

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**

**zmiany miejscowego planu
zagospodarowania przestrzennego obszaru
miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego,
Równej i Siewnej**

**Egzemplarz do wyłożenia do publicznego
wglądu**

opracowała: Karolina Podlowska

TARNÓW, marzec 2015

Spis treści

1	Wstęp	4
1.1	Przedmiot i podstawy prawne prognozy	4
1.2	Zakres merytoryczny prognozy.....	5
1.3	Cel sporządzenia prognozy	5
1.4	Metodyka i forma opracowania prognozy	5
2	Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska	6
2.1	Położenie fizyczno-geograficzne	6
2.2	Użytkowanie i zagospodarowanie terenów objętych projektem mpzp.....	6
2.3	Budowa geologiczna i rzeźba terenu	8
2.4	Wody podziemne i powierzchniowe	9
2.4.1	<i>Wody podziemne</i>	9
2.5	Wody powierzchniowe	11
2.6	Warunki klimatyczne i jakość powietrza atmosferycznego	12
2.7	Gleby.....	13
2.8	Zasoby przyrodnicze i różnorodność biologiczna.....	14
2.9	Walory krajobrazowe i kulturowe	14
2.10	Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne	14
2.11	Zasoby środowiska chronione na podstawie przepisów szczególnych	15
3	Informacje o zawartości, głównych celach planu miejscowego oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	16
3.1	Zakres terytorialny projektu mpzp.....	16
3.2	Ogólna charakterystyka ustaleń zawartych w projekcie mpzp	17
4	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	19
5	Potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji zmiany mpzp	19
6	Istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.	19
7	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia analizowanego projektu zmiany mpzp	20
8	Potencjalny znaczący wpływ na środowisko będący skutkiem realizacji ustaleń projektu zmiany mpzp	22
8.1	Powierzchnia ziemi i gleby.....	23
8.2	Jakość powietrza atmosferycznego i warunki klimatyczne.....	23
8.3	Wody podziemne i powierzchniowe	23

8.4	Zasoby przyrodnicze i poziom różnorodności biologicznej.....	24
8.5	Krajobraz.....	24
8.6	Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne	25
8.7	Zdrowie i warunki życia ludzi	26
8.8	Ryzyko wystąpienia poważnych awarii	26
8.9	Zabytki i dobra materialne	26
8.10	Oddziaływanie transgraniczne.....	27
9	Propozycje innych niż w projekcie zmiany planu rozwiązań alternatywnych a także zapobiegających, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko.....	27
10	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany planu oraz częstotliwość jej przeprowadzania.....	28
11	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	29
12	Wykaz materiałów źródłowych	31

1 Wstęp

1.1 Przedmiot i podstawy prawne prognozy

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego, Równej i Siewnej, zgodnie z przyjętą Uchwałą Nr LIII/685/2014 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego, Równej i Siewnej – zmiany w zakresie korekty linii rozgraniczającej pomiędzy terenami oznaczonymi symbolami 1.E i 3.PP wraz z określeniem sposobu zagospodarowania i zabudowy, w tym korekta linii zabudowy.

Obowiązek sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j., Dz. U. z 2015 r., poz. 199) oraz art. 46 oraz art. 51 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.). Niniejsza prognoza w myśl wyżej przywołanego art. 46 stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organ opracowujący projekt dokumentu:

1. Uzgadnia z właściwymi organami zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko;
2. Poddaje projekt wraz z prognozą opiniowaniu przez właściwe organy;
3. Zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. [Zasady wnoszenia uwag i wniosków oraz opiniowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego określają przepisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j., Dz. U. z 2015 r., poz. 199)];
4. Bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

1.2 Zakres merytoryczny prognozy

W oparciu o art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) wystąpiono o uzgodnienie zakresu oraz stopnia szczegółowości niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, uzyskując pozytywne uzgodnienia zawarte w pismach:

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Tarnowie – pismo znak: ST-I.411.3.25.2014.DK z dnia 16 grudnia 2014 r. (data wpływu 19.12.2014);

Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego – pismo znak: NS.9022.4.851.2014 z dnia 16 grudnia 2014 r. (data wpływu 22.12.2014).

1.3 Cel sporządzenia prognozy

Prognoza obejmuje ocenę najbardziej prawdopodobnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, jakie mogą być skutkiem dyspozycji przestrzennych zawartych w ustaleniach analizowanego projektu zmiany mpzp. Prognoza opracowywana jest równocześnie z projektem zmiany mpzp w celu próby wskazania najkorzystniejszych rozwiązań dla funkcjonowania środowiska oraz eliminacji tych zapisów, które mogłyby wywołać negatywne skutki dla przyrody, a zwłaszcza zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Celem prognozy jest również pełna informacja dla podmiotów zmiany planu, tj. wnioskodawców, społeczności lokalnej i samorządu o skutkach przyjętej polityki przestrzennej dla środowiska przyrodniczego.

1.4 Metodyka i forma opracowania prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona równolegle z pracami związanymi z projektem zmiany mpzp, w celu umożliwienia ewentualnych korekt w tym projekcie. Zakres tematyczny i problemowy opracowania, dostosowany został do uwarunkowań środowiskowych. Analizowane były archiwalne materiały kartograficzne, planistyczne, projektowe, studialne, dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczne, opracowanie ekofizjograficzne, rejestry zabytków i ewidencje dóbr kultury, plany gospodarki odpadami i programy ochrony środowiska, obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Tarnów.

Rozeznano i scharakteryzowano ukształtowanie terenu i budowę geologiczną, warunki gruntowe, wody powierzchniowe i podziemne, warunki klimatyczne, gleby, faunę i florę, obszary prawnie chronione oraz stan jakości poszczególnych komponentów środowiskowych i stopień ich degradacji. Powyższe komponenty poddano ocenie pod kątem ewentualnych zmian, wynikających z przyjętych rozwiązań zagospodarowania

zmienionego terenu w projekcie zmiany mpzp przy zastosowaniu analiz porównawczych i powiązań przyczynowo – skutkowych. Zaproponowano działania i przedsięwzięcia zmierzające do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań planistycznych na środowisko przyrodnicze.

Oceny i analizy, w dużym stopniu uwarunkowane były jakością i skalą materiałów źródłowych oraz danymi udostępnianymi przez stosowne instytucje.

Przy opracowaniu poszczególnych zagadnień środowiska przyjęto ustawowe definicje podstawowych pojęć podane w przepisach odrębnych.

