 2001,
- Wł. Szafer: Szata roślinna Polski, PWN Warszawa 1972,
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski z objaśnieniami, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2009,
- Mapa hydrogeologiczna Polski z objaśnieniami, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2009,
- Mapa sozologiczna, Główny Geodeta Kraju, Warszawa, 2009,
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe Gminy Miasta Tarnowa, Budplan Sp. z o.o., 2011,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Tarnowa, 2014,
- Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim, 2012,
- Wizja lokalna, 2014.

5. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania

Granice opracowania objęto niewielki obszar miasta Tarnowa o powierzchni około 9,2 ha, położony w rejonie ulicy Piłsudskiego. Obszar ten stanowi teren nieużytków pozostały po dawnej strzelnicy. Od południa obszar graniczy z terenami sportowo – rekreacyjnymi (stadion), od wschodu z terenami ogrodów działkowych i od zachodu z terenami osiedla mieszkaniowego (zabudowa jednorodzinna). Obszary położone poza północną granicą planu są przedłużeniem terenów niezagospodarowanych znajdujących się w obszarze opracowania. Obiekty budowlane zlokalizowane w obszarze opracowania ograniczają się do obiektów pozostałych po dawnej strzelnicy, w tym istniejący bunkier, wraz ze skarpa stanowiącą jego ochronę (północna granica opracowania).

6. Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego

6.1. Położenie geograficzne

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Kondrackiego (1998) Tarnów położony w prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem, na granicy dwu podprowincji. Podprowincje dzielą się na mniejsze jednostki, makro- i mezoregiony, dokładniej charakteryzujące uwarunkowania geograficzne: Północne Podkarpacie:

- mezoregion Nizina Nadwiślańska (512.41), która jest szeroką doliną w górnym biegu Wisły, ciągnącą się od Krakowa po Zawichost; region obejmuje również dolinę Dunajca. Nizina Nadwiślańska składa się z trzech tarasów: tarasu zalewowego, wyższego tarasu piaszczystego (częściowo zwydmionego) oraz tarasu przykrytego lessem
- mezoregion Płaskowyż Tarnowski (512.43) jest płaskowyżem o rzeźbie erozyjnodenudacyjnej, położonym na wysokości 200–260 m n.p.m. Zbudowany jest z osadów morskich miocenu, pokrytych glinami i piaskami czwartorzędowymi. Gleby regionu są słabe, rozwinięte jest tu jednak rolnictwo, zalesienie jest niewielkie;

Zewnętrzne Karpaty Zachodnie:

- mezoregion Pogórze Ciężkowickie (513.62), rozciąga się pomiędzy dolinami Białej i Wisłoki. Charakteryzuje się regularnym przebiegiem grzbietów, ciągnących się równolegle z zachodu na wschód. Najdalej wysuniętym na północ wzniesieniem jest Góra św. Marcina (384 m n.p.m.). Wzgórza często porośnięte są bukowymi lasami.

Centralna, najstarsza część miasta położona jest w obrębie **Płaskowyżu Tarnowskiego**, na wysoczyźnie. Jest to lekko falista równina o wysokościach bezwzględnych 240–250 m n.p.m. i niewielkim nachyleniu powierzchni terenu ku północy (do 8%). Płaskowyż jako formacja geomorfologiczna nie jest tworem jednolitym. Przecina go rynnowate obniżenie Zapadliska Przedkarpacciego, biegnącego ze wschodu na zachód, oddzielającego wysoczyznę Płaskowyżu od Karpat Zachodnich. Dnem zapadliska płynie ze wschodu na zachód końcowy odcinek potoku Wątok i jego dopływ – potok Małochlebówka. Równolegle do Wątoki płynie rzeka Strusinka.

Od strony zachodniej, nad brzegiem doliny Dunajca zaznacza się próg morfologiczny. Jest to stok opadający terasowo ku dolinie Dunajca, przecinany płytkimi dolinami cieków wodnych, płynących w kierunku wschód–zachód. Wpadają one do Dunajca (Potok Klikowski), do Białej (Potok Chyszowski) lub do Żabnicy, która płynie równolegle do Dunajca, w kierunku północnym. Próg Płaskowyżu zaczyna się w dzielnicy Krzyż, gdzie nachylenia stoków sięgają 15–20%.

Południowo-zachodnia część miasta Tarnowa położona jest w obrębie **Niziny Nadwiślańskiej**, stanowiącej fragment dolin rzecznych Dunajca i Białej Tarnowskiej, o wyrównanej powierzchni. Składa się z tarasów zalewowych i nadzalewowych obu rzek. Największą powierzchnię zajmuje wspólny taras nadzalewowy, położony w widłach obu rzek. Średnia szerokość doliny Dunajca na tym odcinku wynosi ok. 1000 m, przy czym w granicach miasta znajduje się jedynie taras prawobrzeżny, osiągający szerokość ok. 800 m (ok. 600 m do wałów). Dolina Białej, ma średnią szerokość ok. 300 m. W Nizinę wcinają się wysoczyzna wokół Zbylitowskiej Góry, położona w widłach Dunajca i Białej Tarnowskiej. Niewielki fragment **Pogórza Ciężkowickiego**, tworzy północną część miasta Tarnowa. Są to północne stoki Góry św. Marcina wznoszące się w kierunku południowym stromym progiem o nachyleniu przekraczającym 20%, do wysokości 340 m n.p.m.

6.2 Powiązania przyrodnicze, walory przyrodnicze

Elementy systemu przyrodniczego miasta składają się z obszarów węzłowych, korytarzy powiązań przyrodniczych i obszarów je wspomagających. Obszary węzłowe powinny posiadać trwałą strukturę biotyczną, zasilającą cały system. Poszczególne elementy środowiska naturalnego i półnaturalnego wchodzące w skład systemu przyrodniczego miasta powinny być powiązane ze sobą siecią korytarzy ekologicznych zapewniających swobodną migrację gatunków flory i fauny. Połączenia te powinny mieć trwały charakter łącząc poszczególne elementy w silny układ przyrodniczy. Trwałą strukturę użytkowania posiadają tereny zabagnione, wnętrza dolin rzecznych i kompleksy leśne stąd zwykle stanowią one podstawę tworzenia systemu powiązań przyrodniczych, pełniąc funkcję obszarów węzłowych i korytarzy powiązań przyrodniczych. Do terenów wspomagających system zalicza się tereny wykazujące trwale wysoki procent powierzchni biologicznie czynnej. Potencjał biotyczny tych terenów jest różny, nie zawsze wysoki. Zalicza się do nich zadrzewienia, tereny zieleni urządzonej, ogrody działkowe czy trwałe użytki zielone. Istotne funkcje w systemie przyrodniczym miasta pełnią również otwarte tereny rolnicze. Nie można ich zaliczyć do terenów stanowiących podstawę systemu przyrodniczego miasta ze względu na prowadzone prace agrotechniczne oraz dużą zmienność pokrycia roślinnością związaną z sezonowością upraw rolniczych oraz zmianami w składzie gatunkowym prowadzonych upraw. Stanowią one natomiast powierzchnie charakteryzujące się stale występującym wysokim procentem powierzchni biologicznie czynnej i często stanowią również biotopy występowania licznych gatunków zwierząt. W obszarach tych zwykle występują często tereny zadrzewione lub tereny pokryte roślinnością spontaniczną z udziałem gatunków roślin wysokich, aktywnie wspomagające system przyrodniczy.

Obszarami ważnymi ze względu na utrzymanie ciągłości systemu przyrodniczego na terenie miasta są przede wszystkim doliny rzeczne, stanowiące szlaki migracji zwierząt i roślin. Ich znaczenie staje się większe na terenach zurbanizowanych, intensywnie zagospodarowanych, o rozwiniętej infrastrukturze komunikacyjnej stanowiącej bariery migracyjne. Ponadto funkcje korytarzy pełnią wszelkie pasy zieleni pełniące funkcje łącznikowe pomiędzy większymi obszarami pełniącymi funkcje płatów.

Tarnów na tle systemu CORINE i ECONET położony jest nad doliną Dunajca, która wraz z doliną Wisły jest korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym. Celem wyznaczonego korytarza jest odtworzenie naturalnych układów przyrodniczych, poprzez umożliwienie rozprzestrzeniania się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi.

Poza wyżej wymienioną doliną Dunajca, ważniejszym korytarzem ekologicznym o znaczeniu krajowym i regionalnym jest dolina Białej Tarnowskiej, prawobrzeżny dopływ Dunajca, która poza granicami miasta stanowi obszar Natura 2000. Całkowita długość koryta Białej Tarnowskiej wynosi 101,8 m. Biała Tarnowska jest korytarzem o znaczeniu krajowym i regionalnym. Rzeka stanowi kluczowy element doliny rzecznej, jednak rolę korytarza ekologicznego może pełnić dopiero wtedy, gdy nie tylko w samym cieku, ale również w jego otoczeniu, nadbrzeżnych zaroślach łęgowych, zachowana będzie łączność siedlisk, które tworzyć będą mozaikę o wysokim stopniu zróżnicowania gatunkowego roślin i zwierząt. Odcinek Białej Tarnowskiej na terenie miasta Tarnowa, ze względu na zurbanizowany charakter otoczenia, ma ograniczoną funkcję korytarzową.

Funkcje lokalnych korytarzy ekologiczne pełnią również mniejsze cieki, stanowiące dopływy głównych rzek. Jedynym z większych dopływów Białej jest potok Wątok (prawobrzeżny dopływ Białej), niemniej jednak ze względu na swój w znacznej części uregulowany charakter nie pełni ważnej roli ekologicznej.

Poza doliną Dunajca oraz doliną Białej Tarnowskiej na terenie miasta Tarnowa brak jest obszarów pełniących funkcje ważniejszych korytarzy ekologicznych. Spowodowane jest to brakiem większych kompleksów leśnych oraz znacznym stopniem urbanizacji miasta, część północno-zachodnia miasta zagospodarowana pod funkcje przemysłowe, centrala intensywnie wykorzystana pod funkcje mieszkaniowe, a tereny dotychczas wolne od zabudowy pełnią głównie funkcje użytków rolnych, choć aktualnie bez prowadzonej na nich gospodarki rolnej.

Obszar objęty opracowaniem położony jest poza zasięgiem systemu powiązań przyrodniczych miasta. W chwili obecnej w stopniu ograniczonym pełni on jedynie funkcję wspomagającą ten system. Funkcja wspomagająca przejawia się w występowaniu na znacznej części opracowania roślinności spontanicznej, w tym wysokiej, której występowanie spowodowane jest zaniechaniem użytkowania obiektów strzelnicy w długim okresie czasu. Zespoły roślinne nie tworzą jednak trwałej struktury biotycznej i w związku z tym funkcja wspomagająca system powiązań przyrodniczych miasta jest silnie ograniczona. Funkcja ta może być zachowana do czasu ponownego zagospodarowania terenów położonych w granicach opracowania.

6.3 Krajobraz istniejący

Walory krajobrazowe miasta są wysokie. O ich atrakcyjności decyduje przede wszystkim występowanie obszarów zabytkowych (stare miasto) i historycznych układów urbanistycznych oraz naturalne i komponowane zespoły zieleni. W mieście występują również atrakcyjne formy naturalnego ukształtowania terenu.

Ogólna atrakcyjna charakterystyki walorów krajobrazowych miasta nie dotyczy jednak obszaru opracowania, Obszar ten należy zaliczyć do obszarów niezagospodarowanych i częściowo zdegradowanych, które powinny być zagospodarowane ponownie. W krajobrazie w obszarze opracowania dominującą rolę odgrywa zachowana skarpa osłaniająca bunkier stanowiący wyposażenie dawnej strzelnicy oraz istniejące zadrzewienia.

6.4 Rzeźba terenu

Naturalne formy rzeźby terenu w mieście Tarnów zostały w znacznej części zatarte i zastąpione formami pochodzenia antropogenicznego (nasypy i wykopy antropogeniczne). Zmiany w ukształtowaniu naturalnych form ukształtowania powierzchni ziemi spowodowane są silnym rozwojem procesów urbanizacyjnych w okresie historycznego rozwoju miasta. Również w obszarze opracowania dominują formy pochodzenia antropogenicznego. Ukształtowanie terenu w obszarze opracowania jest monotonne, poza wyraźnie widoczną skarpią bunkra dawnej strzelnicy. W ukształtowaniu powierzchni ziemi są widoczne również obniżenia terenu związane z przepływającymi rowami melioracyjnymi (3 rowy). Monotonność ukształtowania powierzchni w obszarze planu wynika wprost z jego położenia w całości w zasięgu jednostki geomorfologicznej – obniżenia wytopiskowego. Płaskie ukształtowanie powierzchni ziemi w obszarze opracowania decyduje o braku występowania w jego granicach zagrożenia zjawiskiem osuwania się mas ziemnych.

6.5 Budowa geologiczna

Miasto Tarnów położone jest w obrębie dwóch jednostek: w przeważającej części w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego (obejmującego również obszar opracowania) oraz w niewielkiej części w obrębie Karpat Zewnętrznych (południowa część miasta). Zapadlisko Przedkarpackie powstało wskutek ugięcia brzegu platformy pod naciskiem nasuwającego się górotworu Karpat. Wypełnione jest formacją ilastą wieku miocenkiego. W trzeciorzędzie wypełnione zostało osadami ilastymi o dużej miąższości (rzędu kilkuset metrów), a następnie przykryte cienką, kilkumetrową warstwą utworów czwartorzędowych (wodnolodowcowych, eolicznych i rzecznych). Spotyka się tu gliny morenowe z gładzami narzutowymi, wydmy piaszczyste, żwiry teras rzecznych. Krajobraz Płaskowyżu nosi ślady dna lodowcowego. Nierówności terenu zostały pokryte piaskami fluwioglacjalnymi, które z czasem zostały przemieszczone, odsłaniając gliny morenowe. Znajdują się tu złoża ropo- i gazonośne, złoża soli i gipsów. Południowa część miasta, obejmująca niewielki fragment Karpat Zewnętrznych, wznosi się stromym progiem o przebiegu równoleżnikowym, tworzącym północne zbocza Góry św. Marcina. Ten fragment jest częścią górotworu wypiętrzonego wraz z łukiem Karpat w wyniku alpejskich ruchów tektonicznych. Podłoże geologiczne jest tutaj zbudowane ze skał fliszowych (serii naprzemiennych drobnoziarnistych piaskowców, wapieni i łupków) kredowych i trzeciorzędowych.

W obszarze opracowania przeważają stosunkowo dobre warunki geologiczno inżynierskie do lokalizacji zabudowy. W warstwie przypowierzchniowej (utwory czwartorzędowe) dominują przede wszystkim pyły piaszczyste oraz gliny piaszczyste i pylaste stanowiące stosunkowo stabilne podłoże do posadowienia zabudowy.

6.6 Surowce mineralne

Zróżnicowana budowa geologiczna wiąże się z dużą różnorodnością surowców mineralnych na obszarze miasta Tarnowa. Według danych PIG w 2011 r. na terenie miasta Tarnowa występują złoża gazu ziemnego (kopaliny będące w kompetencji Ministra Środowiska), surowców ilastych ceramiki budowlanej (kopaliny będące w kompetencji Marszałka Województwa) oraz kruszywa naturalnego. Z punktu widzenia ochrony, złoża kruszywa naturalnego i kopaliny ilastych należą do powszechnie występujących (klasa 3), a złoża gazu ziemnego (klasa 2) do rzadko występujących.

Złoża występujące w granicach miasta to:

złoża gazu ziemnego – Tarnów-Jura oraz Tarnów-Miocen. Złoże Tarnów-Jura leży w zapadlisku przedkarpackim przy granicy nasunięcia jednostki skolskiej Karpat. Akumulacja gazu nastąpiła na głębokości 1520-1650 m w erozyjnym garbie podłoża utworzonym w serii skał dolomityczno-wapiennych górnej jury. Złoże Tarnów-Jura zagospodarowane zostało w 1969 r.. Wydobycie gazu odbywa się za pomocą odwiertów wydobywczych.

Złoże Tarnów-Miocen ma charakter wielowarstwowy. Gaz ziemny nagromadzony jest w pięciu horyzontach piaskowcowo-mułowcowych, wyklinowujących się na skłonie mezozoicznego podłoża. Skały gazonośne zalegają na głębokości od 1367 (horyzont A) do 973 m (horyzont E). Wraz z głębokością następuje pogorszenie jakości kopaliny. Złoże Tarnów-Miocen udostępniono w 1984 r. Złoża mają wspólny obszar i teren górniczy. Dzięki dużej zawartości metanu i ze względu na brak domieszek, które wymagałyby oczyszczenia gaz kierowany jest bezpośrednio do rurociągu i do odbiorców.

Złoże kopaliny ilastych Krzyż (aktywne), Konstancja-Mieszczanka (zaniechane) oraz dwa skreślone z ewidencji zasobów - Tarnowianka oraz Kantoria.

Rozpoznane złoża kruszywa naturalnego – Tarnów-Klikowa, zlokalizowane w północno-wschodniej części miasta w rejonie użytkowanym rolniczo. Wydobycie kruszywa naturalnego odbywa się odkrywkowo.

Obszar opracowania położony jest poza zasięgiem udokumentowanych złóż. Nie znajduje się również w granicach terenów lub obszarów górniczych. W obszarze opracowania nie prowadzono również w przeszłości eksploatacji kopaliny. Znajduje się on natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie powyrobiskowego zbiornika wodnego Kantoria (południowo – wschodni narożnik planu).

6.7 Wody powierzchniowe

Miasto Tarnów w całości położone jest w zlewni Wisły. Sieć rzeczna jest dobrze rozwinięta, natomiast niewiele jest naturalnych zbiorników wód powierzchniowych. Największą rzeką jest Dunajec, opływający miasto od strony zachodniej na trzykilometrowym odcinku, natomiast najistotniejszym ciekim jest jego dopływ – rzeka Biała Tarnowska. W granicach administracyjnych miasta przebiega na odcinku ok. 8 km. Do Białej i Dunajca uchodzą liczne potoki i strumienie: Wątok (z dopływem Małochlebówką i Strusinką), Dębica – dopływy Białej, Potok Klikowski, Potok Chyszowski – dopływy Dunajca. Ponadto przez północną część miasta przepływa Żabnica, niewielki ciek wpadający do rzeki Breń, bezpośredniego dopływu Wisły.

Główne ciek wodne i zbiorniki w układzie hydrologicznym miasta.

Dunajec jest prawym dopływem Wisły o długości 247 km. Źródła Dunajca znajdują się w Dolinie Chochołowskiej, gdzie z niewielkich źródeł na wysokości 1500–1700 m n.p.m. powstaje Potok Chochołowski, który łącząc się innymi ciekami przyjmuje nazwę Czarnego Dunajca. Czarny Dunajec łączy się poniżej Nowego Targu z Białym Dunajcem, tworząc Dunajec. Na Dunajcu zbudowano zapory piętrzące wodę: w Niedzicy (Zbiornik Czorsztyński), tuż zaraz poniżej w Sromowcach Wyżnych (Zbiornik Sromowski); w Rożnowie (Jezioro Rożnowskie); w Czchowie (Jezioro Czchowskie).

Biała Tarnowska jest prawym, największym dopływem Dunajca, o długości 101 km. Źródła Białej znajdują się w Beskidzie Niskim na wysokości 900 m n.p.m. Jej zlewnia zbudowana głównie z utworów fliszowych – piaskowców i łupków. Spadki jednostkowe Białej wahają się od około 6‰ w górnym biegu rzeki do około 1‰ w dolnym biegu. Rzeka charakteryzuje się dużą ilością miejsc prądowych (bystrz) ułożonych naprzemiennie ze stosunkowo długimi odcinkami bezprądowymi (płosa). Na wysokości Tarnowa w dnie rzeki dominuje piasek, muł i glina, dolina ma szerokość ok. 2 km. Rzeka na całym odcinku jest obwałowana. Zlewnia ma charakter przede wszystkim przemysłowy.

Wątok jest potokiem o długości 23,3 km. Źródła Wątoka znajdują się na terenie Zalasowej (na południowy wschód od Tranowa), gdzie w pobliżu centrum wsi, bierze swój początek kilka drobnych strumyków łączących się w jeden większy potok. Po drodze zbiera wody z wielu małych cieków wodnych. Największym dopływem jest potok Łękawka, tzw. Wątoczek, (poza granicami miasta) oraz Małochlebówka i Strusinka. Różnica wysokości pomiędzy źródłem a ujściem jest dosyć znaczna – wynosi 30m. Wątok jest potokiem o charakterze wyżynnym, co oznacza, że często występują w nim

gwałtowne przyrosty stanu wody, zwłaszcza wiosną i po silnych ulewach. Wątok często wylewa, prowadząc do powodzi i podtopień. Przyczyną jest słabe zalesienie i użytkowanie rolnicze zlewni, prowadzące do słabych zdolności retencyjnych.

Małochlebówka (in. Przymeszew, Mrozówka) jest niewielkim ciekim we wschodniej części miasta, wpadającym do Wątku na wysokości ul. Lwowskiej. Małochlebówka ma swoje źródła okolicach lasu Lipie, płynąc na wschód naturalnym jarze. Rzeczka wypływa poza granice Tarnowa i w Woli Rzędzińskiej „zawraca” w kierunku zachodnim. Niedaleko źródeł znajduje się Zakład Składowania Odpadów Komunalnych w Tarnowie (przy ul. Cmentarnej). Teren Zakładu odwadniają dwa sztucznie wykonane cieki wodne: rów „Od Granicy I” i rów „Od Granicy II”, które łączą się z Małochlebówką.

Żabnica to niewielki ciek przepływający wzdłuż Stawów Krzyskich z południa na północ. Całkowita długość cieku wynosi ok. 30 km, wpada do Brnia na wysokości Woli Mędrzechowskiej. W granicach miasta Żabnica wykorzystuje aluwialną dolinę Dunajca. Liczne rowy i cieki powierzchniowe stwarzają możliwość wymiany wód między tymi rzekami. Do rzeki spływają również liczne cieki z wysoczyzny morenowej (ze wschodu), wykorzystując dolinki nieckowate i płaskodenne. Koryto Żabnicy jest uregulowane.

Stawy Krzyskie to kompleks 20 zbiorników położonych w północnej części miasta, w dawnej wsi Krzyż. Powstały w połowie XIX w. w celu hodowli ryb, do II wojny światowej były własnością Sanguszków.

Kantoria – jest to zbiornik o powierzchni 2,2 ha, położony w dzielnicy Piaskówka, będący pozostałością po nieistniejącej już cegielni. Akwen wodny powstał, gdy po zamknięciu cegielni zaprzestano odwadniania wyrobiska. Znajduje się on w sąsiedztwie obszaru opracowania po jego południowo – wschodniej stronie.

Przez obszar opracowania nie przepływają żadne naturalne cieki wodne. Nie występują tu również naturalne zbiorniki wodne. Jedynym ciekim wodnym w jego granicach są rowy melioracyjne.

6.8 Wody podziemne

Miasto Tarnów położone jest w obrębie dwóch jednolitych części wód podziemnych o numerach 139, 153, w których występują 2 piętra wodonośne:

- czwartorzędowe - związane z utworami akumulacji rzecznej,
- trzeciorzędowe - związane z utworami neogenu, wykształconymi jako piaski i piaskowce.

Wody podziemne w Tarnowie nie tworzą zasobnych źródeł, gdyż budowa geologiczna nie predysponuje tych obszarów do obszarów wodonośnych, mają generalnie charakter wody zaskórnej, stagnującej na łałach krakowieckich kilkusetmetrowej miąższości. Zalegają przeciętnie na głębokości ok. 3 m ppt. W dolinie Dunajca i Białej głębokość wód gruntowych uzależniona jest od poziomu wód w rzekach.

Warunki hydrogeologiczne do posadowienia zabudowy w obszarze opracowania są utrudnione, ze względu na zaleganie pierwszego poziomu wód gruntowych na głębokości 0 - 2 m p.p.t. Stosunkowo niski poziom wód gruntowych może skutkować utrudnieniami w lokalizacji obiektów budowlanych o znacznych kubaturach – preferencja lokalizacji obiektów o niskich kubaturach (zabudowa jednorodzinna). Niski poziom wód gruntowych skutkować może również lokalnymi podtopieniami w okresach o zwiększonej sumie opadów, co będzie powodowało konieczność systemowego odprowadzenia wód opadowych z obszaru opracowania, w przypadku wprowadzenia funkcji związanej z realizacją inwestycji budowlanych.

6.9 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Ramowa Dyrektywa Wodna (2000), ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej w Europie, nakłada na wszystkie kraje członkowskie obowiązek osiągnięcia do 2015 r. dobrego stanu wód. Określa również sposób dokonywania ocen stanu wód. Oprócz oceny wg zasad wprowadzonych przez RDW, wykonywane są oceny jakości wód powierzchniowych z uwzględnieniem ich przeznaczenia oraz sposobu wykorzystania, wynikające z innych dyrektyw Unii Europejskiej z obszaru wodnego. Plan zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, uwzględniający RDW, został przyjęty w 2011r. (M.P. z 2011 Nr 49 poz. 549).

Region Wodny Środkowej Wisły obejmuje Wisłę na odcinku od ujścia Sanu do Włocławka, zlewnię Bugu i Narwi, Krainę Wielkich Jezior Mazurskich, Wyżynę Lubelską i północną część regionu świętokrzyskiego. Na tym obszarze głównym piętrzem wodonośnym, o największym rozprzestrzenieniu jest plejstoceńskie piętro wodonośne. W części północnej regionu występuje nieprzerwanie na całym obszarze, w regionie świętokrzyskim i Wyżynie Lubelskiej występuje w dolinach większych rzek, pomiędzy wychodniami starszego podłoża. Charakteryzuje się piętrowością osadów wodonośnych, które związane są z akumulacją wodno – lodowcową w trakcie interglacjałów następujących po sobie zlodowaceń. Piętro wodonośne związane jest z dolinami rzek współczesnych, strukturami piaszczysto

– żwirowymi występującymi wśród utworów morenowych oraz ze strukturami dolin kopalnych. Generalnie wydziela się 3 poziomy, ale układ ten może być zaburzony. Poziomy składają się lokalnie z większej ilości warstw wodonośnych. Piętro czwartorzędowe cechuje się bardzo dobrymi parametrami hydrogeologicznymi, takimi jak wodoprzepuszczalność i wydajność potencjalna studni. Poziom górny, ze względu na słabą izolację ma największy moduł zasobów odnawialnych, ale jest najbardziej narażony na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego. Najczęściej eksploatowane są poziomy międzyglinowe, których miąższość wynosi kilkanaście metrów. Wody piętra plejstoceniowego są typu $\text{HCO}_3 - \text{Ca}$ i $\text{HCO}_3 - \text{Ca} - \text{Mg}$. Dla tego typu wód charakterystyczna jest podwyższona zawartość Fe i Mn. Ze względu na narażenie zanieczyszczeniami antropogenicznymi notuje się podwyższone zawartości jonów SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K^+ . Neogeńsko – paleogeńskie piętro wodonośne związane jest z osadami piaszczystymi miocenu i oligocenu. Poziomy te są rozdzielone mułkami i iltami, ale występują również w kontakcie hydraulicznym. Piętro to jest szeroko rozprzestrzenione na obszarze regionu wodnego Środkowej Wisły. Nie występuje tylko w południowej części, w regionie świętokrzyskim i na Wyżynie Lubelskiej. Miocen jako użytkowy poziom wodonośny ma znaczenie lokalne ze względu na gorsze parametry hydrogeologiczne i silną barwę pochodzącą od pokładów węgla brunatnych. Częściej ujmowany jest poziom oligoceniowski, który tworzy zasobny zbiornik o miąższości od kilku do 90 m. Wody piętra neogeńsko – paleogeńskiego są dobrej jakości, ogólna mineralizacja waha się w granicach 300 – 700 mg/dm³, zawartość chlorków 0 – 40 mg/dm³ i siarczanów < 40 mg/dm³. Powyżej poziomu mioceńskiego występują osady plioceniowe, które ze względu na wykształcenie litologiczne nie mają właściwości wodonośnych, ale tworzą dobrą izolację zbiornika mioceńskiego i oligoceniowego. Kredowe piętro wodonośne jest najłatwiej rozpoznane w północnej części regionu. Największe znaczenie jako główny użytkowy poziom wodonośny ma na południu regionu, w rejonie niecki lubelskiej tworzy największy podziemny zbiornik wód słodkich w Polsce. Utworami wodonośnymi są spękane margle, opoki i kreda piszcząca. Wraz z głębokością zmniejsza się szczelinowatość, co powoduje obniżenie przydatnych parametrów hydrogeologicznych dla zbiornika wód podziemnych. Wody piętra kredowego w strefie aktywnej wymiany wód są dobrej jakości i nie wymagają uzdatniania. Wraz ze wzrostem głębokości wzrasta ogólna mineralizacja i może znacznie przekraczać 1 g/dm³. Pojawiają się wody sodowo – chlorkowe o charakterze reliktowym. Miąższość utworów kredowych dochodzi do 600 – 700 m. Zawodniona jest ich górna część o miąższości 200 – 300 m, mająca znaczenie użytkowe. Jurajskie piętro wodonośne ma jest słabo rozpoznane i ma znaczenie użytkowe na obszarach gdzie brak jest poziomów użytkowych w wyższych piętrach wodonośnych. Najlepiej rozpoznany zbiornik wód podziemnych wieku jurajskiego występuje w północnym i wschodnim obrzeżu paleozoicznego trzonu Gór Świętokrzyskich. Występują tu 3 poziomy wodonośne w spękanych wapieniach skalistych. Najlepsze parametry wodonośne wapieni jurajskich występują w strefach uskokowych. Zwykłe wody podziemne piętra jurajskiego występują do głębokości 250 m, poniżej znacznie wzrasta mineralizacja, czyniąc te wody nieprzydatnymi do zaopatrzenia ludności w wodę zdatną do picia. W obrzeżu Gór Świętokrzyskich występuje również triasowe piętro wodonośne. Poziom górno triasowy zbudowany z iltowców i mułowców nie ma znaczenia użytkowego, ze względu na słabe zawodnienie. Poziom środkowo triasowy tworzą wapienie i margle o miąższości do 100 m. Poziom dolno triasowy występuje w piaskowcach, zlepieńcach i mułowcach. Jest często łączony z permskim piętrzem wodonośnym ze względu na podobne wykształcenie litologiczne. Wody piętra triasowego cechują się dobrą jakością, niekiedy o zbyt niskim pH < 6,5. Trzon paleozoiczny Gór Świętokrzyskich zbudowany jest ze skał karbońskich, dewońskich, sylurskich, ordowickich i kambryjskich. Charakteryzują się słabą wodonośnością. Użytkowy charakter ma poziom środkowo- i górno dewoński, który jest wykształcony w postaci wapieni i dolomitów. Tworzą zbiorniki szczelinowo – krasowe, o zmiennej wodonośności, zależnej od stopnia spękania.

W ramach Planu gospodarowania wodami wydzielono:

jednolite części wód podziemnych – oznaczające określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych (JCWPd)

jednolite części wód powierzchniowych – oznaczające oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych (jeziorko lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wody, rzeka, struga, strumień, potok, kanał, lub ich część, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne) (JCWP).

Na obszarze dorzecza Wisły wyznaczonych jest obecnie:

2660 jednolitych części wód rzek,

5 jednolitych części wód przejściowych,

6 jednolitych części wód przybrzeżnych,

481 jednolite części wód jezior

Wydzielenie różnych typów wód jest wstępnym etapem na drodze do ustalenia zgodnej z RDW oceny i klasyfikacji stanu ekologicznego wód. Opracowanie typologii wód powierzchniowych było niezbędne z powodu ogromnej różnorodności warunków środowiskowych, które wpływają na charakter występowania organizmów wodnych.

Warunki środowiskowe wynikają z takich czynników, jak m. in.:

położenie geograficzne,
wysokość bezwzględna,
geologia terenu,
morfologia terenu.

Typy wód, w warunkach nie naruszonych przez człowieka, różnią się pod względem cech biologicznych. Z tego względu stanowiąc będą wzorzec do określenia stopnia odchylenia przy ocenie stanu ekologicznego wód. Dlatego dobry stan charakteryzowany jest w zależności od poszczególnych typów wód.

W zakresie prac związanych z wyznaczaniem typów części wód posłużono się typologią abiotyczną zgodnie z wymaganiami RDW. Typologie ustalono przy zastosowaniu „systemu A” lub „systemu B” (Załącznik II RDW). Przy czym stosowanie „systemu A” części wód zróżnicowano wg właściwych ekoregionów. **Obszar dorzecza Wisły leży w obrębie 4 ekoregionów: Karpat, Równin Wschodnich, Równin Centralnych i Wyżyn Centralnych.**

W zakresie ustalenia typologii rzek przeanalizowano następujące parametry: wielkość powierzchni zlewni cieków, wysokość n.p.m. oraz typ podłoża. Do podziału wód na jednolite części zastosowano „system B”, uwzględniający również dodatkowe parametry abiotyczne, tj. głębokość, morfologię i inne. Na obszarze dorzecza Wisły określono 23 typy rzek. Dla cieków sztucznych nie określono typu.

W regionie Karpat, na obszarach położonych >800 m n.p.m., występuje sześć JCWP o charakterze potoków górskich, w tym: cztery JCWP o podłożu krystalicznym, budowanym przez skały krzemianowe (typ 1 - Potok tatrzański krzemianowy), oraz dwie JCWP na skałach węglanowych (typ 2 - Potok tatrzański węglanowy). Powierzchnia zlewni tych rzek nie przekracza 100 km², zatem wszystkie należą do cieków małych.