Opracowanie składa się z dwóch części:

- 1) Opisowej - ilustrowanej fotografiami wraz z tabelami, rysunkami, tematycznymi mapkami w postaci schematów (spis zamieszczony na końcu tekstu),
- 2) Kartograficznej - w postaci rysunku projektu zmiany planu z naniesionymi elementami prognozy oddziaływania na środowisko.

2 Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

Rozdział poświęcony jest krótkiej charakterystyce środowiska obszaru, a w szczególności rozpoznaniu terenu pod względem budowy geologicznej i rzeźby, warunków hydrologicznych, klimatycznych, gleb, bioróżnorodności fauny i flory, zasobów krajobrazowych oraz obecnego sposobu użytkowania terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2.1 Położenie fizyczno-geograficzne

Położenie analizowanego obszaru, odniesiono do najszerzej stosowanej fizycznogeograficznej klasyfikacji dziesiętnej, opracowanej przez J. Kondrackiego (2009). Regionalizacja ta za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną.

Położenie fizycznogeograficzne analizowanego obszaru:

Prowincji: Karpaty i Podkarpacie (51)

Podprowincji: Podkarpacie Północne (512)

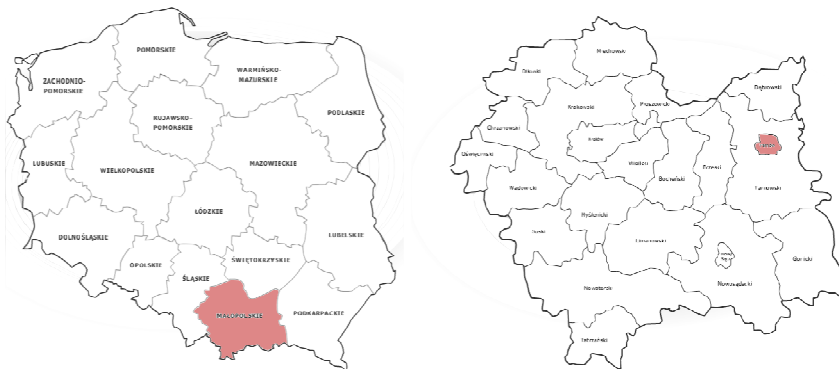
Makroregionu: Kotlina Sandomierska (512.4)

Mezoregion: Nizina Nadwiślańska (512.41)

2.2 Użytkowanie i zagospodarowanie terenów objętych projektem mpzp

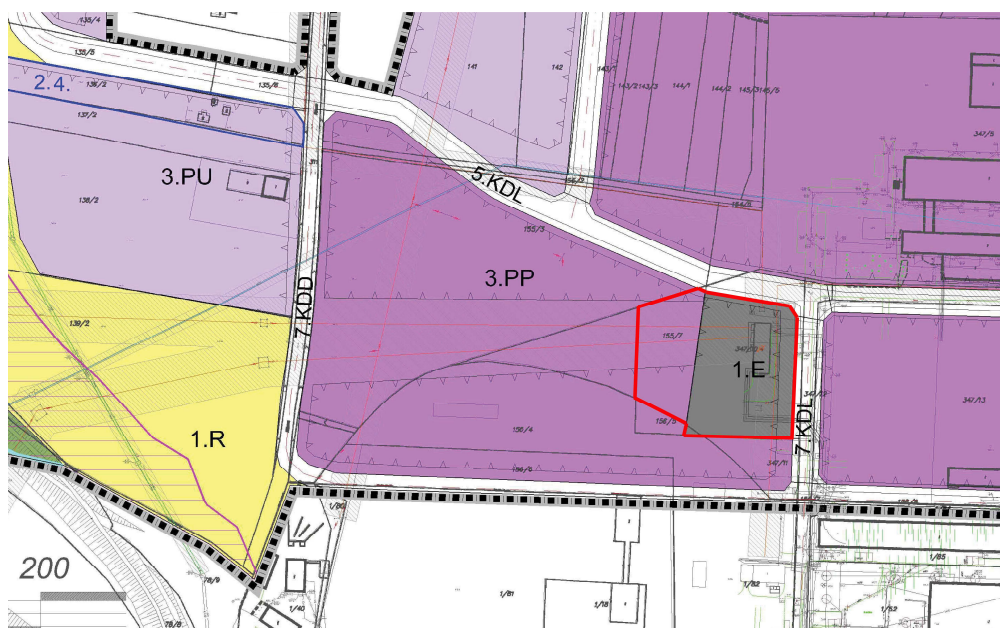
Miasto Tarnów położone jest we wschodniej części województwa małopolskiego.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Tarnowa w rejonie ulic
Mościckiego, Równej i Siewnej



Ryc. 1. Położenie administracyjne obszaru opracowania
źródło: <http://administracja.mac.gov.pl>

Teren opracowania leży w obszarze, dla którego został w 2009 r. sporządzony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który wskazuje przedmiotowy teren do pełnienia funkcji w części techniczno produkcyjnej, a w części jako teren infrastruktury elektroenergetycznej.



Ryc. 2. Fragment obowiązującego mpzp miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego, Równej i Siewnej z obrysem terenu objętego zmianą planu.
źródło: Urząd Miasta Tarnów

Obecnie na obszarze opracowania funkcjonuje stacja elektroenergetyczna.



Fot. 1. Teren opracowania



Fot. 2. Teren opracowania od ul. Wiesława Wody

2.3 Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Obszar będący przedmiotem prognozy położony w dolinie rzeki Dunajec i Białej, według regionalizacji geologicznej leży w Zapadlisku Przedkarpackim. Podłoże zapadliska budują utwory karbonu dolnego, jurajskie i kredowe. Na nich zalegają trzeciorzędowe utwory morskiego miocenu (iły, iłołupki, piaski ilaste, piaskowce, zlepieńce, sole kamienne, anhydryty i gipsy). Miąższość utworów miocenijskich waha się w granicach 1400-1900 m.

W plejstocenie utwory morza miocenijskiego w zapadlisku przedgórskim przykryte zostały osadami rzecznyymi, lodowcowymi i eolicznymi. Osady te w interglacjach i holocenie zostały przez płynące rzeki wyerodowane, przemyte i redeponowane. Miąższość osadów czwartorzędowych (żwirów, piasków, pospółek i glin) wynosi 15-20 m.

Czwartorzędowe ruchy wznoszące i dofałdowujące obejmujące czoło nasunięcia karpackiego (Góra Św. Marcina) i przyległe fałdy utworów miocenijskich zaznaczyły się w plejstocenie i nie zostały jeszcze zakończone. O aktywności tektonicznej przedgórze Karpat w okolicy Tarnowa świadczą trzęsienia ziemi. Ostatnie silne trzęsienie ziemi w dniu 3 października 1786 r. spowodowało samoczynne bicie dzwonów w kościołach i zarysowanie wielu kamienic. Badania Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii, Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej potwierdzają ruch czoła Karpat na północ w

tempie 1-3 cm rocznie, co wskazuje, iż współczesne tempo ruchu Karpat i przedgórze jest zbliżone do tempa z okresu fałdowania Karpat w miocenie (1,5 do 6,4 cm/rok).

Ruchy neotektoniczne podłoża czwartorzędowego przed czołem nasunięcia karpackiego trwają nadal. Wywarły one znaczny wpływ na zmiany biegów rzek w holocenie, odmłodzenie starszych linii tektonicznych i pogłębianie koryt Dunajca i Białej.

Obszar objęty projektem zmiany m.p.z.p. położony jest na terasie rędzinnej Dunajca i Białej, formowanej przez wody tych rzek w holocenie. Terasa rędzinna stanowi stożek napływowy tych rzek.

Powierzchnia opracowania wraz z terenami przyległymi jest płaska, wykazuje lekkie nachylenie w kierunku północno-zachodnim. Spadki na powierzchni są bardzo małe, wahają się w granicach 1% do 1,5%.

2.4 Wody podziemne i powierzchniowe

2.4.1 Wody podziemne

Budowa geologiczna determinuje zróżnicowanie wodonośności różnych struktur geologicznych i wydzielenie poziomów użytkowych poziomów wodonośnych: czwartorzędowego i mioceńskiego (trzeciorzędowego). Poziom czwartorzędowy jest zasadniczym poziomem użytkowym. Warstwę wodonośną poziomu czwartorzędowego budują piaski, żwiry i pospółki o miąższości 5,0 – 15,0 m przykryte glinami pylastymi z dużą domieszką humusu (mady) o miąższości 2,5 – 4,4 m. Obszar opracowania leży w obrębie wydzielonej na arkuszu mapy hydrogeologicznej Polski – arkusz Tarnów jednostki hydrogeologicznej 1aQIV, związanej z utworami czwartorzędowymi doliny Dunajca, w obrębie której wydajność potencjalną studni określono na 10 - 30 m³/24h.

Teren opracowania leży w obszarze gruntów o różnej przepuszczalności, złożonych z mało- lub średnio przepuszczalnych mad, lokalnie głębokich, w większości zalegających na piaskach lub żwirach. Wody gruntowe utrzymują się na ogół w madach w postaci zwierciadła lekko napiętego (napięcie rzędu 0,2–0,5 m). Lokalnie wody pojawiają się w obrębie mad jako wody śródglinowe, nie tworząc wspólnego zwierciadła. W dolinie Białej miąższość warstwy wodonośnej oscyluje wokół 5 m. Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany jest w wodę w wyniku infiltracji opadów atmosferycznych oraz przez dopływ podziemny. Przy wysokich stanach wody w rzece ma miejsce podniesienie zwierciadła wód podziemnych poziomu czwartorzędowego, a zatem dodatkowe jego zasilanie poprzez podziemną infiltrację.

Jakość wód podziemnych wykazuje duże zróżnicowanie. Powszechnie występują ponadnormatywne zawartości żelaza, amoniaku, rzadziej azotynów i azotanów. W wodach tego poziomu przeważają jony wodorowęglanowe i wapniowe, znaczący jest

udział siarczanów i magnezu. Twardość ogólna waha się od 1,2 do 20,6 mval/dm³. Są to wody o różnej twardości, bardzo miękkie, średnio miękkie i bardzo twarde. Wody te należą do wód średniej i niskiej jakości, głównie klasy II i III.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne jest słabo rozpoznane ze względu na duże głębokości horyzontów wodonośnych, które tworzą piaskowce warstw chodenickich i grabowieckich lub piaskowce dolnego sarmatu, oraz zawartość chlorków i siarczanów, nie posiada ono znaczenia użytkowego. Wody tego piętra wykazują ponadnormatywne zawartości chlorków, siarczanów oraz podwyższoną jonów żelaza i manganu.

Obszar objęty opracowaniem leży w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 139.

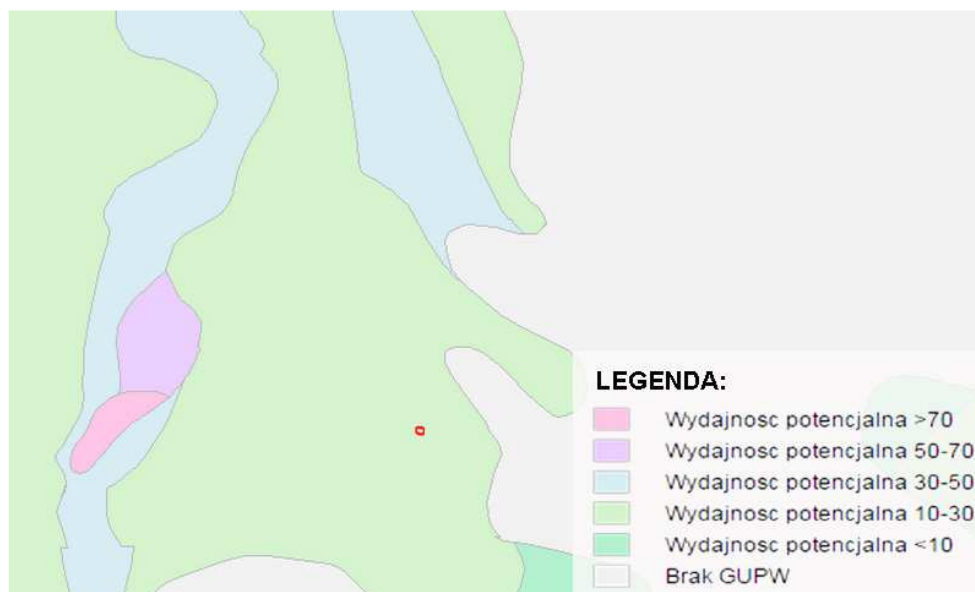
Charakterystyka Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 139	
typ warstwy wodonośnej	porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
stratygrafia	czwartorzęd, trzeciorzęd
litologia	piaski, żwiry, piaskowce
średni współczynnik filtracji	od 3×10^{-3} - 1×10^{-3} do 3×10^{-4} - 1×10^{-4} m/s od 1×10^{-4} - 3×10^{-5} do 3×10^{-5} - 1×10^{-5} m/s
średnia miąższość utworów	<10 m, 10-20 m, >40m

źródło: [<http://www.psh.gov.pl/>]

Stan ilościowy i chemiczny określono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jako niezagrażone. JCWPd Nr 139 była badana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2013 r. w punktach pomiarowych w Żabnie, Kępie Bogumiłowskiej i Tarnowie. Wody podziemne, badane w tym punkcie zaklasyfikowano do klasy III a stan chemiczny wód określono jako dobry. Główne przekroczenia dopuszczalnych parametrów dotyczyły zawartości azotanów, wapnia, Adsorbowlanych Organicznie Związanych Chlorowców (AOX).