Na obszarach wyżynnych (200-800 m n.p.m.), obejmujących w części zachodniej Polski Wyżyny Centralne i fragment Równin Centralnych, a w części wschodniej Równiny Wschodnie i fragment Karpat, zróżnicowanie geologii podłoża oraz wielkości cieków jest znacznie większe. Obok małych cieków wyżynnych, o powierzchni zlewni 10-100 km², wyróżnionych ze względu na różne typy podłoża, w tym:

typ 4 – Potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym - zachodni – cieki na skałach krzemianowych (1 JCWP),

typ 5 – Potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym – zachodni i typ 12 – Potok fliszowy na piaskowcach (270 JCWP),

typ 6 – Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych (275 JCWP),

typ 7 – Potok wyżynny węglanowy z substratem gruboziarnistymi – cieki na skałach węglanowych (44 JCWP).

Występują tu także rzeki znacznie większe. Wśród rzek o powierzchni 100-1000 km² wyróżnione zostały cztery typy, w tym:

typ 8 – Mała rzeka wyżynna krzemianowa – zachodnia – cieki na skałach krzemianowych i piaskowcach (11 JCWP),

typ 14 – Mała rzeka fliszowa – rzeki na strukturach fliszowych (32 JCWP),

typ 9 – Mała rzeka wyżynna węglanowa na lessach i skałach węglanowych (40 JCWP).

Rzeki średnie o powierzchni zlewni 1000-10000 km² zostały wydzielone jako dwa typy, niezróżnicowane pod względem geologii, a jedynie pod względem położenia geograficznego:

typ 10 – rzeki średnie Wyżyn i Równin Centralnych (7 JCWP),

typ 15 – rzeki średnie Karpat i Równin Wschodnich (14 JCWP).

Na obszarach nizinnych < 200 m n.p.m. reprezentowane są wszystkie typy wielkościowe rzek:

typ 16 – Potok nizinny lessowo-gliniasty zarówno – małe cieki na lessach (94 JCWP),

typ 17 – Potok nizinny piaszczysty – cieki na utworach staro glacialnych (1099 JCWP),

typ 18 – Potok nizinny żwirowy – cieki na utworach młodoglacjalnych (72 JCWP), typ 19 – Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta – rzeki średnie na utworach staro glacialnych (151 JCWP),

typ 20 - Rzeka nizinna żwirowa – rzeki na utworach młodoglacjalnych (38 JCWP).

Jako jeden typ, wydzielono typ 21 – Wielka rzeka nizinna ze względu na wielkość zlewni – rzeki wielkie > 10 000 km² (39 JCWP).

Do niezróżnicowanego wielkościowo typu 22 - Rzeka przyujściowa pod wpływem wód słonych, zakwalifikowano odcinki przyujściowe, pod wpływem wód słonych (9 JCWP). Dodatkowo wyróżnione zostały cztery typy cieków, których funkcjonowanie ekologiczne jest niezależne od ekoregionów:

typ 23 – małe cieki na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (193 JCWP),

typ 24 – małe i średnie rzeki na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (65 JCWP),

typ 25 – cieki łączące jeziora (49 JCWP),

typ 26 – cieki w dolinach wielkich rzek nizinnych (59 JCWP).

Dla 82 JCWP nie określono typu rzeki. Ponieważ, niektóre z wyróżnionych typów występują w różnych ekoregionach dla odróżnienia zostały one dodatkowo zakodowane np.: 6 i 61 – oznaczają małe cieki na lessach (i lessopodobnych) oraz na skałach węglanowych w ekoregionach 14 i 16.

W wyniku przeprowadzonych prac, na obszarze dorzecza Wisły, jako silnie zmienionych części wód jest wyznaczonych:

- 904 jednolitych części wód rzek,.
- 1 jednolita część wód przybrzeżnych,
- 31 jednolitych części wód jezior.

Natomiast jako sztucznych części wód wyznaczonych jest 58 jednolitych części wód rzek.

Na obszarze dorzecza Wisły występuje 90 JCWPd.

Obszar gminy Miasta Tarnów znajduje się na terenie JWPD:

Jednolite części wód rzecznych

PLRW200012214889, Wątok (scalona część wód GW0424), typ JCWP - Potok fliszowy (12), status – silnie zmieniona część wód, ocena stanu - zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - niezagrożona, uzasadnienie derogacji – brak,

PLRW200014214899, Biała od Rostówki do ujścia (scalona część wód GW0424), typ JCWP - Mała rzeka fliszowa (14), status – silnie zmieniona część wód, ocena stanu - zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - niezagrożona, uzasadnienie derogacji – brak

PLRW200017217427, Żabnica do Żymanki (scalona część wód GW00302), typ JCWP - Potok nizinny piaszczysty (17), status – naturalna część wód, ocena stanu - zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - niezagrożona, uzasadnienie derogacji – brak

Jednolite części wód podziemnych

PLGW2200139, ocena stanu ilościowego – dobry (w subczęści), ocena stanu chemicznego – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - niezagrożona, uzasadnienie derogacji – brak

PLGW2200153, ocena stanu ilościowego – dobry (w subczęści), ocena stanu chemicznego – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - niezagrożona, uzasadnienie derogacji – brak

6.10 Warunki glebowe

Na terenie miasta występuje dość duże zróżnicowanie gleb, które wiąże się przede wszystkim z geologią, rzeźbą terenu i warunkami wodnymi. Wyróżniamy:

- gleby brunatne właściwe, wylugowane i kwaśne, które wykształciły się na różnym podłożu: na lessach, występują głównie w południowej, podgórskiej części miasta, położone są na stokach o różnym nachyleniu, są to dobre gleby, głównie gleby III i IV klasy; z glin zwietrzelinowych, występują małymi płatami w północnej części Płaskowyż Tarnowskiego; gleby te mają gorsze właściwości od gleb lessowych, są mniej przepuszczalne i mniej przewiewne, należą głównie do IV i V klasy; z glin lekkich starych tarasów rzecznych i glin zwałowych, zlokalizowane głównie w obrębie wysoczyzn; są przepuszczalne i przewiewne, należą do II i IV klasy; z piasków wodnolodowcowych, występują częściowo obrębie stref krawędziowych wysoczyzn; silnie przepuszczalne, okresowo suche, na ogół należą do V i VI klasy;
- gleby brunatne namyte, które tworzą się na materiale glebowym, zmytym przez wody opadowe ze zboczy i osadzony w nieckowatych dolinach części podgórskiej, występują również lokalnie w obrębie wysoczyzn; są to gleby średniej jakości;
- gleby biellicowe i pseudobiellicowe wytworzone na lessach, piaskach i glinach lekkich, na terenie płaskich rozległych wierzchołków w obrębie wysoczyzn lub na słabych stokach w części podgórskiej; na ogół należą do IV i V klasy;
- mady wytworzone z utworów naniesionych przez wody rzek, zajmujące duże powierzchnie w dolinie Dunajca i Białej; mady początkowego stadium rozwojowego w obrębie tarasów zalewowych; okresowo zalewane; mady brunatne i czarnoziemne pozostające poza zasięgiem zalewów; są to gleby urodzajne należące do II i III klasy, lokalnie do IV;
- mady glejowe – występują lokalnie, w zagłębieniach i fragmentach dolin rzecznych silnie podmokłych; są to gleby mało urodzajne i wykorzystywane głównie jako użytki zielone niskiej jakości;

- czarne ziemie wytworzyły się na piaskach oraz glinach zwałowych głównie we wschodniej części Tranowa, często są zbyt wilgotne; są to gleby średnio i mało urodzajne, należące do IV i V klasy.

Obszar opracowania nie jest wykorzystywany do celów produkcji rolniczej. Stanowi on obszar nieużytków, na których przeważają gleby pochodzenia antropogenicznego.

6.11 Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym Miasto Tarnów położone jest w strefie klimatu podgórskiego. Rejon tarnowski należy do najcieplejszych regionów Polski. Okolice Tarnowa otrzymują największe na terenie kraju ilości energii cieplnej w postaci promieniowania słonecznego, uważany jest za polski biegun ciepła. Notuje się stosunkowo wysokie średnie temperatury roczne (+8°C), najwyższe w lipcu (+24°C), a najniższe w styczniu (-1,2°C). Średnia wilgotność powietrza wynosi 77%. Roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 528 mm. Wysokość opadów atmosferycznych waha się od 5 mm w marcu do 108 mm w lipcu. Ze względu na stopień zurbanizowania klimat miasta różni się od klimatu terenów okolicznych, niezabudowanych. Różnice wynikają w zmianie bilansu promieniowania, bilansu cieplnego oraz bilansu wodnego miasta. Modyfikujący wpływ na klimat wynika z gęstości i charakteru zabudowy oraz większego udziału sztucznych nawierzchni, szybciej nagrzewających się. Ponadto na wzrost temperatury wpływają również emisje sztucznego ciepła. Zabudowa wpływa na zmianę cyrkulacji powietrza, oddziałując na zmianę prędkości i kierunku wiatru. Mniejsza jest również wilgotność powietrza.

6.12 Szata roślinna

Naturalna szata roślinna miasta Tarnowa uległa przekształceniom w wyniku działalności antropogenicznej. Wśród półnaturalnych zbiorowisk roślinnych oraz antropogenicznych występujących na terenie miasta można wymienić:

- kompleksy leśne, w tym lasy Skarbu Państwa oraz lasy stanowiące własność prywatną;
- zbiorowiska łąkowe, w tym zespoły roślinności łąk wilgotnych;
- zbiorowiska roślinności pastwiskowej;
- zbiorowiska roślinności drzewiastej oraz krzewiastej związanej z ciekami wodnymi;
- zbliżone do naturalnych zbiorowiska roślinności przywodnej i bagiennej;
- zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne;
- zadrzewienia przydrożne;
- komponowana roślinność parków i cmentarzy;
- komponowana roślinność towarzysząca zabudowie;
- roślinność związana z uprawami rolniczymi wraz z towarzyszącymi gatunkami segetalnymi;
- roślinność murawowa, ruderalna.

Wyższymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi charakteryzują się tereny zlokalizowane na zewnątrz miasta, jego centralna część charakteryzuje się nieznacznym udziałem roślinności wysokiej. Ważnym komponentem środowiska przyrodniczego Tarnowa są lasy, które wpływają, na jakość środowiska, redukują zanieczyszczenia i produkują tlen, chronią glebę przed erozją, osłaniają przed wiatrem i hałasem. Ponadto pełnią ważną funkcję krajobrazową oraz rekreacyjną. Na terenie miasta Tarnowa brak jest większych kompleksów leśnych, do największych należą: lasy Debrza, las na Górze św. Marcina, las Lipie, lasy w Krzyżu, las Soślina w Mościcach, las w Zbylitowskiej Górze, tereny leśne w okolicy składowiska odpadów komunalnych.

Zbiorowiska nadwodne związane są dolinami rzecznyymi, w szczególności z doliną Dunajca oraz doliną Białej Tarnowskiej. Wśród charakterystycznej roślinności tych zbiorowisk można należy wymienić przede wszystkim zbiorowiska łąkowe, w tym łągi wierzbowe i łągi topolowe. Wśród charakterystycznych gatunków łągowych wymienia się następujące gatunki wierzb: wierzbę purpurową (*Salix purpurea*), wierzbę wiciową (*Salix viminalis*).

Typowe zbiorowiska nadwodne wykształciły się również w pobliżu stawów Krzyskich. Występuje tu szuwar trzcinowy oraz zbiorowiska olsowe z dominującym gatunkiem – olszą.

Użytki w postaci łąk zajmują głównie wilgotne rejony obniżeń terenu i dolin cieków. Znaczną część na terenie miasta Tarnowa zajmują nieużytki, na które inwazyjnie wkroczyła nawłóć tworząc zwarte łąny.

Najważniejsze tereny zieleni urządzonej w granicach miasta to:

- **Park Strzelecki** (data założenia: 1866 r.) – 8,13 ha (podstawa prawna: Uchwała Nr IX/118/2003 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 3 kwietnia 2003 r.);
- **Park Sanguszków** (data założenia: pocz. XIX w.) – 10,25 ha (podstawa prawna: Uchwała Nr IX/121/2003 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 3 kwietnia 2003 r.);

- **Park im. E. Kwiatkowskiego** (data założenia: lata 20 XX w.) – 8,34 ha (podstawa prawna: Uchwała Nr IX/119/2003 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 3 kwietnia 2003 r.);
- **Park Piaskówka** – 20,82 ha (podstawa prawna: Uchwała Nr IX/120/2003 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 3 kwietnia 2003 r.);
- **Park Planty Kolejowe** – 2,28 ha (podstawa prawna: Uchwała Nr IX/122/2003 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 3 kwietnia 2003 r.);
- **Park na Górze św. Marcina** – 38,56 ha (podstawa prawna: Uchwała Nr IX/123/2003 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 3 kwietnia 2003 r.) (teren leśny);
- **Park Westerplatte** (data założenia: 2001 r. - 2002 r.) – 1,10 ha (podstawa prawna: Uchwała Rady Miejskiej w Tarnowie Nr XLV/850/2001 z dnia 15 listopada 2001 r.)
- **Park Legionów** (data założenia: 2001-2006 r.) – 2,48 ha (podstawa prawna: Uchwała Rady Miejskiej w Tarnowie Nr XLV/851/2001 z dnia 15 listopada 2001 r.)
- **Park Zbylitowska Góra** – 3,8 ha
- **Park im. W. Muchy** – brak danych
- **Park Soślina** – około 20,0 ha (teren leśny).

Uzupełnienie terenów zieleni miasta stanowi również zieleń cmentarna, szczególnie starodrzew cmentarza żydowskiego oraz Starego Cmentarza na Zabłociu. Stary Cmentarz na Zabłociu został założony w końcu lat 80. XVIII wieku. Tarnowski cmentarz należy do najstarszych w Polsce. Wśród starodrzewu można wymienić takie gatunki jak: dąb szypułkowy, jesion wyniosły, grab pospolity, kasztanowiec zwyczajny, lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy.

Ponadto do terenów zieleni miasta Tarnowa zalicza się ogrody działkowe, zajmujące łączną powierzchnię około 160 ha i ogrody czasowe zajmujące powierzchnię 16 ha.

Roślinność rzeczywista w obszarze opracowania ogranicza się do zespołów roślinności ruderalnej i spontanicznej na obszarach nieużytkowanych w dłuższych okresach czasu. Na szczególną uwagę zasługują tu jedynie występujące zadrzewienia oraz tereny bezpośrednio sąsiadujące z rowem melioracyjnym, na których występuje trwała powierzchnia roślinności łąkowej. W składzie zadrzewień występujących w obszarze opracowania dominują gatunki wierzby, topoli i jesionu. Zadrzewienia o szczególnie trałej strukturze położone są w okolicach północnej granicy opracowania. W zadrzewieniach tych zauważalny jest również zwiększony udział jesionu w składzie gatunkowym.

6.13 Fauna

Rejon tarnowski charakteryzuje się występowaniem sporej ilości rzadkich gatunków zwierząt i ptaków, wiele z nich objętych jest ochroną ścisłą. Na terenie Nadleśnictwa Gromnik, w granicach którego położone jest miasto, zaobserwowano występowanie chronionych gatunków zwierząt tj.: bocian czarny, myszołów zwyczajny, jastrząb gołębiarz, kruk, dzięcioł czarny, dudek oraz salamandra plamista, zaskroniec, żmija zygzakowata, padalec, traszki, jaszczurki, rzekotka drzewna, ropucha zielona, ropucha szara.

Ponad 20 gatunków ptaków, w większości objętych ochroną gatunkową, zaobserwowana na terenie rezerwatu „Debrza”. Spotkać tam można m.in. dzięcioła zielonego i dzięcioła dużego, puszczyka, pójdzkę, kowalika, piecuszka, ziębę i sikory. Faunę rezerwatu tworzą także inne zwierzęta chronione - dwa gatunki żab, jeź wschodni, łasica łaska, wiewiórka i ropucha szara. Z siecią rzeczną Tarnowa związane jest występowanie wielu gatunków zwierząt, w tym gatunków awifauny, jak i ichtiofauny. Dunajec, wraz z licznymi starorzeczami i stawami, jest miejscem odpoczynku, żerowiskiem oraz miejscem lęgu wielu gatunków ptaków, tj.: kaczki, mewy, rybitwy, ptaków siewkowatych. W okresie wędrówek pojawiają się tu gatunki rzadkie w skali kraju, tj.: czapla nadobna, żuraw, gadożer, rybołów, bielik, różne gatunki brodzieńców. Regularnie zimują na Dunajcu gągoły, tracze, nurogęsi. Wątok pod względem ichtiologicznym zaliczany jest do krainy pstrąga, gdyż posiada on bystry nurt, duże wcięcie doliny w kształcie litery V, niskie temperatury i w warunkach pierwotnych czystą i dobrze natlenioną wodę. Gatunki ryb występujące w Wątku: pstrąg potokowy (efekt zarybień), strzelba potokowa, śluz, kiełb krótkowąsy, kleń, ukleja, karaś.

W obszarze opracowania występują wyłącznie gatunki zwierząt charakterystyczne dla terenów zurbanizowanych. Nie stwierdzono występowania tutaj gatunków zwierząt podlegających ochronie gatunkowej.

7. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Obszary zurbanizowane i przekształcone antropogenicznie, charakteryzują się silną modyfikacją w obrębie poszczególnych elementów przyrodniczych, co wpływa dalej na funkcjonowanie przyrodnicze tych obszarów. Ich odporność na dalsze zmiany lub nasilającą się presję jest osłabiona w stosunku do obszarów, gdzie człowiek nie ingerował. Odporność środowiska na degradację wyznaczana jest przez najbardziej wrażliwy element systemu przyrodniczego. W konkretnym przypadku mogą to być płytko

występujące wody gruntowe, których poszczególne poziomy mają ze sobą kontakt hydrauliczny, ze względu na obecność przepuszczalnej przypowierzchniowej warstwy gruntu (piaski) a co za tym idzie możliwość skażenia wód gruntowych. W innym przypadku mogą to być inwestycje oddziałujące niekorzystnie na środowisko, poprzez emisję do atmosfery, przekraczanie dopuszczalnych norm hałasu czy zanieczyszczające gleby lub realizacją inwestycji wymagających makroniwelacji terenu na znacznych powierzchniach, prowadząca do trwałego zniszczenia rzeźby terenu lub wprowadzanie zabudowy na znacznych powierzchniach, co prowadzi do całkowitego przekształcenia warunków przyrodniczo – krajobrazowych i zmian w warunkach klimatu lokalnego. W przypadku terenów zurbanizowanych istotnym zagrożeniem jest również możliwość wystąpienia negatywnego wpływu na cele ochrony określone dla obszarów chronionych, w tym Obszarów Natura 2000.

8. Uwarunkowania środowiska przyrodniczego do zagospodarowania przestrzennego

8.1 Uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego

W opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla obszaru całej gminy Miasta Tarnów wskazano szereg stref przestrzennych predysponowanych do dalszego rozwoju ze względu na ich wartości przyrodnicze i krajobrazowe. Podział obszaru miasta wyraźnie wskazuje zasięg terenów niezbędnych do funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy oraz terenów które mogą bez przeciwwskazań wejść w zasięg terenów inwestycyjnych a zmiana ich przeznaczenia będzie neutralna dla systemu przyrodniczego gminy. W opracowaniu ekofizjograficznym wskazano również wszystkie zagrożenia i ograniczenia dla zagospodarowania terenów występujące na obszarze gminy. Obszary objęte opracowaniem w opracowaniu ekofizjograficznym zakwalifikowano do terenów o dominacji zbiorowisk segetalno – ruderalnych, nie wykazujących w większości obszaru predyspozycji do funkcjonowania w systemie przyrodniczym miasta. Wyjątek stanowią jedynie obszary wskazane w opracowaniu do pełnienia funkcji połączeń pomiędzy elementami systemu przyrodniczego miasta.

8.2 Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miasta Tarnów jest zbiorem założeń polityki przestrzennej warunkujących dalszy rozwój gminy. Obowiązujące studium zostało kilkakrotnie zmieniane. Ostatnia kompleksowa zmiana została uchwalona przez Radę Miejską w 2014 r.. Ustalenia studium należy traktować jako wytyczne planistyczne do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ustalenia planu miejscowego nie mogą naruszać ustaleń studium. Studium miasta Tarnów bardzo dokładnie wskazuje zasięg stref przestrzennych o zróżnicowanych wytycznych planistycznych do dalszego rozwoju. Zasady określone w poszczególnych strefach różnicują w zależności od uwarunkowań przestrzennych dopuszczone funkcje terenów oraz dopuszczone wskaźniki i parametry urbanistyczne. Zgodnie z ustaleniami studium tereny objęte granicami opracowania zostały zakwalifikowane do strefy:

M2 – TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ NISKIEJ INTENSYWNEJ

podstawowe kierunki przeznaczenia:

- intensywna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna niska, o maksymalnym wskaźniku intensywności zabudowy 1,2 – 1,5, zgodnie z tabelą 11, wraz z usługami,
- zielen ogólnodostępna z możliwością lokalizowania urządzeń sportowo rekreacyjnych, placów zabaw, itp.,

dopuszczalne kierunki przeznaczenia:

- zabudowa wielorodzinna niska,
- usługi społeczne, m. in. w zakresie oświaty, ochrony zdrowia, nauki, kultury, sportu i rekreacji, pomocy społecznej i administracji,
- usługi konsumpcyjne,
- usługi kultu religijnego,
- koncentracja usług społecznych i komercyjnych w lokalizacjach wskazanych na rysunku studium
- obiekty infrastruktury technicznej,
- garaże wielopoziomowe i podziemne,
- układ publicznych dróg lokalnych i dojazdowych, dróg wewnętrznych, układ placów, ciągów pieszych i rowerowych, tereny zieleni urządzonej, parkingi oraz inne przestrzenie publiczne.

standardy kształtowania zabudowy i zasad zagospodarowania terenu:

- nowe zespoły zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej należy kształtować w formie zwartych osiedli o jednorodnym charakterze zabudowy – w formie wolnostojącej albo bliźniaczej albo szeregowej,
- na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej wskazany jest jej rozwój poprzez uzupełnianie istniejącej zabudowy, w tym w ramach uzupełniania pierzei, jednakże pod warunkiem zachowania określonych wskaźników intensywności zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej,
- nowe zespoły zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej należy kształtować w oparciu o założenia kompozycji urbanistycznej uwzględniającej połączenia z terenami zieleni urządzonej, terenami usługowymi w postaci ciągów przestrzeni publicznych,
- obszary wskazane do rehabilitacji obejmujące osiedle Klikowa (rejon ul. Niedomickiej i ul. Klikowskiej) oraz teren pomiędzy ul. Krakowską i Starym Wątokiem należy zagospodarować w kierunku wykształcenia zwartego układu przestrzennego, poprzez poprawę systemu identyfikacji osiedli mieszkaniowych, wykreowanie przestrzeni centralnych, wprowadzenie zieleni wysokiej i zakomponowanie zieleni niskiej,
- tereny zaplecza technicznego obiektów handlowych należy odizolować wizualnie o terenów przestrzeni publicznej oraz od zabudowy mieszkaniowej,
- dążenie do uzupełniania zabudowy mieszkaniowej usługami, w tym usługami w parterach budynków od strony głównych przestrzeni reprezentacyjnych,
- wzbogacanie zielenią ciągów komunikacyjnych, przede wszystkim w ramach głównych przestrzeni reprezentacyjnych łączących poszczególne strefy polityki - przestrzennej i centra lokalne,
- wykreowanie cech indywidualnych poszczególnych przestrzeni publicznych z wykorzystaniem lokalnych uwarunkowań.

8.3 Uwarunkowania dla obiektów i obszarów chronionych, w tym ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym

Obszar opracowania położony jest poza zasięgiem obszarów podlegających ochronie w mieście oraz jego granicach. Obszary chronione położone są w znacznej odległości od granic opracowania i nie są z nim powiązane przyrodniczo.

Główne obszary podlegające ochronie w granicach Gminy Miasta Tarnów oraz jej granic:

Rezerwat przyrody „Debrza” (oddalony od granic opracowania o około 3 km, kierunek północno – wschodni)

Rezerwat przyrody „Debrza” utworzono Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 stycznia 1995 r. (M.P. Nr 5, poz.77) powołano leśny rezerwat przyrody „Debrza”. Rezerwat położony jest w mieście Tarnów w obrębie 13 na działce ewidencyjnej nr 12/2, jego powierzchnia wynosi 9,5 ha, co stanowi 0, 1% powierzchni miasta. Rezerwat, stanowiący niewielki, odizolowany kompleks leśny, otoczony polami i zabudowaniami, położony jest w północnej części miasta przy ul. Wiśniowej. Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych dobrze zachowanego i mało zniekształconego florystycznie, wielogatunkowego starodrzewia z bogatym podszytem i runem leśnym zlokalizowanego w obrębie iasta. W obrębie rezerwatu występują pomnikowe okazy dębów, lip i buków. Jest to zespół grądu kontynentalnego (typu niskiego i wysokiego) o dobrze wykształconej strukturze i dobrze rozwiniętych warstwach podszytu i runa, wymagający gleb żyznych i wilgotnych. Tworzą go głównie lipy i dęby w wieku około 150 lat. Wiek najstarszych dębów występujących w rezerwacie w części północnozachodniej szacuje się na około 250-300 lat. Na terenie rezerwatu występują gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej: bluszcz pospolity, wawrzynek wilczelyko, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, konwalia majowa, pierwiosnka wyniosła. Ze względu na niewielki obszar lasu fauna ogranicza się do małych kręgowców i innych drobnych zwierząt. Rezerwat charakteryzuje się bogatą awifauną. Występuje tam ponad 20 gatunków - w większości objętych ochroną gatunkową. Spotkać tam można m.in. dzięcioła zielonego i dzięcioła dużego, puszczyka, pójdkę, kowalika, piecuszka, ziębę i sikory. Faunę rezerwatu tworzą także inne zwierzęta chronione - dwa gatunki żab, jeź wschodni, łasica łąska, wiewiórka i ropucha szara. Ze względu na sąsiedztwo ze wszystkich stron terenów zagospodarowanych i małą powierzchnię rezerwatu, jest on narażony na silną antropopresję. Aktualnie w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu budowana jest autostrada A4 mająca negatywny wpływ na niniejszy rezerwat.

Obszar Natura 2000 PLH120085 Dolny Dunajec (oddalony od granic opracowania o około 4 km, kierunek północno – zachodni)

Obszar Natura 2000 Dolny Dunajec, o powierzchni 1300 ha, tworzy rzeka Dunajec na odcinku od zapory w Czchowie do ujścia do Wisły wraz z dopływami:

- potokiem Paleńnianka od mostu na trasie Zakliczyn – Jastrzębia koło miejscowości Bieśnik
- potokiem Siemiechówka od mostu na trasie Zakliczyn - Siemiechów wraz z dopływem Brzozowianka od drugiego mostu w Brzozowej (w przysiółku Stępówka).

Rzeka Dunajec w granicach ostoi zaliczana jest do typu 20 – rzeka nizinna i żwirowa oraz typu 19 – rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta. Koryto Dunajca poniżej zapory w Czchowie wciną się na około 3 metry w terasę zalewową, a przy ujściu Białej Tarnowskiej na 4-6 metrów. Nurt rzeki jest raczej szybki, dno zbudowane z kamiennej frakcji 2-5 cm, a w nurcie 10-15 cm. Otoczaki tworzą rozległe odsypiska przedzielane licznymi piaszczystymi łachami. Spadek jednostkowy rzeki na odcinku od Czchowa do ujścia do Wisły wynosi 0,7‰. Poniżej Czchowa w obrębie karpackiej zlewni Dunajca dolina rzeczna osiąga szerokość ok. 4 km. Od miejscowości Zgłobice, czyli w rejonie miasta Tarnów, rzeka wkracza w obręb Kotliny Sandomierskiej, pokrytej glinami i piaskami plejstoceńskimi. Szerokość doliny Dunajca zwiększa się tu od 6 do 8 km.

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Niniejszy obszar stanowi ważną ostoję wielu gatunków ryb cennych przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia. Ichtiofauna Dunajca na odcinku od Czchowa do ujścia do Wisły składa się z 26 gatunków ryb należących do pięciu rodzin, dominują reofilne ryby karpiowate: brzana, klenia, jelca, świnka, ukleja. Ponadto występuje tu: głowacica, pstrąg potokowy, certa, szczupak, boleń, okoń, sandacz i jazgarz. Na odcinku Dunajca poniżej zbiornika w Czchowie zaznacza się wpływ ichtiofauny zbiornika i w zespole typowo rzecznych gatunków ryb pojawiają się gatunki limnofilne karpiowate: leszcz, płoć, krąp oraz ryby okoniowate. Obszar uzupełnia reprezentację minoga strumieniowego, bolenia, brzanki, głowacza biało pętlowego w regionie kontynentalnym.

W granicach niniejszego obszaru występują typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wyróżnia się pionierską roślinność na kamieńcach górskich potoków oraz łągi wierzbowe, topolowe, olchowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*).

Zagrożenia

Do głównych zagrożeń obszaru należą:

- intensywne eksploatacja żwiru rzecznoego powodującego zanikanie kamienistych tarłisk litofilnych gatunków ryb;
- realizacja programów ochrony przeciwpowodziowej, wynikających z nadmiernej zabudowy terenów zalewowych i polegających na szybkim odprowadzaniu wód powodziowych z obszaru zagrożonego;
- prace wykonywane w korycie rzeki, związane z zabudową hydrotechniczną (utrzymanie i regulacją wód);
- rolnicze i przemysłowe zagospodarowanie terasy zalewowej, jako "ziemi niczyjej";
- zabudowa terenów zalewowych połączona z ubezpieczaniem i nadsypywaniem brzegów prowadząca do stopniowego zmniejszania szerokości koryta rzecznoego;
- zanieczyszczenia obszarowe i punktowe (komunalne, małe przedsiębiorstwa);
- zaśmiecanie koryta rzecznoego obcym materiałem skalnym (gruzem) użytym do ubezpieczania brzegów;
- zaburzenie naturalnego reżimu przepływów wód Dunajca związane z kaskadą zbiorników Rożnów - Czchów powodujące przesuszenie siedlisk nadbrzeżnych w dolinie rzeki;
- wycinka lasów łęgowych oraz inwazja obcych gatunków roślin;
- realizacja programów energetycznego wykorzystania wód (zarówno na istniejących jak i nowo budowanych przegrodach energetycznych) powodujący fragmentację rzeki oraz dużą śmiertelność ryb dostających się do turbin (np. plany budowy kaskady piętrzeń energetycznych).

Obszar Natura 2000 PLH 120090 Biała Tarnowska (oddalony od granic opracowania o około 5 km, kierunek południowy)

Obszar obejmuje wąską dolinę rzeki Białej na odcinku od Śnietnicy do okolic Tarnowa (most w Bistuszowej). Rzeka w górnym biegu płynie naturalnym korytem, meandrując w obrębie kamieniska, szerokiego średnio na kilkadziesiąt metrów. Brzegi porośnięte są zaroślami wierzbowymi, w których dominuje wierzba siwa (*Salix eleagnos*), obok wierzby purpurowej (*Salix purpura*) i wierzby kruchej (*Salix fragilis*). Przylegają do nich pastwiska i łąki, a gdzieś tam fragmenty łęgów. Wzdłuż doliny biegnie szosa, wzdłuż której ciągnie się rozproszona zabudowa wsi. Z ustalonych kamieńców rowadzony jest pobór materiału skalnego. Na kamieńcach dobrze rozsiewa się wierzba siwa. Pospolicie występuje tu września (*Myricaria germanica*), tworząc płyty o powierzchni ok. kilkudziesięciu metrów, rozproszone na całej długości tego odcinka rzeki. Poniżej Florynki koryto jest

odcinkami uregulowane. W otoczeniu dominują pola uprawne i łąki oraz fragmenty łągów i zarośli nadrzecznych.

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Obszar obejmuje znaczną część zasobów 3 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG w regionie alpejskim. Są one tu dobrze wykształcone i zachowane. Jest istotna dla ochrony ryb, zwłaszcza brzanki i restytuowanego łososia atlantyckiego. Ogółem w Białej Tarnowskiej stwierdzono występowanie 16 gatunków ryb należących do pięciu rodzin. Pod względem liczebności dominują: strzelba potokowa, kleń, brzanka i świnka. W dopływach Białej Tarnowskiej dominują ślíz i strzelba potokowa, licznie występują też jelec kleń oraz pstrąg potokowy. Niniejsza rzeka ze względu na swe walory środowiskowe, uznawana jest za jedno z najważniejszych tarlisk anadromicznych ryb wędrownych w karpackiej części dorzecza Wisły. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występuje tu 5 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Górny odcinek „Biała” to jeden z najważniejszych w Polsce obszarów dla wszystkich trzech typów siedlisk „kamieńcwoych”.

Zagrożenia

Zagrożenie stanowi potencjalna regulacja rzeki, stąd ewentualne niezbędne prace z zakresu ochrony przeciwpowodziowej powinny być prowadzone zgodnie z zasadami dobrej praktyki regulacji rzek i potoków górskich.

Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego (oddalony od granic opracowania o około 4 km, kierunek południowy)

W bezpośrednim sąsiedztwie miasta Tarnów położony jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego. Obszar ten został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 23/96 Wojewody Tarnowskiego z dnia 28 sierpnia 1996 r., w sprawie wyznaczenia obszarów krajobrazu województwa tarnowskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Tarnowskiego Nr 10 z dnia 6 września 1996 poz. 60). Obszar obejmuje teren Pogórza Karpackiego między dolinami Dunajca i Wisłoki. Obejmuje tereny gmin: Brzostek, Ciężkowice, Czchów, Gromnik, Jodłowa, Pilzno, Pleśna, Ryglice, Rzepiennik Strzyżewski, Skrzyszów, Szerzyny, Tarnów, Wojnicz, Zakliczyn i zajmuje powierzchnię 66 800 ha. Obszar stanowi otulinę dla parków krajobrazowych: Ciężkowicko-Rożnowskiego i Pasma Brzanki. Obszar podlega ochronie ze względu na wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwości zaspokojenia potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem. Obszar ten wyróżnia się urozmaiconą rzeźbą terenu począwszy od dolin rzek – Dunajca, Białej, Wisłoki, po najwyższe wzniesienia Wału i Lubinki.

8.4 Dziedzictwo i zasoby kulturowe.

Obiekty i obszary chronione ze względu na wartości zabytkowe i kulturowe w obszarze opracowania nie występują.

9 Charakterystyka ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

9.1 Przeznaczenie terenów

Zgodnie z projektem uchwały wskazuje się podstawowe przeznaczenie terenów:

- **MN** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- **ZP** – teren zieleni urządzonej,
- **ZI** – tereny zielenie izolacyjnej,
- **KDL** – teren drogi publicznej klasy drogi lokalnej,
- **KDD** – tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej,
- **KPJ** – tereny ogólnodostępnych ciągów pieszo - jezdnych

9.2 Warunki zagospodarowania

Plan wskazuje dla wszystkich terenów szczegółowe zasady zagospodarowania oraz ograniczenia dla zabudowy wynikające z podstawowego przeznaczenia terenów oraz obowiązujących przepisów odrębnych. Ze względu na uwarunkowania przestrzenne, tj., położenie poszczególnych terenów, ich specyfika oraz kontekstu przestrzennego plan wskazuje dla wszystkich terenów podstawowe przeznaczenie oraz wskaźniki i parametry urbanistyczne (wysokość zabudowy, procent powierzchni biologicznie czynnej, wskaźniki intensywności zabudowy). Wskazuje również dopuszczalne formy ich zagospodarowania, w tym w zakresie stosowanej architektury i dopuszczalnej zabudowy towarzyszącej. Zastosowane parametry urbanistyczne mają na celu zapewnienie ładu przestrzennego

na całym terenie objętym opracowaniem oraz umożliwienie zrównoważonego rozwoju tego obszaru. Jak wcześniej wspomniano kierunki rozwoju zagospodarowania przestrzennego dla terenów objętych opracowaniem zostały określone w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Tarnów. Projekt planu nie narusza ustaleń studium i pozostaje w zgodności z jego ustaleniami w zakresie przeznaczenia terenów jak i innych kierunków rozwoju miasta.

Działania inwestycyjne w obszarze opracowania obejmują ponowne zagospodarowanie terenów dawnej strzelnicy w nawiązaniu do istniejącej zorganizowanej zabudowy w sąsiedztwie jego granic. Celem działań planistycznych ma być realizacja osiedla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o usystematyzowanym i utrwalonym założeniu urbanistycznym. Wytyczony w projekcie planu układ dróg i ciągów komunikacyjnych pozwala spełnić przyjęty cel planistyczny. Podziały nieruchomości na działki budowlane po wejściu w życie ustaleń planu będą realizowane w oparciu o ten układ komunikacyjny i tym samym będą skutkowały utrwaleniem wytyczonego w planie układu urbanistycznego. Wskaźniki i parametry urbanistyczne określone w planie pozwolą na realizację wyłączenie zabudowy o zdecydowanie ekstensywnym charakterze (zabudowa wolnostojąca na dużych działkach). Zasady obsługi komunikacyjnej określone w planie opierają się na sieci dróg lokalnych i osiedlowych o ograniczonej możliwości wystąpienia znaczących potoków ruchu komunikacyjnego. W celu zapewnienia określonych w opracowaniu ekofizjograficznym połączeń przyrodniczych w terenami zewnętrznymi w północnej części opracowania wskazano teren przeznaczony na cele zieleni urządzonej o charakterze parkowym. Lokalizacja ta jest szczególnie korzystna ze względu na występujące w tym rejonie opracowania zadrzewienia wysokie. Lokalizacja zieleni urządzonej w tym rejonie opracowania pozwoli również na zmianę zagospodarowania pozostałości po wyposażeniu dawnej strzelnicy. W południowej części opracowania, ze względu na sąsiedztwo obiektów sportowo – rekreacyjnych o znacznej powierzchni i planowanej lokalizacji parkingu zbiorczego obsługującego te tereny, wprowadzono tereny zieleni izolacyjnej, mające umożliwić izolację akustyczną i przestrzenną obszaru projektowanego osiedla mieszkaniowego.

9.3 Ustalenia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego.

- w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery:
 - nakaz wykorzystania przy ogrzewaniu budynków źródeł energii cieplnej wykorzystujących paliwa dopuszczone do stosowania w obowiązujących przepisach odrębnych,
 - nakaz zastosowania w indywidualnych lub lokalnych źródłach ciepła rozwiązań technicznych umożliwiających zachowanie dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń do atmosfery określonych w obowiązujących w tym zakresie przepisach odrębnych
- w celu ochrony gleb, wód powierzchniowych i podziemnych ustala się:
 - nakaz ujęcia i oczyszczenia ścieków (w tym wód opadowych i roztopowych z powierzchni zagrożonych zanieczyszczeniem) zgodnie z warunkami określonymi w przepisach odrębnych,
 - nakaz utwardzenia lub uszczelnienia powierzchni zagrożonych zanieczyszczeniem, w tym zagrożonych zanieczyszczeniem substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego, w sposób uniemożliwiający przedostawanie tych zanieczyszczeń do wód i do ziemi,
- nakaz uwzględnienia zasady, że uciążliwość oddziaływania przedsięwzięć lokalizowanych w terenach nie może powodować obciążenia środowiska powyżej dopuszczalnych norm, poza granicami terenu realizacji inwestycji, do której inwestor posiada tytuł prawny,
- dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, określone w przepisach odrębnych, dla terenów oznaczonych symbolami:
 - **MN** jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
 - **ZP** jak dla terenów rekreacyjno - wypoczynkowych.

Ustalenia dla terenów i obiektów podlegających ochronie ze względu na walory historyczne i kulturowe.

Obszary podlegające ochronie nie występują.

9.4 Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej

W ustaleniach projektu planu miejscowego wskazano szczegółowe zasady uzbrojenia w sieci kanalizacji, gazowej, elektroenergetycznej i wodociągowej oraz usuwania odpadów. Rozwój

infrastruktury technicznej zakłada się w oparciu o zorganizowane i zbiorcze systemy infrastruktury technicznej. Rozwiązania przejściowe z zakresu gospodarki ściekowej i wodociągowej nie są dopuszczone w projekcie planu. Zakłada się w związku z tym, że sieć będzie realizowana wraz postępującym rozwojem zagospodarowania w terenie opracowania. W celu ochrony środowiska przed emisjami zanieczyszczeń do atmosfery w projekcie planu ustalono nakaz wykorzystania przy dostawie ciepła do budynków źródeł energii cieplnej wykorzystujących paliwa dopuszczone do stosowania w obowiązujących przepisach odrębnych oraz nakaz zastosowania w indywidualnych lub lokalnych źródłach ciepła rozwiązań technicznych umożliwiających zachowanie dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń do atmosfery określonych w obowiązujących w tym zakresie przepisach odrębnych. Ustalenia w zakresie dostawy ciepła są dosyć rygorystyczne i uwzględniają w pełni obowiązujące w tym zakresie przepisy odrębne, co umożliwi uniknięcie zagrożeń związanych z nadmierną emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Usuwanie odpadów z obszaru planu odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, czyli z uwzględnieniem zasad zorganizowanego systemu gwarantującego usunięcie odpadów i ich unieszkodliwienie według zasad obowiązujących w obszarze miasta Tarnowa.

II POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ZAGOSPODAROWANIA

W sytuacji braku realizacji zapisów Planu ('wariant zerowy') rozwój zagospodarowania terenów będzie zahamowany. Funkcja terenów niezabudowanych i niezagospodarowanych zostanie utrzymana. W obszarze opracowania nie wystąpią żadne zasadnicze zmiany.

III. WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PLANU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA ORAZ ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA SPOWODOWANE WEJŚCIEM W ŻYCIE USTALEŃ PLANU

1. Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego

Działania człowieka powodujące zanieczyszczenie atmosfery można podzielić na kilka grup, do których należą:

- produkcja wyrobów przemysłowych - główne źródło emisji lotnych związków organicznych i metanu a także pyłów, dwutlenku węgla, dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu,
- transport ludzi i towarów (tzw. emisja komunikacyjna) - znaczny udział w emisjach tlenu węgla, tlenków azotu, dwutlenku węgla i niemetalowych lotnych związków organicznych,
- ogrzewanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej (tzw. emisja niska) - źródło emisji znacznej ilości dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłów i dwutlenku węgla, gazów szklarniowych i zakwaszających środowisko, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i dioksyn

Zgodnie z raportem o stanie środowiska w województwie małopolskim za 2012 r. w województwie małopolskim podstawowym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja antropogeniczna pochodząca głównie z sektora bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Emisja przemysłowa jest emisją zorganizowaną i pochodzi głównie z procesów spalania paliw energetycznych (elektrownie, elektrociepłownie, ciepłownie) i z procesów technologicznych (zakłady przemysłowe). Według danych GUS, ilość wyemitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe pyłów i gazów w województwie, obniżyła się odpowiednio o 0,3% i wzrosła o 4,8% w porównaniu z rokiem 2010. W roku 2011 na terenie województwa zlokalizowanych było około 145 zakładów ocenianych wg GUS za szczególnie uciążliwe dla środowiska, 17 instalacji energetycznych o mocy nominalnej powyżej 50 MWt. Do największych emitentów, które zgodnie z prowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie bazą informacji o korzystaniu ze środowiska w systemie Ekoinfonet, wyemitowały w 2011 roku około 65% pyłów, 83% gazów (bez CO₂ i metanu) i około 81% CO₂, należały:

- Arcelor Mittal Poland S.A. Oddział w Krakowie (dawna Huta im. T. Sendzimira)
- Elektrociepłownia Kraków S.A.
- Elektrownia Skawina S.A.
- Południowy Koncern Energetyczny S.A. Elektrownia Siersza w Trzebini.
- Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach
- Synthos Dwory Sp. z o.o. w Oświęcimiu.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych w latach 2001-2011 ulegała systematycznemu obniżaniu do około 72,9% w roku 2011. Emisja zanieczyszczeń gazowych (bez CO₂ i metanu) posiadała tendencję spadkową a w latach 2009-2010 można obserwować jej wyraźny spadek, o około 45,4% w 2010 roku w porównaniu do roku 2001. W 2011 r. nastąpił jednak 7,8% wzrost emisji w stosunku do roku 2010. Tak znaczny spadek w/w emisji pyłowej, jak i gazowej (oprócz CO₂ i metanu) spowodowany był głównie stosowaniem przez duże zakłady coraz to efektywniejszych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń a także wprowadzaniem nowoczesnej technologii w ich produkcji. Dodatkowym czynnikiem potęgującym takie zmiany jest niewątpliwie kryzys ekonomiczny, który dotknął w różnym stopniu podmioty w latach 2008–2011. Emisja dwutlenku węgla, mającego wpływ na niekorzystne zmiany klimatu na kuli ziemskiej, zmalała w porównaniu z rokiem 2001 o 13,3% a wyraźny jej spadek przypada na lata 2008–2010. W roku 2011 obserwujemy 4,8% wzrost jego emisji w porównaniu do roku poprzedniego. Drugim tzw. gazem cieplarnianym jest metan, którego udział w emisji wynosił w 2011 roku 39,5% całkowitej emisji gazów (bez CO₂) a w województwie małopolskim 42%. Podobnie do lat ubiegłych emisja z sektora bytowego (powierzchniowa) pochodzi głównie z terenów zabudowy mieszkaniowej ogrzewanej indywidualnie, oczyszczalni ścieków, hałd, wysypisk. Emitowane są głównie: SO₂, NO_x, CO, węglowodory i znaczne ilości pyłów. Mimo wprowadzania nowych technologii spalania konwencjonalnych paliw przez gospodarstwa domowe a także stosowania paliw gazowych, ogrzewania geotermalnego, działania te nie są jeszcze prowadzone na taką skalę, aby w sposób istotny wpłynąć na poprawę obecnego stanu. Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2012 roku została wykonana w oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu, dla następujących stanowisk: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, pyłu zawieszonego PM₁₀, zawartości Pb, As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz dla pyłu PM_{2,5}.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.) oceny stanu powietrza atmosferycznego są dokonywane w strefach. W raporcie o stanie środowiska województwa małopolskiego w 2011r. na terenie województwa małopolskiego zostały wydzielone 4 strefy wymienione poniżej:

- strefa małopolska,
- aglomeracja krakowska,
- miasto Tarnów,

Gmina Tarnów stanowi strefę – miasto Tarnów.

Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ww. ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Poziomy te określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) oraz rozporządzeniu wprowadzonym w związku z nowelizacją, która została przeprowadzona w 2012 roku i miała na celu dostosowanie do prawa Unii Europejskiej, poprzez transponowanie do polskiego porządku prawnego przepisów w zakresie oceny i zarządzania jakością powietrza zawartych w dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE).

Lista zanieczyszczeń pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia objęła: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, arsen, benzo(a)piren, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Ocena dokonana została na podstawie pomiarów prowadzonych w 99 stanowiskach zlokalizowanych na terenie województwa i innych metod oceny (art. 90 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,

klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy

klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,

klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

W odniesieniu do kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia stwierdzone zostały ponadnormatywne stężenia substancji w strefie miasto Tarnów dla - pyłu zawieszonemu PM10, benzo(a)pirenu w pyłe PM10, pyłu zawieszonemu PM2,5.

W gminie Tarnów nie są zlokalizowane punkty pomiarowe. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w Skawinie. Badania roczne wykonane na tym punkcie pomiarowym wykazały przekroczenie tak jak w całym województwie pyłu zawieszonemu PM.10 i pyłu zawieszonemu PM.2,5 – zakwalifikowanie miasta do strefy C.

Przyczynami stwierdzonych przekroczeń były:

dla pyłu PM10 i PM2,5 oraz dla benzo(a)pirenu:

- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków;
- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w mieście;

dla benzo(a)pirenu:

- szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń;
- niekorzystne warunki klimatyczne

Na stan i stopień skażenia powietrza w gminie Tarnów decydujący wpływ ma:

- emisja ze źródeł niskich, lokalnych kotłowni i palenisk domowych opalanych w większości drewnem i węglem kamiennym, komunikacyjnych (zanieczyszczenia z procesów spalania paliw - zbiorowe i indywidualne ogrzewanie pomieszczeń - pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla,
- emisja pyłów i gazów z tras (zanieczyszczenia z pojazdów samochodowych - węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pył, ołów.

Miasto Tarnów położone jest w strefie funkcjonalnej regionu tarnowskiego o charakterze przemysłowo-urbanistycznym, w której koncentruje się większość potencjału gospodarczego regionu, zwłaszcza przemysłowego i usługowego. Tarnów należy do miast o dużej skali zagrożenia, zajmuje 25 miejsce wśród 150 najbardziej zagrożonych miast Polski pod względem ilości zanieczyszczeń emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska (GUS, 2010). W mieście występuje wysoki wskaźnik emisji dwutlenku azotu – **88,9 Mg/km²** (krajowy wskaźnik wynosi **1,03 Mg/km²**) i dwutlenku siarki – **68,1 Mg/km²** (krajowy wskaźnik wynosi **5,4 Mg/km²**).

W projekcie planu miejscowego ustala się zaopatrzenie istniejącej i projektowanej zabudowy w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła lub miejskiej sieci ciepłowniczej po jej realizacji. Realizację dostawy ciepła dopuszcza się wyłącznie przy użyciu paliw i wykorzystaniu źródeł energii dopuszczonych do stosowania w przepisach prawa. Zastosowanie tych ustaleń umożliwi realizację przyjętych zasad zaopatrzenia w ciepło wyłącznie przy wykorzystaniu wysokoefektywnych źródeł energii cieplnej charakteryzujących się brakiem lub niskim poziomem emisji substancji do powietrza oraz zastosowania w indywidualnych lub lokalnych źródłach ciepła rozwiązań technicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń do poziomów dopuszczalnych przepisami odrębnymi. Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia nie przewiduje się ponadnormatywnych wielkości zanieczyszczeń powietrza spowodowanych zaopatrzeniem budynków w ciepło. Brak w granicach opracowania dróg o znaczeniu ponadlokalnym również nie powoduje zagrożenia wystąpienia zanieczyszczeń atmosfery spowodowanych nadmiernym ruchem komunikacyjnym.

2. Hałas

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

Podstawowym aktem prawnym określającym dopuszczalne poziomy hałasu jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112). W rozporządzeniu tym wskazano dopuszczalne poziomy hałasu środowisku w porze dziennej i nocnej dla hałasu komunikacyjnego i innych źródeł hałasu ustalając jego poziom dla rodzajów terenów. Wyróżniono tam dopuszczalne poziomy hałasu odpowiednio dla hałasu komunikacyjnego w porze dziennej i nocnej oraz innych źródeł hałasu w porze dziennej i nocnej dla typów terenów:

1. strefy ochronnej „A” uzdrowiska, terenów szpitali poza miastem, 50 dB, 45 dB, 45 dB, 40 dB
2. terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej, tereny szpitali w miastach, 64 dB, 59 dB, 50 dB, 40 dB

3. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno-wypoczynkowe, terenów zabudowy mieszkaniowo – usługowej, 68 dB, 59 dB, 55 dB, 45 dB
- terenów w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. 70 dB, 65 dB, 55 dB, 45 dB

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

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

Hałas komunikacyjny - do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu, decydującymi o parametrach klimatu akustycznego, przede wszystkim na terenach zurbanizowanych.