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”. Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym (JCWPd 139 – stan chemiczny i ilościowy dobry), celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Teren opracowania leży poza terenami występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Polski południowo - wschodniej.



Ryc. 3. Wydajności potencjalne studni oraz położenie ujęć wód do celów komunalnych

źródło: www.psh.gov.pl

Teren opracowania położony jest w granicach Aglomeracji Tarnowskiej ustanowionej rozporządzeniem Nr 93/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 30 listopada 2006 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Tarnów (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2006 r. Nr 892, poz. 5419). Na mocy rozporządzenia gminy aglomeracji prowadzą wspólną gospodarkę odpadami oraz wodno-ściekową. Tereny należące do aglomeracji są użytkownikami Tarnowskiej Grupowej Oczyszczalni Ścieków Sp. z o.o.

2.5 Wody powierzchniowe

Teren objęty niniejszym opracowaniem należy do zlewni rzeki Biała, która przepływa w odległości około 450 m w kierunku zachodnim od granicy zmiany mpzp.

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 jest głównie z utworów fliszowych – piaskowców i łupków. Na wysokości Tarnowa w dnie rzeki dominuje piasek, muł i glina, dolina ma szerokość ok. 2 km. Rzeka Biała na odcinku w granicach Tarnowa jest częściowo obwałowana. Zlewnia ma charakter przede wszystkim przemysłowy. Biała charakteryzuje się znaczną zmiennością przepływów i szybkim mętnieniem wody, wywołanymi opadami o charakterze nawalnym.

W ramach projektu ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju) zostały opracowane mapy zagrożenia powodziowego przedstawiające obszary zagrożone powodzią. Teren opracowania wg powyższego opracowania położony jest poza obszarem w którym występuje prawdopodobieństwo powodzi.

Analizowany teren leży w obrębie Scalonej Części Wód Powierzchniowych „Biała od ujścia Rostówki do ujścia”. Najbliżej położona JCWP to PLRW 200014214899 „Biała od Rostówki do ujścia”.

JCWP została zaklasyfikowana jako silnie zmieniona, a jej stan jako zły przy jednoczesnym niezagrażonym osiągnięciu celów środowiskowych. Zidentyfikowane istotne problemy gospodarki wodnej w obrębie SCWP to: odprowadzanie nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód chłodniczych, niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych, zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych, zaśmiecenie koryt rzek i potoków, zaburzenie ciągłości biologicznej rzek i potoków, zmiana naturalnych warunków hydromorfologicznych wód powierzchniowych poprzez zabudowę hydrotechniczną i regulację rzek i potoków, ochrona przed powodzią.

2.6 Warunki klimatyczne i jakość powietrza atmosferycznego

Klimat lokalny miasta Tarnowa charakteryzuje się przewagą dni z pogodą ciepłą (249,8 dni w roku). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi w Tarnowie 8,2 °C (najwyższa w kraju), najcieplejszym miesiącem jest lipiec o średniej temperaturze 18,2 °C, a najzimniejszym luty o temperaturze -2,7°C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi w Tarnowie 67, a średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosiła w Tarnowie 705 mm (1900-1959) i 721 mm (1961-2000). Maksymalna miesięczna suma opadów przypada na lipiec (109 mm), natomiast minimalna na luty (33 mm). Opady letnie w Tarnowie stanowią 41% rocznej sumy opadów. W latach wilgotnych roczna suma opadów przekracza 1000 mm, w latach suchych wynosi poniżej 500 mm.

W lipcu mają miejsce deszcze nawałne powodujące nagłe wezbrania rzek. Np. w dniu 19 lipca 1997 roku dobowy opad na stacji IMGW w Tarnowie wyniósł 54 mm/m², co stanowi wartość ponad 25 razy większą od średniej dobowej miesiąca lipca z wielolecia (na 1 ha powierzchni spadło ponad 540 m³ wody).

W okolicach Tarnowa przeważają wiatry zachodnie i północno - zachodnie. Nasilenie wiatrów oraz procentowy udział poszczególnych kierunków wpływa decydująco na temperaturę, wilgotność, zachmurzenie i na opady. Ilość przypadków wiatrów zmniejsza się od czerwca do jesieni osiągając minimum w październiku. Od grudnia do lutego częstość wiatrów szybko wzrasta i w kwietniu osiąga swe maksimum. Wzajemne stosunki średniej częstości obserwowanych wiatrów i cisz w okresie roku wyrażają przewagę wiatrów (64%) nad ciszami (36%).

Topoklimat analizowanego obszaru kształtują zjawiska zachodzące w przygruntowej warstwie powierzchni ziemi w zależności od rzeźby terenu i podłoża, tj. powierzchni

biologiczno czynnej, budowy geologicznej, gleb, rodzaju roślinności, ekspozycji i zainwestowania.

Charakterystyka uwarunkowań topoklimatycznych odniesiona została do klimatu lokalnego miasta Tarnowa. Analizowany obszar położony jest na równinie nadrzecznej w odległości 450 m od rzeki Białej. Położenie w szerokiej dolinie otwartej ku północy wpływa na warunki topoklimatyczne, które są bardzo niekorzystne. Niekorzystne warunki topoklimatyczne cechuje:

- większe dobowe wahania temperatury i wilgotności powietrza,
- inwersje temperatury,
- słabe przewietrzanie, zastoiska chłodnego powietrza,
- większa częstotliwość mgieł.

Wg raportu *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE*, sporządzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, miasto Tarnów zostało zakwalifikowane pod względem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu, tlenkiem węgla, ozonem, benzenem oraz ołowiem, arsenem, kadmem i niklem w pyle zawieszonym do klasy A ze względu na ochronę zdrowia. Oznacza to, że poziomy stężenie poszczególnych zanieczyszczeń są poniżej wartości dopuszczalnych. Przekroczenie standardów imisyjnych dla pyłu zawieszanego PM10 oraz PM2.5, a także dla benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym było podstawą do zakwalifikowania miasta Tarnowa do klasy C i jest podstawą do opracowania programu ochrony powietrza. Klasyfikacja dla dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin pozwala zaliczyć Miasto Tarnów do klasy A.