Hałas przemysłowy - stanowi na terenie gminy zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową i jest uciążliwy głównie dla budynków z pomieszczeniami na stały pobyt ludzi, zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Jego emisja odbywa się przez urządzenia w zakładach przemysłowych, usługowych, rzemieślniczych, bazach transportowych oraz w dużych kompleksach handlowych (supermarkety, itp.), często pracujących w nocy, zlokalizowanych w pobliżu lub na terenie zabudowy mieszkaniowej.

Hałas osiedlowy i mieszkaniowy - Szacuje się, że w skali kraju aż 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach, występujący w wyniku stosowania „oszczędnych” materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrzosiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów i głośną muzykę. Do nich dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów, hydroforów, zsyków, itp. Bardzo często powodem hałasu wewnątrz budynków mieszkalnych jest lokalizacja w pomieszczeniach piwnicznych lokali usługowych typu introligatornie, puby czy dyskoteki.

Hałas linii elektromagnetycznych spowodowany jest zjawiskiem ulotu (wyładowania wokół przewodu) i zależy od:

- parametrów technicznych linii (napięcie fazowe, geometria układu przesyłowego, obciążenie),
- czynników środowiskowych (warunki atmosferyczne, terenowe, zapylenie), stanu technicznego linii.

Zgodnie z treścią raportu o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2011r. w gminie Tarnów nie prowadzono badań poziomów hałasu. Najistotniejszym źródłem hałasu w gminie jest hałas drogowy.

Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą:

- natężenie ruchu,
- struktura strumieni pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego,
- stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni,
- organizacja ruchu drogowego,
- charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających.

W mieście Tarnów systematycznie wzrasta ruch tranzytowy powodując zarówno znaczny wzrost zanieczyszczeń powietrza emisją spalin, jak i wzrost uciążliwości związanych z hałasem. Zgodnie z raportem o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2012 r. w mieście badania hałasu były przeprowadzane dla hałasu kolejowego w punkcie pomiarowym przy ulicy Pustaki ((odległość punktu pomiarowego od torów około 30 m, co stanowi odległość linii pierwszej zabudowy od torów, wysokość 4 m). Z przeprowadzonych pomiarów poziomu hałasu kolejowego wynika, że w w tym punkcie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla pory dnia i nocy, przekroczenie mieściło się w przedziale od 5 do 10 dB. W stosunku do roku 2009 w badanym punkcie pomiarowym nastąpił 4% wzrost poziomu hałasu w porze dziennej i niewielki spadek w porze nocnej.

W ustaleniach projektu planu kwalifikuje się tereny wg funkcji do terenów z określonym dopuszczalnym poziomem hałasu w środowisku. Zakłada się, że poziomy te zostaną zachowane dla poszczególnych typów terenów wskazanych do realizacji w granicach planu. W ustaleniach planu zakazuje się jakiegokolwiek oddziaływania uciążliwego poza tereny do których prowadzący działalność gospodarczą ma prawo własności. Dotyczy to również hałasu. Biorąc pod uwagę tą zasadę ustaloną w planie zakłada się brak możliwości powstawania źródeł hałasu na terenach opracowania przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Obsługa komunikacyjna terenów objętych opracowaniem jest oparta głównie na drogach lokalnych i ciągach pieszo - jezdnych. Drogi o znaczeniu lokalnym nie stwarzają zwykle zagrożenia obciążenia znacznymi potokami ruchu

komunikacyjnego, a tym samym również zagrożenia wzrostu emisji hałasu na tereny sąsiednie ponad dopuszczone poziomy. Nadmierne poziomy hałasu mogą być jedynie emitowane z obszarów sportowo – rekreacyjnych położonych poza południową granicą opracowania (stadion). Funkcjonowanie stadionu oraz infrastruktury z nim związanej (planowy parking zbiorczy) mogą powodować nasilenie hałasu w obszarze opracowania. W celu ochrony terenu planowanego osiedla w projekcie planu wyznaczono tereny zieleni izolacyjnej mającej umożliwić izolację akustyczną osiedla.

3. Odpady

W wyniku realizacji ustaleń planu wzrośnie ilość wytwarzanych odpadów, w tym odpadów stałych zaliczonych do odpadów typu komunalnego tj. opakowania drewniane, papierowe, z tworzyw sztucznych, metalowych i szklanych oraz typu organicznego, tj. warzywa, owoce, tłuszcze, skóry. W projekcie planu miejscowego ustala się nakaz uwzględnienia w usuwaniu i unieszkodliwianiu odpadów obowiązujących przepisów odrębnych, tj. Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.). Przepisy tej ustawy w sposób kompleksowy wskazują zasady gospodarowania odpadami. Uwzględnienie zasad zawartych w tej ustawie w realizacji zagospodarowania na obszarze opracowania eliminuje całkowicie zagrożenia dla środowiska wynikające z niekontrolowanego składowania, utylizowania i wywozu odpadów.

4. Wody podziemne i powierzchniowe

W pierwszym cyklu planowania gospodarowania wodami w Polsce, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Zastosowane podejście, polegające na przyjęciu za cele środowiskowe wartości granicznych odpowiadających dobremu stanowi wód, związane było z niekompletnym zrealizowaniem prac w zakresie opracowania warunków referencyjnych dla poszczególnych typów wód, a tym samym brakiem możliwości ustalenia wartości celów środowiskowych wg charakterystycznych wymagań względem poszczególnych typów we wszystkich kategoriach wód. Dodatkowo, z uwagi na trwające prace w zakresie opracowywania metodyk oceny stanu hydromorfologicznego oraz fakt, że monitoring w zakresie badań stanu chemicznego jest jeszcze w fazie kształtowania i rozbudowy ustalenie celów środowiskowych zostało oparte o dostępne wartości graniczne wskaźników podanych w rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalonych na mocy Art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Art.4 Ramowej Dyrektywy Wodnej przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje)

Zgodnie z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte do 2015 roku. Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW) – ze względu na brak możliwości technicznych wdrażania działań, dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań, warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód,
- ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW), ze względu na brak możliwości technicznych wdrożenia działań, dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań
- czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),

nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW), ze względu na brak nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka

W ramach charakterystyki obszaru dorzecza, zgodnie z art. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej w Polsce w Planie dokonano analizy mającej na celu identyfikację znaczących oddziaływań antropogenicznych (presji) na wody oraz oceny wpływu działalności człowieka na środowisko wodne. Prace te miały na celu dostarczenie informacji niezbędnych do wykonania oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód na obszarze dorzecza. Do identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych wykorzystano m.in. dane gromadzone w jednostkach administracji w zakresie użytkowania wód, w tym pobory wody, zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, wielkość nawożenia, hodowlę zwierząt. Uwzględniono również dostępne dane z monitoringu wód w zakresie poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych.

Na obszarze dorzecza Wisły zidentyfikowano następujące rodzaje presji:

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Działalność górnicza

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych są zasolone wody dołowe dopływające do wód powierzchniowych głównie z kopalń. W ostatnim okresie niekorzystny wpływ kopalnianych wód zasolonych na jakość wód powierzchniowych ma tendencję malejącą, głównie na skutek deponowania i odprowadzania wód słonych do cieków w sposób kontrolowany, odsalaniu wód i wykorzystywaniu wód słonych do innych celów oraz ograniczania wypływu wód zasolonych. Jednak nadal wody tej części obszaru dorzecza są jednymi z najbardziej zanieczyszczonych. Eksploatacja węgla kamiennego powoduje konieczność intensywnego odwadniania górotworu, zmianę kierunków krążenia wód podziemnych oraz obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Likwidacja kopalń węgla kamiennego oraz wypełnianie leja depresji powoduje uruchomienie w górotworze procesów geochemicznych, mających istotny negatywny wpływ na wody podziemne.

Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są również zanieczyszczenia zawarte w ściekach komunalnych i przemysłowych. Na obszarze dorzecza Wisły łączna ilość ścieków wymagających oczyszczenia pochodzących z zakładów przemysłowych, ścieków gospodarczych z innych rodzajów działalności człowieka oraz ścieków komunalnych (oszacowano na podstawie danych GUS za 2007r.), wynosi rocznie ok. 1105,4 mln m³, oczyszczanych tylko mechanicznie jest 292,9 mln m³. Ścieki nieoczyszczone odprowadzane do wód to 78,5 mln m³.

Składowiska odpadów

Większość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Polski jest składowana na składowiskach odpadów. Jest to najbardziej rozpowszechniona metoda ich zagospodarowania. Obiekty, jakimi są składowiska odpadów, powinny zatem spełniać odpowiednie wymagania, aby nie nastąpiła ewentualna infiltracja zanieczyszczeń do gruntu i wód powierzchniowych. Nieodpowiednie składowanie odpadów może mieć negatywny wpływ na środowisko wodne. Zagrożeniem dla wód są wody odciekowe pochodzące z nieizolowanych składowisk. Źródłem odcieków ze składowisk jest przesiąkanie wody opadowej przez bryłę wysypiska, a także na nieizolowanych składowiskach dopływ wód powierzchniowych oraz podziemnych powodujących wypłukiwanie i rozpuszczanie powstających produktów rozkładu. Źródłem odcieków jest także woda dostarczana wraz z odpadami oraz pochodząca z rozkładu substancji organicznych. Ilość i skład odcieków zależą głównie od: rodzaju i stopnia rozdrobnienia odpadów, ilości wody infiltrującej, wieku składowiska, techniki składowania. Odcieki z wysypisk wykazują bardzo wysoką mineralizację i charakteryzują się znacznie podwyższonymi parametrami biologicznego i chemicznego zapotrzebowania na tlen (BZT5 i ChZT), wysokimi stężeniami substancji rozpuszczonych, chlorków, siarczanów i związków azotu amonowego.

Przypadkowe skażenia środowiska gruntowo-wodnego

Przypadkowe zagrożenia nadzwyczajne spowodowane są zwykle katastrofami komunikacyjnymi lub poważnymi awariami przemysłowymi. Mają one zwykle charakter przypadkowy a ich częstotliwość jest trudna do przewidzenia.

Pobory kruszywa

Na obszarze dorzecza Wisły zlokalizowane są liczne złoża piasku i żwiru. Najczęściej występują wzdłuż dolin rzecznych. Na skutek intensyfikacji wydobywania w ostatnich latach, obserwuje się nasilenie procesu degradacji koryt rzecznych spowodowanych niekontrolowanym wydobywaniem piasków i żwirów. Wydobywanie materiałów bezpośrednio z koryt rzecznych i terenów do nich przyległych powoduje naruszenia równowagi hydrodynamicznej w rzekach i potokach. Wzmocniona erozja wgłębna powoduje wzrost pojemności transportowej koryt i zmniejszanie się terenów zalewowych, co w konsekwencji może powodować większe straty podczas powodzi.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

Skutkami nieprawidłowo prowadzonej działalności rolniczej jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych związkami azotu powodujące proces eutrofizacji wód powierzchniowych, tym samym uniemożliwiając m.in. ich rekreacyjne wykorzystanie czy też dyskwalifikując wody do ich poboru w celu zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Zanieczyszczenie wód związkami azotu stanowi również zagrożenie dla ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jako i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, że pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniu zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją

Niekorzystny wpływ na jakość wód na obszarze dorzecza Wisły wywierają również niekontrolowane zrzuty ścieków bytowo - gospodarczych z nieskanalizowanych miejscowości. Skutkiem ich dopływu jest zły stan sanitarny wód oraz zwiększone stężenia substancji biogennych.

Oddziaływania wywierane na ilościowy stan wód - pobory wód powierzchniowych i podziemnych

Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę gospodarki komunalnej, rolnictwa i przemysłu na obszarze dorzecza Wisły są zasoby wód powierzchniowych, stanowiące tutaj ponad 85 % poborów wody. Zdecydowana większość wody, bo ok. 73% przeznaczana jest na cele przemysłowe. Od kilku lat obserwuje się spadek zużycia wody, który na obszarze dorzecza Wisły w przypadku przemysłu przyniósł zmniejszenie ilości zużywanej wody o ok. 40%, a w odniesieniu do gospodarki komunalnej o ok. 33%. Związane jest to z racjonalizacją zużycia wody w przemyśle, likwidacją nadmiernie wodochłonnych technologii, zmniejszaniem strat wody w sieciach wodociągowych i ograniczanie jej marnotrawstwa przez odbiorców, co jest m.in. skutkiem stałego wzrostu cen wody. Nadmierny i długotrwały pobór wód podziemnych, przekraczający dostępne zasoby dyspozycyjne jest głównym zagrożeniem dla dobrej jakości wód podziemnych. Skutkuje to obniżeniem zwierciadła wód podziemnych, powstawaniem lejów depresji, zmianą kierunków przepływu wód podziemnych, negatywnym oddziaływaniem na ekosystemy zależne od wód podziemnych oraz na wody powierzchniowe.

W projekcie planu miejscowego uwzględniono konieczność ochrony wód podziemnych i powierzchniowych przed zagrożeniami wynikającymi z rozwoju zagospodarowania spowodowanego wejściem w życie jego ustaleń. Ustalenia projektu planu w zakresie ochrony środowiska oraz gospodarki wodno-ściekowej w sposób maksymalny minimalizują zagrożenia dla stanu i jakości wód powierzchniowych i podziemnych w granicach opracowywanego planu miejscowego. Znaczące oddziaływania i wpływy działalności człowieka na stan wód powierzchniowych i podziemnych określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w wyniku wprowadzenia w życie ustaleń planu będą miały charakter minimalny lub w ogóle nie wystąpią. W poniższej części opracowania odniesiono się do poszczególnych kategorii znaczących oddziaływań i wpływów działalności człowieka (presji) na stan wód powierzchniowych i podziemnych określonych w Planie w świetle przyjętych rozwiązań planistycznych w projekcie planu miejscowego:

- w zakresie *działalności górniczej* – presja nie wystąpi ze względu na brak granicach projektu planu terenów działalności górniczej,
- w zakresie *zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych w tym terenów nieobjętych kanalizacją* – zagrożenie wystąpieniem presji jest minimalne lub nie wystąpi ze względu na ustalony w projekcie planu zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych. W projekcie planu zakłada się odprowadzenie ścieków do zbiorczej kanalizacji gminnej, bez dopuszczenia stosowania technologii przejściowych. Ustalenia w planu w pełni regulują zasady odprowadzenia ścieków w sposób pozwalający uniknąć zagrożeń dla środowiska. Jedynym zagrożeniem może być odprowadzanie ścieków w sposób niezgodny z ustaleniami planu po jego wejściu w życie, bez wiedzy stosownych organów administracji publicznej. Zagrożenie to jest jednak minimalne w świetle wymaganych dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.
- w zakresie *składowisk odpadów* – presja nie wystąpi ze względu na brak granicach projektu planu terenów przewidzianych do realizacji składowisk odpadów,
- w zakresie *przypadkowego skażenia środowiska gruntowo-wodnego* – zagrożenie presją jest trudne do określenia ze względu na przypadkowy charakter zdarzeń (np. katastrof komunikacyjnych)
- w zakresie *poboru kruszyw* – presja nie wystąpi ze względu na brak granicach projektu planu terenów związanych z eksploatacją powierzchniową kruszyw

- w zakresie *oddziaływania wywieranego na ilościowy stan wód - pobory wód powierzchniowych i podziemnych* – zagrożenie wystąpieniem presji jest minimalne lub nie wystąpi ze względu na fakt, że dostawę wody na teren objęty projektem planu zakłada się w oparciu o zbiorczą sieć wodociągową zaopatrywaną z miejskiego ujęcia wody. Obowiązujące pozwolenia wodno – prawne dla ujęć miejskich określające rozmiar poboru wód wskazują na istnienie znaczących rezerw. Biorąc pod uwagę wielkość rezerw poborów wody w mieście zakłada się, że rozwój zagospodarowania terenów objętych granicami projektu planu nie spowoduje utrudnień w zaopatrzeniu w wodę innych jego części,
- w zakresie *zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych* - zagrożenie wystąpieniem presji jest minimalne lub nie wystąpi ze względu na fakt, że w projekcie planu nie przewiduje się intensyfikacji upraw polowych (brak przeznaczenia terenów na cele rolnicze),
- w zakresie *splywu wód opadowych z terenów inwestycyjnych* – zagrożenie wystąpieniem presji jest minimalne lub nie wystąpi ze względu na fakt, że w projekcie planu ustalono nakaz odprowadzania wód opadowych z dróg publicznych oraz utwardzonych ciągów pieszych do rowów odprowadzających, zbiorników retencyjnych, studni chłonnych lub kanalizacji zbiorczej z uwzględnieniem urządzeń zapewniających oczyszczenie tych wód zgodnie z przepisami odrębnym. W projekcie planu wskazano również nakaz utwardzenia lub uszczelnienia powierzchni zagrożonych zanieczyszczeniem, w tym zagrożonych zanieczyszczeniem substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego, w sposób uniemożliwiający przedostawanie tych zanieczyszczeń do wód i do ziemi.