2.7 Gleby

Rodzaje, gatunki i typy gleb są wynikiem długotrwałego procesu glebotwórczego. Proces ten obejmuje zmiany fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w powierzchniowych warstwach skał macierzystych, którymi są na tym terenie aluwia rzeczne terasy rędzinnej. W dolinie Białej, na osadach rzecznych, wytworzone zostały żyzne mady, zasobne w próchnicę o korzystnych właściwościach fizycznych i właściwym układzie stosunków wodno-powietrznych.

Gleby w obrębie terenu opracowania to mady, utworzone na glinach pylastych, zaliczane do pszennego dobrego kompleksu przydatności rolniczej.

Gleby pochodzenia organicznego, torfowe i murszowe nie występują na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.8 Zasoby przyrodnicze i różnorodność biologiczna

Pod względem geobotanicznym analizowany obszar leży w Prowincji Środkowoeuropejskiej, Podprowincji Południowobałtyckiej, Dziale Wyżyn Południowopolskich, Krainie Kotliny Sandomierskiej, Okręgu Niepołomicko-Tarnowskim, Podokręgu Tarnowskim.

Potencjalna roślinność naturalna to głównie: grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma wyżynna, seria żyzna i uboga (*Tilio-Carpinetum*). W rzeczywistości na przedmiotowym terenie występują pojedyncze drzewa i zakrzaczenia.

Największy udział w skali miasta mają zbiorowiska synantropijne, głównie ruderalne - towarzyszące obszarom zabudowanym.

2.9 Walory krajobrazowe i kulturowe

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. w art. 5 ust. 23 (*Dz.U. 2013 nr 0 poz. 627 z późn. zm.*) stwierdza, że walory krajobrazowe odczytywane są, jako: „wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka”.

Krajobraz rejonu Tarnowa, w którym położony jest analizowany teren jest mało urozmaicony. Znaczny stopień zainwestowania obiektami produkcyjnymi, usługowymi powoduje, że walory krajobrazowe należy ocenić jako przeciętne.

Na obszarze objętym projektem mpzp brak jest obiektów wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków.

2.10 Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne

Stacja elektroenergetyczna jest elementem sieci przesyłowej, która łączy poszczególne fragmenty systemu elektroenergetycznego, pozwalając na zmianę poziomów napięć przy znacznych mocach przesyłu. Stacja jest obiektem zamkniętym i ogrodzonym, na który wstęp mają wyłącznie osoby uprawnione. Do podstawowych fragmentów funkcjonalnych stacji zaliczyć należy rozdzielnie napowietrzne napięcia dolnego 110 kV.

Pracująca stacja elektroenergetyczna jest źródłem powstawania czynników, które w pewnych warunkach mogą w niekorzystny sposób oddziaływać na środowisko. Do czynników tych zaliczyć należy pole elektryczne, pole magnetyczne oraz hałas.

Wieloletnie doświadczenia z eksploatacji wielu funkcjonujących w kraju tego typu obiektów wykazują, że:

- natężenie pola elektrycznego przekracza wartość 10 kV/m wyłącznie na ogrodzonym terenie obiektu i tylko w niektórych miejscach (w sąsiedztwie aparatury łączeniowej),
- poza terenem stacji natężenie pola elektrycznego może przekraczać wartość 1 kV/m wyłącznie w okolicy linii napowietrznych wprowadzanych/wyprowadzanych nad jej teren (źródłem pola nie są obiekty stacyjne, lecz przewody linii napowietrznej),
- poza terenem stacji natężenie pola magnetycznego osiąga mierzalne poziomy - nie większe jednak od 30 A/m – jedynie w okolicy wprowadzeń liniowych, a źródłem pola magnetycznego nie są obiekty stacyjne, lecz przewody linii napowietrznej.

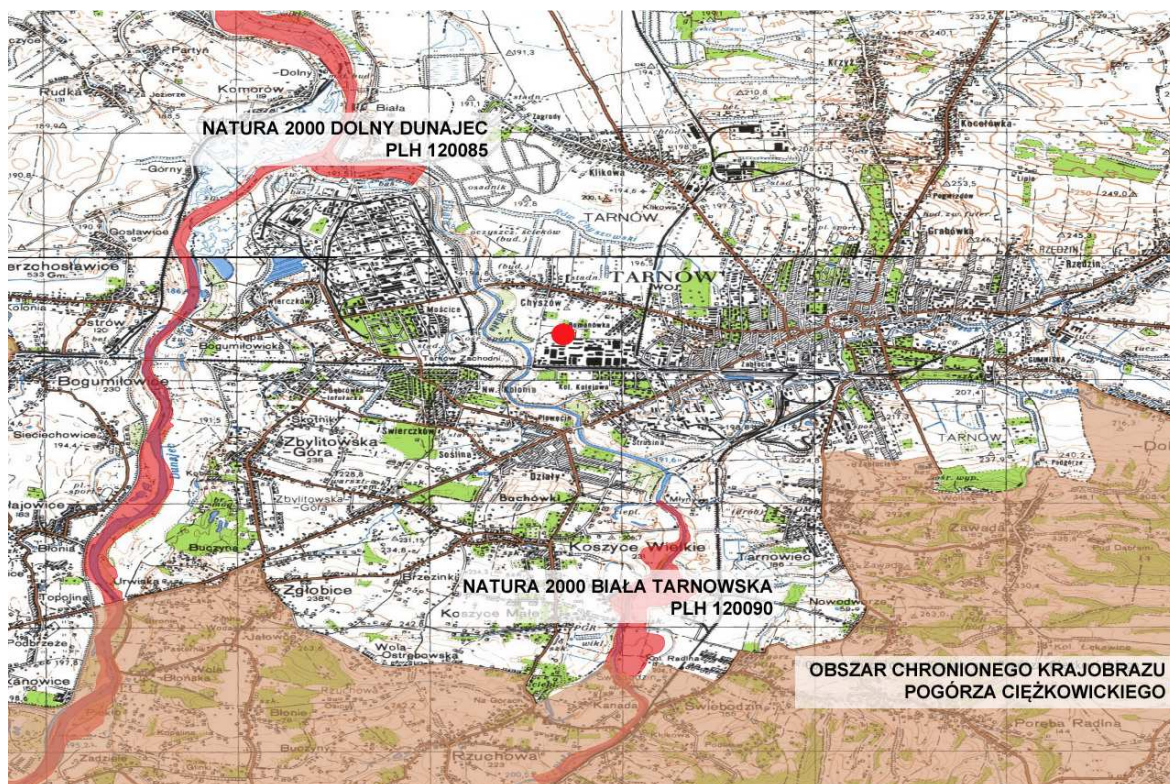
Podstawowym źródłem hałasu na terenie stacji elektroenergetycznych są wentylatory chłodzące i transformatory. Wspomniane urządzenia, to typowe źródła hałasu przemysłowego, którego poziom nie zależy od warunków pogodowych. Źródłem hałasu w stacjach elektroenergetycznych jest także ulot z elementów wysokonapięciowych (oszynowanie, wyprowadzenia liniowe).

Z kolei źródła hałasu w rejonie obszaru opracowania są przede wszystkim wiązane z funkcjonowaniem obiektów przemysłowych i ich zaplecza. Hałas powodowany przez instalacje przemysłowe jest odczuwalny głównie w ich sąsiedztwie i zależy od rodzaju prowadzonej działalności i organizacji pracy. Funkcjonowanie takich urządzeń jak klimatyzatory i wentylatory jest często zgłaszane jako uciążliwe w przypadku sąsiedowania z terenami zabudowy mieszkaniowej, ale teren o takim przeznaczeniu nie sąsiaduje bezpośrednio z obszarem opracowania zmiany mpzp.

Badania poziomów pól elektroenergetycznych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. Wg danych za 2013 rok na terenie województwa małopolskiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego.

2.11 Zasoby środowiska chronione na podstawie przepisów szczególnych

Na obszarze opracowania nie występują formy ochrony przyrody, ustanawiane zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz.U. 2013 r, poz. 627 z późn. zm.).



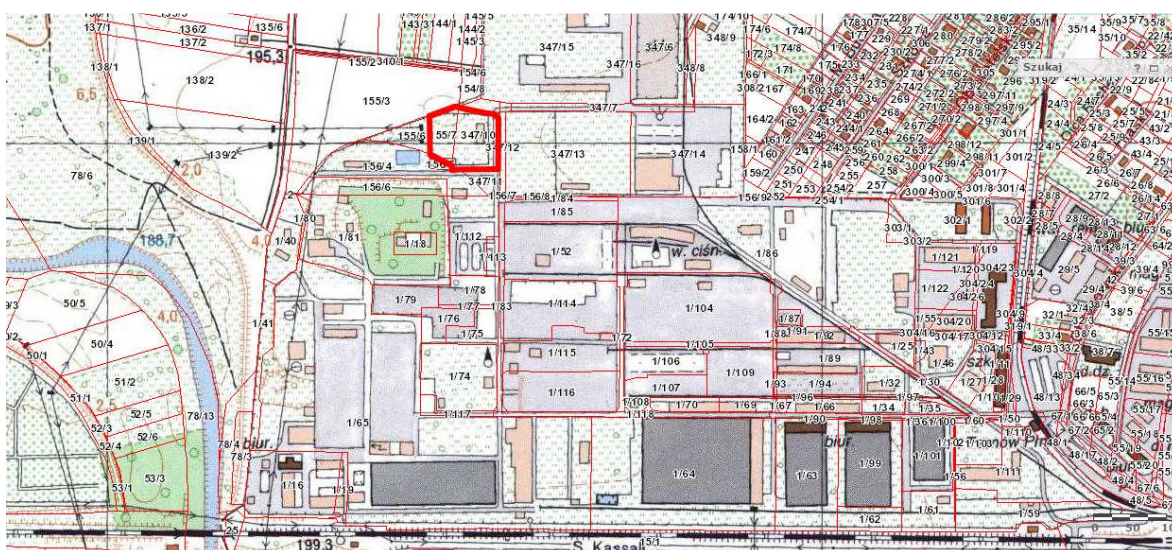
Ryc. 4. Położenie analizowanego terenu w stosunku do obszarów prawnie chronionych.

źródło: opracowanie własne na podstawie www.gdos.gov.pl

3 Informacje o zawartości, głównych celach planu miejscowego oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

3.1 Zakres terytorialny projektu mpzp

Granice obszaru objętego procedurą sporządzania zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, określono na załącznikach graficznych do uchwały Nr LIII/685/2014 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego, Równej i Siewnej.



Ryc. 5. Teren objęte opracowaniem na mapie topograficznej.

źródło: www.geoportal.gov.pl

3.2 Ogólna charakterystyka ustaleń zawartych w projekcie mpzp

Podjęcie uchwały w sprawie zmiany mpzp wynikało z wniosku złożonego przez Inwestora: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie do Prezydenta Miasta Tarnowa.

Inwestor jest właścicielem działek: nr 155/15 i nr 347/18, które znajdują się w obszarze objętym planem miejscowym z 2009 r. W planie tym działka nr 347/18 została objęta liniami rozgraniczającymi terenów infrastruktury elektroenergetycznej o symbolu 1.E z podstawowym przeznaczeniem pod tereny infrastruktury elektroenergetycznej stacji przesyłowych, transformatorowych, rozdzielni prądu 110/6kV, wraz z przynależnym zagospodarowaniem terenu. Natomiast działka nr 155/15 znalazła się w terenach zabudowy techniczno-produkcyjnej o symbolu 3.PP z podstawowym przeznaczeniem pod zabudowę techniczno-produkcyjną wraz z przynależnym zagospodarowaniem terenu. Nieprzekraczalne linie zabudowy wyznaczone na rysunku planu w terenie zabudowy techniczno-produkcyjnej o symbolu 3.PP i terenie infrastruktury elektroenergetycznej o symbolu 1.E, uniemożliwiają przeprowadzenie, koniecznych ze względu na stan techniczny, kompleksowych prac modernizacyjnych wybudowanej na działce nr 347/18 w latach 70-tych ubiegłego wieku stacji GPZ 110/6 kV „Ponar” wraz z towarzyszącą infrastrukturą. W związku z czym inwestor wniósł o powiększenie terenu o symbolu 1.E, poprzez włączenie w jego zakres działki o nr 155/15 i zmianę przebiegu nieprzekraczalnych linii zabudowy, jako warunków niezbędnych dla realizacji zamierzenia budowlanego pn. „Modernizacja Stacji GPZ Ponar”, ważnego dla zasilania nowych odbiorców energii elektrycznej, w tym pobliskiej Strefy Aktywności Gospodarczej .