Podsumowanie oddziaływań ustaleń planu na stan wód podziemnych i powierzchniowych.

Ustalenia projektu planu nie generują oddziaływań negatywnych znaczących na wody powierzchniowe i podziemne. Możliwe są jedynie oddziaływania negatywne słabe wynikające z poboru wód oraz odprowadzania ścieków w terenach budowlanych w przypadku nie dostosowania rozwiązań gospodarki ściekami, w tym wodami opadowymi z terenów utwardzonych do warunków hydrogeologicznych. Ze względu na rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, ustalenia planu wykazują brak prawdopodobieństwa oddziaływań negatywnych znaczących na jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

Według raportu o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2012 r. stan jednolitych części wód podziemnych obejmujących gminę Tarnów przedstawiał się następująco (JCW objęte monitoringiem):

- **PLRW200012214889**, Wątok (scalona część wód GW0424) - klasa elementów biologicznych **IV**, klasa elementów hydromorfologicznych **II**, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5) – **I**, potencjał ekologiczny – **słaby**, stan chemiczny – **dobry**, stan JCW – **zły**,
- **PLRW200014214899**, Biała od Rostówki do ujścia (scalona część wód GW0424) - klasa elementów biologicznych **IV**, klasa elementów hydromorfologicznych **I**, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5) – **II**, potencjał ekologiczny – **słaby**, stan chemiczny – **dobry**, stan JCW – **zły**
- **PLRW200017217427**, Żabnica do Żymanki (scalona część wód GW00302) - klasa elementów biologicznych **IV**, klasa elementów hydromorfologicznych **I**, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5) – **II**, potencjał ekologiczny – **słaby**, stan chemiczny – **dobry**, stan JCW – **zły**

5. Emisja pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych, przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące, występuje w wyniku użytkowania zarówno wzbogaconych, jak i naturalnych substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych,
- promieniowanie niejonizujące, występuje wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp.

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska.

Promieniowanie jonizujące - Szczególnym rodzajem promieniowania jest promieniowanie jonizujące, nazwane tak, ponieważ wywołuje w obojętnych elektrycznie atomach i cząsteczkach materii zmiany w ładunkach elektrycznych, czyli jonizację. Promieniowanie jonizujące podzielić możemy na promieniowanie korpuskularne (głównie promieniowanie α i β) oraz na promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali mniejszej niż 100 nm (nano metrów), obejmujące promieniowanie gamma (γ) oraz rentgenowskie (X).

Źródła promieniowania można podzielić na naturalne – występujące w przyrodzie i sztuczne – wytwarzane przez człowieka. Naturalne źródła promieniowania pochodzą ze skorupy ziemskiej (naturalne pierwiastki promieniotwórcze) oraz promieniowania kosmicznego pochodzącego ze Słońca i innych źródeł energii. Na całej kuli ziemskiej mamy do czynienia z działaniem promieniowania jonizującego, pochodzącego ze źródeł naturalnych i nazywanego naturalnym tłem promieniowania. Tło nie jest jednakowe na całej powierzchni Ziemi. Substancje promieniotwórcze rozmieszczone są dość nierównomiernie. Podobnie natężenie promieniowania kosmicznego nie jest jednakowe. Sztuczne źródła promieniowania obejmują źródła medyczne, przemysł jądrowy, opad promieniotwórczy, odpady radioaktywne a nawet promieniowanie pochodzące z urządzeń codziennego użytku (np. czujniki dymu, odbiorniki TV).

Narażenie radiacyjne dla ludności określa się jako sumę narażeń pochodzących od naturalnych źródeł sztucznych. Ocenia się, że roczna dawka skuteczna (efektywna) promieniowania jonizującego otrzymana przez statystycznego mieszkańca Polski, od naturalnych i sztucznych źródeł promieniowania jonizującego oraz od źródeł stosowanych w procedurach medycznych, w 2004 roku wynosiła około 3,36 mSv (minisiwertona) i utrzymywała się na tym poziomie przez ostatnie 3 lata. Jest to średnia wartość utrzymująca się na obszarze Unii Europejskiej. Dla województwa małopolskiego (w tym gminy Tarnów) nie prowadzono szczegółowych badań promieniowania jonizującego.

Promieniowanie niejonizujące - Promieniowaniem elektromagnetycznym (PEM) nazywamy emisję zaburzenia energetycznego wywołanego zmianą przyśpieszenia jakichkolwiek ładunków elektrycznych np. przepływem prądu elektrycznego. Biorąc pod uwagę fakt, że współczesna cywilizacja opiera się na technologiach wykorzystujących prąd elektryczny oraz pola elektromagnetyczne można stwierdzić, że w chwili obecnej sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne dla pewnych pasm częstotliwości jest największym energetycznym zagrożeniem na Ziemi. Źródłem promieniowania jest każda instalacja, każde urządzenie, w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, aparaty telefonii komórkowej, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio, urządzenia elektryczne wykorzystywane w przemyśle lub w gospodarstwach domowych.

Ze względu na stosunkowo krótki okres wykorzystywania pól elektromagnetycznych wytwarzanych przez źródła sztuczne (gwałtowne zwiększenie emisji nastąpiło w ostatnich 50 latach) brak jest wiarygodnych informacji na temat oddziaływania na zdrowie i środowisko przy ekspozycjach długoletnich (wpływ na następne pokolenia – skutki odległe). Stąd między innymi wynika potrzeba ciągłego monitoringu, który określiłby na jakie poziomy pól narażenia są mieszkańcy.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są:

- stacje radiowe i telewizyjne,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia, stacje transformatorowe,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej,
- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kucharki mikrofalowe),
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne,
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych oraz ośrodkach medycznych.

Najważniejsze źródła PEM oddziałujące na środowisko na terenie miasta to urządzenia i sieci energetyczne. Największe oddziaływanie, mogące powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych, występuje od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia. W rozkładzie sieci energetycznych na terenie gminy Tarnów występują linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia.

Oprócz linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia na terenie gminy Tarnów poważnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są stacje bazowe telefonii komórkowej. Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny stacji w czasie jej pracy, a ich moc promieniowana izotropowo jest różna w zależności od wielkości stacji bazowej (często również powyżej 100 W). Częstotliwość emitowania pól elektromagnetycznych waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz.

W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej, pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi. Wokół budowanych stacji

bazowych telefonii komórkowych istnieje możliwość tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania. Należy mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, szczególnie w rejonach, gdzie istnieją dogodne warunki do lokalizacji. Największe oddziaływanie na człowieka występuje w paśmie 50 Hz. Wynika to między innymi z faktu, że większość urządzeń w zakładach pracy i w gospodarstwach domowych jest zasilana z sieci energetycznej. Trzeba przy tym podkreślić, że w tej kategorii występuje niekontrolowany wzrost liczby źródeł. Z przyczyn technicznych ich ewidencja nie jest możliwa do przeprowadzenia.

Podstawowym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest informacja o występujących poziomach pól, którą pozyskuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Monitoring ten prowadzony jest przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska poprzez: okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod

zabudowę mieszkaniową oraz dostępnych dla ludności,

prowadzenie bazy danych o źródłach pól mogących oddziaływać na środowisko oraz uwzględnienie wyników badań wykonanych przez zarządzających instalacją z mocy prawa,

prowadzenie, aktualizowanego corocznie, rejestru zawierającego informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Poza pomiarami, w ramach monitoringu prowadzi się:

- bazę danych źródeł elektromagnetycznych mogących wpływać negatywnie na środowisko,
- bazę danych wyników pomiarów wykonywanych w ramach kontroli czy też przez zarządzających z mocy prawa,
- rejestr obszarów, na których stwierdzono przekroczenia.

W projekcie planu zakłada realizację obsługi nowych terenów inwestycyjnych poprzez rozbudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia. Nie przewiduje się konieczności realizacji dodatkowych stacji bazowych telefonii komórkowej. Biorąc pod uwagę powyższe w obszarze planu zagrożenia oddziaływaniem promieniowania niejonizującego są ograniczone i kontrolowane.

6. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku z projektowanym przeznaczeniem nie prognozuje się nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska. Pewne zagrożenie mogą stwarzać jedynie potencjalne katastrofy komunikacyjne z udziałem substancji niebezpiecznych, które wskutek nieprzewidzianych zdarzeń mogą dostać się w sposób niekontrolowany do środowiska. Substancje takie pochodzą głównie z przewożonych ładunków, w mniejszym stopniu z układów technologicznych samych pojazdów (paliwa, oleje itp.). Zjawiska takie mają charakter losowy i trudno prognozować częstotliwość ich wystąpienia.

7. Powierzchnia ziemi

Rozwój zagospodarowania terenów związany z nasileniem procesów inwestycyjnych zawsze powoduje istotne zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi. Zakres zmian naturalnej rzeźby terenu zależy od typu zabudowy i rodzaju zagospodarowania jej towarzyszącemu. Rodzaje zagospodarowania charakteryzujące się znaczną intensywnością zabudowy oraz występowaniem obiektów budowlanych o znacznych kubaturach powodują istotne bardzo silne zmiany naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi (wymagają do realizacji znacznych powierzchni wyrównanych i utwardzonych). Najintensywniejsze formy zagospodarowania to zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, usługowa i przemysłowa. Oprócz posadowienia, na terenach o tych funkcjach obiektów budowlanych o znacznych kubaturach, istotne przekształcenia rzeźby terenu powodowane są również urządzeniem terenów im towarzyszących, a przede wszystkim parkingów i dróg dojazdowych do tych obiektów. Realizacja tych urządzeń wymaga niestety całkowitego przekształcenia naturalnej rzeźby terenu. Mniejsze zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi są związane z rozwojem terenów mieszkalnictwa jednorodzinne. Zmiany rzeźby terenu w przypadku realizacji tych inwestycji mają charakter punktowy, ograniczony do miejsc lokalizacji budynków jednorodzinnych. Zagospodarowanie terenów towarzyszących tej zabudowie również nie wymaga urządzenia znacznych powierzchni w celu zapewnienia dojazdu czy możliwości parkowania. Zawsze istotne zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi spowodowane są realizacją nowych dróg, a szczególnie dróg podstawowego układu komunikacyjnego w danej jednostce terytorialnej. Realizacja takich inwestycji wymaga wyrównania terenu na znacznych powierzchniach. Rozwój terenów objętych granicami opracowania planu będzie powodował niestety istotne zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi. Naturalne formy geomorfologiczne w miarę rozwoju zagospodarowania będą przekształcane w kierunku form antropogenicznych. Zakres zmian będzie jednak zróżnicowany i będzie zależał od przyjętych zasad zagospodarowania określonych dla poszczególnych obszarów funkcjonalno – rozwojowych. W projekcie planu wskazuje się przede wszystkim obszary do rozwoju zabudowy ekstensywnej nie wymagającej znaczących przekształceń powierzchni ziemi do realizacji zabudowy. Najsilniejsze

zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi będą występowały wskutek wytyczonego w projekcie planu układu komunikacyjnego. Znaczące zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi będą związane również z przeniesieniem skutkującym likwidacją przepływających przez obszar opracowania rowów melioracyjnych.

8. Gleby

Procesy urbanizacyjne odbywają się zwykle kosztem terenów rolnych. Wpływy różnorodnych form działalności przemysłowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowe i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych i zespołów zabudowy usługowo - produkcyjnej,
- tras komunikacyjnych,
- terenami przylegającymi do zakładów przemysłowych.
- miejscami składowania odpadów.

Realizacja ustaleń projektu planu spowoduje zmniejszenie powierzchni gruntów rolniczych w jego obszarze. W wyniku realizacji docelowego zagospodarowania na terenach przeznaczonych na cele budowlane warstwa glebowa ulegnie znacznej dewastacji w skutek prowadzenia robót ziemnych, związanych z realizacją obiektów budowlanych i zagospodarowaniem działek budowlanych. Zmiany te będą obejmowały niszczenie mechaniczne warstwy glebowej i zaburzenia układu warstw w profilu pionowym, przykrywanie gleb warstwami podglebia i skały macierzystej. W wyniku tych prac powstaną nasypy antropogeniczne, które cechują się zupełnie innymi warunkami niż pierwotnie występujące gleby.

9. Szata roślinna i świat zwierzęcy

We wcześniejszych rozdziałach prognozy określono, że obszary mające znaczenie dla systemu przyrodniczego nie występują w obszarze opracowania. Biorąc pod uwagę powyższe prognozowane negatywne trwałe oddziaływania ustaleń planu na środowisko w tym aspekcie może dotyczyć jedynie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej. Rozwój zagospodarowania na obszarze planu powodować będzie ograniczenie terenów aktywnych biologicznie w ramach terenów przeznaczonych na cele budowlane. Tereny, na których obecnie występuje roślinność segetalna, ruderalna i spontaniczna będą zmniejszane w trakcie rozwoju poszczególnych terenów objętych granicami opracowania. Zespoły roślinności nieurządzonej zostaną zastąpione zespołami roślinności urządzonej towarzyszącej zabudowie i będą występować na powierzchniach o ograniczonym procencie powierzchni biologicznie czynnej. Pomimo faktu, że w granicach opracowania nie występują zespoły roślinne o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej będzie wyraźne. W celu wzbogacenia przestrzeni obszaru opracowania w projekcie planu dla każdego terenu ustalono nakaz zachowania minimalnej powierzchni biologicznie czynnej oraz wyznaczono teren zieleni urządzonej obejmującej wał dawnej strzelnicy (tzw. kulo łap) wraz z jego otoczeniem.

10. Krajobraz

Krajobraz części miasta, w której sporządza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest charakterystyczny dla terenów silnie zurbanizowanych. Zagospodarowanie terenów sąsiednich wykazuje podobne charakterystyki. Realizacja ustaleń planu spowoduje dalsze zmniejszenie krajobrazów otwartych w kierunku antropogenicznych form krajobrazu charakteryzujących przeważającą część miasta. Istotne jest natomiast aby kształtowanie zabudowy zawsze uwzględniało walory krajobrazowe a projektowana zabudowa posiadała wysokie walory architektoniczne i była wkomponowana w otaczający krajobraz. Ustalenia spełniają ten wymóg poprzez zagwarantowanie dobrej kompozycji przestrzennej nowej zabudowy wprowadzanej ustaleniami planu. Pomimo rozwiązań umożliwiających wkomponowanie nowej zabudowy w otaczający krajobraz oddziaływania ustaleń planu na środowisko należy zaliczyć do oddziaływań trwałych, przy czym w przypadku obszaru opracowania realizacja ustaleń planu powinna spowodować zdecydowaną poprawę warunków zagospodarowania (ze względu na dominację terenów niezagospodarowanych stanowiących pozostałość po dawnej strzelnicy) i tym samym również poprawę warunków krajobrazowych w obszarze opracowania.

11. Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Nie prognozuje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko w skutek realizacji ustaleń planu.

12. Wpływ ustaleń planu na obszary Natura 2000

Obszar opracowania położony jest poza granicami Obszarów Natura 2000. Odległość do granic najbliższych obszarów wynosi 4 - 5 km. Brak jakichkolwiek powiązań przyrodniczych i przestrzennych z tymi obszarami jednoznacznie wskazuje, że wprowadzenie w życie ustaleń planu miejscowego będzie neutralne dla założeń ochronnych tych obszarów.

IV. POWSTANIE ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI NA TERENIE OBJĘTYM PLANEM I W STREFIE JEGO POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA

Ryzyko wystąpienia awarii przemysłowych.

W obszarze objętym opracowaniem nie występują i nie projektuje się realizacji zakładów przemysłowych stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii chemicznej, technicznej lub pożarowej.

Zagrożenie powodzią - nie występują w obszarze opracowania.

Zagrożenie osuwaniem się mas ziemnych - nie występują w obszarze opracowania.

Inne obszary stanowiące zagrożenie lub uciążliwości - nie występują w obszarze opracowania.

V. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Przedmiotem poniższych analiz i ocen są przewidywane i zarazem znaczące oddziaływania na środowisko skutków w ustaleń projektowanego dokumentu, czyli miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Należy podkreślić, że wszelkie opisane w niniejszym opracowaniu oddziaływania są potencjalnymi lub inaczej mówiąc – prognozowanymi oddziaływaniami, które mogą wystąpić w wyniku realizacji mpzp. Zasadnicze znaczenie dla określenia, jak zaznaczono – prognozowanego oddziaływania, ma przeznaczenie określonego terenu. Zgodnie z projektem m.p.z.p., obszar opracowania zostanie przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową w formie ekstensywnej.

Do oceny wpływu kierunków zagospodarowania przestrzennego mpzp przyjęto dwa stopnie skali:

- oddziaływanie negatywne,
- oddziaływanie pozytywne.

Dla określenia intensywności oddziaływania negatywnego wprowadzono rozróżnienie na następujące stopnie skali:

- minimalne,
- przeciętne,
- znaczące.