W związku z podjęciem uchwały w sprawie zmiany mpzp, w uchwale nr XLII/575/2009 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 26 listopada 2009 r. wprowadzono następujące zmiany:

Na rysunku wprowadza się zmiany polegające na korektach linii rozgraniczającej tereny oznaczone w planie miejscowym symbolami 1.E i 3.PP oraz przebiegu nieprzekraczalnej linii zabudowy, zgodnie z rysunkiem zmiany planu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

W tekście wprowadza się następujące zmiany:

1) w § 6 pkt 1 dodaje się słowa „oraz 1.E” i otrzymuje on nowe brzmienie:
„1) elewacje budynków: tynki, cegła licowa, ceramiczne materiały licowe, kamień, drewno, elementy stalowe, szkło, z jednoczesnym zakazem stosowania zewnętrznych okładzin z blach trapezowych oraz z tworzyw sztucznych - zakaz nie dotyczy terenów oznaczonych symbolami PU, PP oraz 1.E,”

2) w § 6 pkt 2 dodaje się słowa „oraz 1.E” i otrzymuje on nowe brzmienie:
„2) pokrycia dachowe budynków: dachówka, blacha płaska, blacha dachówkowa - ograniczenia materiałowe nie dotyczą dachów budynków gospodarczych, budynków pomocniczych, dachów o spadkach do 10 stopni oraz terenów oznaczonych symbolami PU i PP oraz 1.E,”

3) § 20 pkt 3 dodaje się słowa „za wyjątkiem obiektów infrastruktury telekomunikacyjnej” i otrzymuje on nowe brzmienie:
„3) ustala się zakaz lokalizacji budynków i budowli niezgodnych z przeznaczeniem podstawowym, za wyjątkiem obiektów infrastruktury telekomunikacyjnej”;

4) po § 20 pkt 3 dodaje się punkt 4 w brzmieniu:
„4) ustala się następujące wskaźniki parametry i wskaźniki dla przeznaczenia podstawowego i przeznaczeń dopuszczonych:

a) wskaźnik intensywności zabudowy – od 0,001 do 0,8,

b) procent terenów zabudowanych - do 80%,

c) procent terenów biologicznie czynnych - nie mniej niż 15%,

d) wysokość zabudowy i wysokość pozostałych obiektów budowlanych do 15 m,

e) szerokość elewacji frontowej budynków do 50 m.”

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie głównych wskaźników zagospodarowania terenu i kształtowania zabudowy dla obecnie obowiązującego stanu prawnego (teren 1.E, 3.PP) oraz dla projektu zmiany mpzp (teren 1.E).

Wskaźnik	Obowiązujące mpzp		Projektowana zmiana mpzp
	Teren 3.PP	Teren 1.E	Teren 1.E
wskaźnik intensywności zabudowy min/max	brak	brak	0,001 do 0,8
procent terenów zabudowanych	do 85%,	brak	do 80%
procent terenów biologicznie czynnych	nie mniej niż 5%,	brak	nie mniej niż 15%
wysokość zabudowy i wysokość pozostałych obiektów budowlanych	do 15 m	brak	do 15 m
szerokość elewacji frontowej budynków	brak	brak	do 50 m

Zmiana uchwały podtrzymuje pozostałe ustalenia obowiązującej uchwały nr XLII/575/2009 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 26 listopada 2009 r., w tym zasady ochrony środowiska i przyrody.

4 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania skutków realizacji analizowanego projektu zmiany mpzp na środowisko.

Stan środowiska na obszarze projektu zmiany mpzp opisany został w rozdziale 3 niniejszej prognozy.

5 Potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji zmiany mpzp

Dotychczasowy stan zagospodarowania obszaru nie zawiera obiektów ani takich rodzajów użytkowania, które przy nie zmienionym w sposób zasadniczy funkcjonowaniu, mogłyby powodować niepożądane przekształcenia lub degradację środowiska. Zakładając utrzymanie obecnego poziomu zainwestowania, nie ma podstaw do przewidywania oddziaływań, które mogłyby prowadzić do degradacji wartości środowiska w porównaniu do stanu obecnego.

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

W obrębie analizowanych terenów nie występują istotne problemy ochrony środowiska, w tym także dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

7 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia analizowanego projektu zmiany mpzp

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego stanowi dokument planistyczny o znaczeniu lokalnym, jednakże zasięg oddziaływania skutków jego realizacji może wykraczać poza granice obszaru nim objętego. Przy formułowaniu ustaleń analizowanego projektu zmiany planu miały zastosowanie cele ochrony środowiska, ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym:

Strategiczne dokumenty krajowe uwzględniają międzynarodowe konwencje i umowy ratyfikowane przez Polskę takie jak m.in.:

- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem Kartageńskim o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej.
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1996 r.
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie, podpisane w Londynie dnia 4 grudnia 1991 r.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 1997 roku,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r.
- Konwencja w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Konwencja Sztokholmska).

Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym:

Cele polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego zostały określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w sposób następujący:

- zachowanie, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest 6-y Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Program ten ustanawia wspólnotowe ramy polityki ochrony środowiska na okres od lipca 2002 r. do lipca 2012 r. Stanowi on środowiskowy wymiar wspólnotowej strategii zrównoważonego rozwoju i wytycza priorytety w dziedzinie ochrony środowiska, w szczególności w takich obszarach jak:

- zmiany klimatu;
- przyrodę i różnorodność biologiczną;
- zdrowie i jakość życia;
- zasoby naturalne i odpady.

Jego realizacja ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Będzie realizowany poprzez 7 strategii tematycznych w zakresie: zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych, zapobiegania powstawaniu odpadów i upowszechniania recyklingu, poprawy jakości środowiska miejskiego, ograniczania emisji zanieczyszczeń, ochrony gleb, zrównoważonego użytkowania pestycydów oraz ochrony i zachowania środowiska morskiego. Jak określono w Decyzji NR 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r., ustanawiającej szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego: *program powinien wspierać proces włączania problemów ochrony środowiska we wszystkie polityki i działania Wspólnoty zgodnie z art. 6 Traktatu w celu zmniejszenia nacisków na środowisko naturalne pochodzących z różnych źródeł.*

Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym:

Zgodnie z Konstytucją, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 5) a ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74). Podstawowym dokumentem na szczeblu krajowym, który określa cele w zakresie ochrony

środowiska jest Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009—2012 z perspektywą do roku 2016 oraz dostosowane do tej polityki strategie branżowe i plany działania.