W granicach planu miejscowego można wyróżnić tereny, które będą oddziaływać negatywnie w stopniu przeciętnym. Natomiast nie prognozuje się pozytywnego oddziaływania, ale i również oddziaływania negatywnego w stopniu znaczącym.

Dominującą funkcją planu jest funkcja mieszkaniowa. Prognozuje się bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie na środowisko projektowanej zabudowy. Bezpośredni charakter będą miały następujące oddziaływania:

- przeobrażenie krajobrazu,
- usunięcie gleby na powierzchni przeznaczonej pod zabudowę,
- wzrost emisji pyłów i gazów związane z wykonywaniem robot budowlanych (oddziaływanie chwilowe i lokalne, ustąpi po wykonaniu robot) oraz użytkowaniem obiektów budowlanych,
- emisję hałasu komunikacyjnego.

Pośredni charakter mają następujące prognozowane oddziaływania:

- zmiana składu gatunkowego roślin i zwierząt poprzez ustąpienie niektórych gatunków z siedlisk związanych z terenami otwartymi oraz pojawieniem się innych, przede wszystkim gatunków synantropijnych,
- przeobrażenia krajobrazu,
- przyśpieszenie i zwiększenie odpływu wód z obszarów objętych zabudową spowodowane zmianą pokrycia terenu i uszczelnieniem podłoża (oddziaływanie stałe, lokalne, o minimalnym wpływie na środowisko w przypadku zagospodarowania wód opadowych i roztopowych poprzez odprowadzanie ich w stanie niezanieczyszczonym do gruntu).

Z uwagi na kompleksowe uregulowanie w planie takich aspektów jak: emisja zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzanie ścieków, w tym wód opadowych i roztopowych, gospodarki odpadami poprzez określenie rozwiązań (zasad) ochrony środowiska, oddziaływanie terenów budowlanych ocenia się jako minimalne.

Najbardziej znaczący wpływ realizacji nowej zabudowy na środowisko zaznaczy się przeobrażeniem krajobrazu otwartego. Zabudowa tych terenów może zmniejszyć także lokalnie bioróżnorodność przede wszystkim przez zajęcie terenu i ograniczenie możliwości przemieszczania się zwierząt, których siedliskiem są obszary pola.

Projekt mpzp ogranicza możliwość lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wiedza na temat sposobu zagospodarowania terenów przeznaczonych pod zabudowę – dostępna na etapie sporządzenia mpzp, nie pozwala na uściślenie wpływu ustaleń planu na środowisko.

Poza przeznaczeniem podstawowym terenów budowlanych, projekt mpzp określa przeznaczenie terenów na cele komunikacyjne w postaci pasów terenu niezbędnych ich realizacji. Głównym czynnikiem oddziaływania ww. terenów jest realizacja inwestycji drogowych, przyczyniająca się do lokalnego zwiększenia emisji gazów i pyłów oraz hałasu. Wskazane czynniki wpłyną na chwilowe i zarazem lokalne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego oraz klimatu akustycznego.

Reasumując można stwierdzić, że wprowadzenie ustaleń planu w życie będzie wiązało się z różnymi oddziaływaniami na środowisko. Potencjalne oddziaływania można usystematyzować i ocenić w zależności od charakteru i jakości jako:

ze względu na jakość oddziaływania:

- korzystne
- niekorzystne

ze względu na charakter oddziaływań

- bezpośrednie
- pośrednie
- wtórne

- skumulowane

ze względu na trwałość występowania

- krótkookresowe
- średniookresowe
- długotrwałe

ze względu na odwracalność zjawisk

- nieodwracalne
- odwracalne

ze względu na zasięg przestrzenny

- w obszarze
- na tereny sąsiednie

Oddziaływania negatywne:

- lokalnie wzrost emisji hałasu, spalin i pyłów pochodzących z tras komunikacyjnych i związanych z dostarczeniem ciepła i energii do nowych budynków,
- wycinka drzew i krzewów kolidujących z wprowadzaniem funkcji docelowych,
- trwałe wyłączenie z produkcji rolnej powierzchni gruntów przeznaczonych na cele budowlane,
- trwałe zajęcie terenu i czasowe zniszczenie warstwy glebowej - w miejscach przeznaczonych lokalizację obiektów budowlanych,
- zmiany w krajobrazie,
- potencjalne zagrożenie dla ptaków i innych zwierząt bytujących i żerujących w terenie opracowania,

Oddziaływania bezpośrednie:

- zajęcie i przekształcenie terenu pod budowę nowej zabudowy z funkcją zgodną z ustaleniami planu,
- wycinka drzew i krzewów,
- emisja pyłów, spalin i hałasu,

Oddziaływanie krótkookresowe:

- podczas budowy związane z emisją hałasu, pyłów i spalin pochodzących ze środków transportu, pracujących maszyn,
- częściowe zniszczenie roślinności w miejscu przejazdu i prowadzenia robót budowlanych.

Oddziaływania długotrwałe

- trwałe zmiany w krajobrazie,
- potencjalne zagrożenie dla ptaków i innych zwierząt
- emisja hałasu.

Oddziaływania nieodwracalne:

- trwałe wyłączenie z produkcji rolnej gruntów przeznaczonych na cele budowlane,
- trwałe zmiany warunków środowiskowych na terenach budowlanych.

Oddziaływania odwracalne:

- prace prowadzone na placu budowy; po zakończeniu prac plac budowy wraz z zapleczem do likwidacji.

Prognozowane oddziaływania na środowisko odniesiono do terenów objętych granicami planu (P) i terenów z nimi sąsiadujących (S). Prognozowane oddziaływania podzielono na 4 kategorię

+ pozytywne, poprawa danego elementu środowiska

+/- wpływające negatywnie na stan i funkcjonowanie elementu środowiska, ale jednocześnie mające skumulowany charakter lub mające zróżnicowany wpływ pozytywny lub negatywny na dany element środowiska w różnych częściach miasta

- negatywne

0 – bez wpływu

	Ocena skutków oddziaływania realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska															
Ustalenia projektu planu	powietrze		powierzchnia ziemi		gleba		wody powierzchniowe i podziemne		Klimat		zwierzęta i rośliny		ekosystemy		krajobraz	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
Rozbudowa infrastruktury technicznej i dopuszczenie przebudowy istniejącej infrastruktury w tym w drogowej	+	+	+/-	0	+/-	0	+	+	+	+	+/-	0	+	0	+	0
Przeznaczenie terenów otwartych na cele budowlane	+/-	+/-	+/-	0	+/-	0	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	0	+/-	0
Ograniczenie uciążliwości oddziaływania przedsięwzięć lokalizowanych w poszczególnych terenach do granic własności gruntów, na których jest lokalizowana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nakaz zachowania w poszczególnych terenach procentu powierzchni biologicznie czynnej	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0
Zakaz odprowadzania ścieków do poziomów wodonośnych wód podziemnych, do wód powierzchniowych oraz do ziemi i do wód stojących	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+

Nakaz podłączenia wszystkich obiektów budowlanych do zbiorczej sieci wodno - kanalizacyjnej	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0
Zakaz stosowania tymczasowo zbiorników na nieczystości szamb	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0
Nakaz zachowania norm dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
Konieczność dostosowania istniejących, indywidualnych źródeł ciepła do wymogów aktualnych norm ochrony środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nakaz realizacji zorganizowanego systemu usuwania i unieszkodliwiania odpadów	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+
Zachowanie przepisów odrębnych w zakresie ochrony przyrody i dziedzictwa kulturowego (obiekty i obszary) oraz przepisów w zakresie ochrony życia i zdrowia ludzi (zagrożenie powodziowe, tereny narażone na promieniowanie niejonizujące, tereny osuwania się mas ziemnych)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Analiza prognozowanych oddziaływań na środowisko wskazuje, że ustalenia planu nie będą wykazywały znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, a ewentualne oddziaływania będą miały w większości charakter skompensowany. Oddziaływania negatywne zostały ograniczone do niezbędnego minimum wymaganego przy procesach urbanistycznych. Analiza wskazuje również, że wystąpią również oddziaływania pozytywne, mające wpływ na stan poszczególnych elementów środowiska.

VI. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Ustalenia projektu planu nawiązują do ustaleń polityki przestrzennej gminy określonej o obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Tarnowa. W ramach dotychczasowego postępowania w ramach procedury planistycznej wykonano kilka wersji projektu planu miejscowego różniących się sposobem zagospodarowania poszczególnych terenów. Przyjmowane założenia planistyczne były wariantowane, przedstawiano również szereg rozwiązań alternatywnych dla przyjętych założeń planistycznych. Alternatywne rozwiązania brały pod uwagę zmianę intensywności i charakteru zabudowy w perspektywie zgodności ze studium i przepisami odrębnymi z zakresu ochrony środowiska i przyrody. We wszystkich działaniach planistycznych kierowano się zasadą zrównoważonego rozwoju, dążąc do wypracowania modelu rozwoju społeczno – gospodarczego w obszarze opracowania z jednoczesnym zachowaniem zasobów naturalnych i maksymalnym możliwym do osiągnięcia ograniczeniem zmian w środowisku spowodowanych realizacją ustaleń planu. Projekt na podstawie którego sporządza się niniejszą prognozę uwzględnia zasady ochrony środowiska i przyrody ustalone w obowiązujących przepisach prawa

VII. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PLANU Z UWARUNKOWANAMI EKOFIZJOGRAFICZNYMI ORAZ ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

1. Ocena zgodności z opracowaniem ekofizjograficznym

W projekcie planu uwzględniono większość wytycznych ekofizjograficznych zawartych w najnowszym opracowaniu ekofizjograficznym dla obszaru opracowania. Dotyczy to zarówno dopuszczalnych form zagospodarowania terenu objętego opracowaniem, funkcjonowaniem systemu przyrodniczego gminy czy zachowaniem w ustaleniach planu przepisów odrębnych.

2. Ocena zgodności ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Ustalenia studium	Ocena zgodności
W zakresie przeznaczenia terenów	+
W zakresie zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego	+
W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego	+
W zakresie zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej	+
W zakresie parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu	+

W zakresie granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, na podstawie przepisów odrębnych, w tym terenów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych	+
W zakresie warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu	+
W zakresie zasad przebudowy, rozbudowy i budowy systemu komunikacji oraz infrastruktury technicznej	+
W zakresie sposobu i terminu tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów	+

3. Ocena zgodności przepisami odrębnymi w zakresie ochrony środowiska

Ochroną podjęto zarówno szatę roślinną, gleby, wody i powietrze atmosferyczne. Ustalenia projektu planu są zgodne obowiązującymi przepisami z zakresu ochrony środowiska, w tym w zakresie dopuszczalnych norm emisji zanieczyszczeń do środowiska.

4. Ocena rozwiązań mających na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko

W projekcie planu ustalono zasady umożliwiające ograniczenie negatywnych oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska możliwe do umieszczenia w akcie prawa miejscowego jakim jest plan miejscowy. Ustalenia te dotyczą rozwiązań systemowych w obszarze planu, które muszą być uwzględniane w zagospodarowaniu poszczególnych terenów. Główne z tych ustaleń to: ograniczenie uciążliwości inwestycyjnej do granic własności, uregulowanie gospodarki wodno – kanalizacyjnej w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska, uregulowanie zasad dostawy ciepła w sposób zgodny z przepisami prawa, ustalenie nakazu uwzględnienia w systemie usuwania i unieszkodliwiania odpadów obowiązujących przepisów prawa. Grupę bardziej szczegółowych ustaleń stanowią ustalenia dla poszczególnych terenów określające minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej czy ograniczenia w zakresie intensywności zabudowy i dopuszczonego gabarytu zabudowy. Rozwiązania bardziej szczegółowe nie są przedmiotem planu i nie mogą być ustalone w akcie prawa miejscowego. Będą one realizowane na etapie przygotowania i realizacji inwestycji.

VIII. PODSUMOWANIE I OKREŚLENIE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU

Wnioski wynikające z analizy wpływu ustaleń projektu planu na poszczególne elementy krajobrazu.

Wnioski, wynikające z analizy obecnej sytuacji oraz możliwych zmian wywołanych realizacją postulatów zawartych w planie zagospodarowania przestrzennego, zebrano i przedstawiono w postaci poniższej tabeli. Zawiera ona analizę potencjalnych zagrożeń i nasilenia oddziaływań, wynikających ustalonego w projekcie planu przeznaczenia terenów wraz z oszacowaniem ich wagi dla poszczególnych komponentów środowiska. Typy oddziaływania wskazane w poniższej tabeli zostały oznaczone na załączniku granicznych do niniejszej prognozy.

Potencjalny wpływ ustaleń planu na środowisko ustalono według skali:

A – oddziaływanie pozytywne na system przyrodniczy gminy, zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych, ochrona systemu przyrodniczego gminy,

B – stopień przekształcenia niski lub brak zmian w środowisku

C – stopień przekształcenia niski do średniego, szczególnie w zakresie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej

D – stopień przekształcenie średni do wysokiego, szczególnie w zakresie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej

E - stopień przekształcenie wysoki, szczególnie w zakresie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, wzrostu hałasu i zanieczyszczeń środowiska

Typ. Oddziaływania	Symbol przeznaczenia	Powierzchnia ziemi	Wody powierzchniowe i podziemne	Atmosfera i klimat	Klimat akustyczny	Rośliny, pow. biologicznie czynna	Zwierzęta	Krajobraz	Warunki życia ludności	Obszary i obiekty chronione
1	ZP, ZI	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	MN	C	B	B	C	C	C	C	B	A
3	KDL, KDD, KPJ	E	B	D	E	E	C	D	C	A

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy (w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu).

Do metod analizy skutków realizacji postanowień planistycznych generalnie należeć może:

- prowadzenie rejestru miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę i gromadzenie materiałów z nimi związanych;
- ocena zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem planu;
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych;
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, rozwoju budownictwa, przemian struktury agrarnej, powierzchni urządzonych terenów zieleni i wzrostu lesistości),
- kontrole stanu jakościowego wód podziemnych (2 razy w roku),
- pomiar emisji niskiej (w okresie sezonu grzewczego i najintensywniejszego użytkowania traktów komunikacyjnych) w sąsiedztwie skupisk zabudowy mieszkaniowej.

Zgodnie z art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. oraz w celu uniknięcia powielania monitorowania w myśl zasady Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, wpływ ustaleń projektu procedowanego planu na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska, obszarach występowania przekroczeń, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą corocznie w Raportach o stanie środowiska, wydawanych w formie ogólnodostępnej publikacji, ale źródłami danych w tym zakresie mogą też być: Wojewódzka Baza Danych (prowadzona przez Marszałka Województwa), źródła administracyjne wynikające z obowiązków sprawozdawczych lub zapisów ustawowych (decyzje, zezwolenia, pozwolenia) czy badania statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Ponadto 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 przyrody Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz inne, jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów tej dziedziny (np. IMGW, RZGW).

Zaleca się, by monitorowanie skutków wdrażania i funkcjonowania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapskiego, Witolda Gombrowicza (w zakresach badań nie objętych monitoringiem WIOS) prowadziła Rada Miejska w Tarnowie. Wskazane jest dokonywanie oceny stanu realizacji ustaleń Planu i wpływu na środowisko w cyklach rocznych.

X. STRESZCZENIE

Niniejszy dokument stanowi opracowanie wykonane w celu oceny skutków wpływu sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i pozostaje w ścisłym związku uchwałą Rady Gminy Tarnów w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarze objętym granicami planu.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko mpzp wynika z art. 51 ust. 1 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.). Wymóg sporządzenia prognozy jest konsekwencją określonego w ustawie rozwiązania, zgodnie z którym sporządzenie lub zmiana przyjętego programu, planu, strategii wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Opracowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wymaga postępowania w tym zakresie i sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji celem prognozy jest: analiza oraz ocena środowiska przyrodniczego ze wskazaniem istniejących problemów w ochronie środowiska na obszarze planu, a także przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 a także na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu (projektu mpzp) oraz rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków w techniki

lub luk we współczesnej wiedzy. Zatem, niniejszy dokument opracowano w celu wskazania możliwych rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla środowiska obszaru opracowania mpzp, poprzez identyfikację oraz ocenę przewidywanych oddziaływań (prognozowanego wpływu) ustaleń planu na biotyczne i abiotyczne elementy środowiska oraz ludzi.

W wyniku przeprowadzonych analiz ustalono, że oddziaływanie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Józefa Piłsudskiego, Józefa Czapkiego, Witolda Gombrowicza na środowisko będzie miało wymiar najmniejszy możliwy do osiągnięcia. Z uwagi jednak na przyjęte przeznaczenie terenów oraz zasięg terytorialny, prognozowane oddziaływania wynikające z realizacji projektowanego planu będą miały charakter lokalny i nie wpłyną w sposób znaczący na środowisko przyrodnicze oraz ludzi. Realizacja ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie będzie miała wpływu na cele ochrony na obszary Natura 2000, inne obszary podlegające ochronie, zabytki oraz inne dobra materialne.

Projekt planu miejscowego zgodny jest ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Tarnowa.