Do **celów średniookresowych** w sferze zagospodarowania przestrzennego zaliczono: przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Powyższe cele zostały uwzględnione przy opracowaniu analizowanego projektu mpzp z uwzględnieniem zasady *iż człowiek jest nadrzędną wartością w polityce ekologicznej państwa a zdrowie społeczeństwa jako całości, komfort środowiska, w którym żyją i pracują społeczności lokalne oraz życie i zdrowie każdego obywatela są głównym, niepodważalnym kryterium w realizacji polityki ekologicznej na każdym szczeblu: w miejscu pracy i zamieszkania, na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym. Nowa polityka ekologiczna państwa ma służyć zaspokajaniu rosnących potrzeb człowieka, zarówno materialnych jak i odnoszących się do jakości otaczającego go środowiska¹.*

8 Potencjalny znaczący wpływ na środowisko będący skutkiem realizacji ustaleń projektu zmiany mpzp

Każda działalność człowieka niesie za sobą nieuchronne zmiany w środowisku. Analizowany projekt dokumentu przewiduje zmianę w zakresie linii rozgraniczającej pomiędzy terenami oznaczonymi symbolami 1.E i 3.PP wraz z określeniem sposobu zagospodarowania i zabudowy i korektę linii zabudowy.

Jedynie w tym zakresie, w jakim analizowany dokument wprowadza zmiany do obowiązującego mpzp, należy dokonać oceny ich oddziaływania na elementy środowiska i środowisko jako całość. Powoduje to oczywiste trudności w oszacowaniu oddziaływań, wynikających z różnic pomiędzy zagospodarowaniem terenu dopuszczonym w ramach obecnie obowiązującego mpzp a zagospodarowaniem terenu, dopuszczanego procedowaną zmianą mpzp szczególnie w świetle faktu, iż na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu, brak jest najczęściej dokładnej charakterystyki przedsięwzięcia, które miałyby zostać zrealizowane.

¹ II Polityka Ekologiczna Państwa, Warszawa 2000 r.

8.1 Powierzchnia ziemi i gleby

Zmiana rzeźby terenu uwarunkowana jest procesami naturalnymi i oddziaływaniami antropogenicznymi. Przemiany związane z działalnością człowieka wiążą się ściśle z rozwojem osadnictwa, rolnictwa, komunikacji i działalności produkcyjnej, usługowej czy związanej z infrastrukturą techniczną.

Wykonywanie prac ziemnych przy realizacji ewentualnie nowych obiektów, może powodować lokalne zmiany w ukształtowaniu powierzchni terenu. Wskutek powstawania fundamentów, może dojść do zaburzenia profilu glebowego oraz jego zanieczyszczenia materiałami budowlanymi. Warstwy wierzchnie pokrywy glebowej będą usuwane, przemieszczane bądź mieszane z innymi materiałami, np. gruzem.

Realizacja ustaleń planu może spowodować wzrost ilości odpadów. W okresie realizacji inwestycji (modernizacji) będą to odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów, a w trakcie funkcjonowania inwestycji będą to odpady związane z pracami konserwatorskimi tych obiektów.

8.2 Jakość powietrza atmosferycznego i warunki klimatyczne.

Ze względu na charakter projektu zmiany planu, oraz zważywszy na fakt, że przedmiotowy obszar jest już zainwestowany należy prognozować, że teren ten nie będzie źródłem emisji gazów, pyłów i spalin, które mogłyby zanieczyszczać powietrze atmosferyczne.

Jedynie w fazie modernizacji obiektów zlokalizowanych w obrębie terenu 1.E oddziaływanie na powietrze atmosferyczne wiązało się będzie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe, trwające tylko przez okres modernizacji inwestycji.

8.3 Wody podziemne i powierzchniowe

Wody powierzchniowe oraz podziemne są elementem środowiska bardzo narażonym na zanieczyszczenie. Wielkość zanieczyszczenia tych wód zależna jest między innymi od stopnia zurbanizowania i uprzemysłowienia, gospodarki ściekowej, intensywności działalności rolniczej, a także od pokryw geologicznych i ukształtowania terenu.

Przeprowadzenie modernizacji stacji GPZ związane będzie z prowadzeniem prac ziemnych z wykorzystaniem sprzętu, maszyn i pojazdów, co zawsze wiązać się może z ryzykiem powstania niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych do gruntu. Ryzyko związane z wystąpieniem takiego zdarzenia może zostać ograniczone poprzez:

- stosowanie maszyn, urządzeń i sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym, sprawnych technicznie, wyposażonych w wymagane atesty,
- organizację zaplecza do postoju sprzętu i maszyn na terenie utwardzonym, o szczelnym podłożu.

W trakcie funkcjonowania stacji w przypadku awarii transformatorów mocy, może wystąpić wyciek olejów mineralnych. W celu zapobieżenia ewentualnym skutkom takiej awarii, należy stosować szczelne misy olejowe oraz system separacji wody i oleju (separator), które eliminują możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód.

Generalnie analizowana zmiana mpzp nie wprowadza takich zapisów, które powodowałyby zauważalny wpływ na jakość i ilość wód podziemnych.

Sugeruje się, aby stosować rozwiązania umożliwiające retencjonowanie wody w obrębie nieruchomości. Tam gdzie to możliwe ze względu na ochronę wód i gleb, należy stosować nawierzchnie ażurowe, ograniczając nawierzchnie nieprzepuszczalne. Również zastosowanie systemów, pozwalających na zwiększenie retencji i infiltracji i zagospodarowanie wód opadowych w obrębie działki, wszędzie tam gdzie warunki gruntowo-wodne na to pozwalają, spowodowałyby zmniejszenie negatywnego oddziaływania na zasoby wód podziemnych.

Ze względu na charakter zmiany planu, nie przewiduje się zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych JCWP PLRW 200014214899 „Biała od Rostówki do ujścia i wód podziemnych JCWPd Nr 139.

8.4 Zasoby przyrodnicze i poziom różnorodności biologicznej

Z uwagi na obecne zagospodarowanie oraz przeznaczenie terenów w obowiązującym mpzp, wpływ planowanych zmian na zasoby przyrodnicze i poziom bioróżnorodności należy oceniać jako mało znaczący.

8.5 Krajobraz

Przedmiotowy teren jest już obecnie przeznaczony pod realizację zabudowy produkcyjnej oraz infrastrukturę elektroenergetyczną, a więc realny wpływ zmian wprowadzanych procedowanym projektem zmiany mpzp jest niewielki. Zważywszy również, na fakt iż analizowany obszar jest równinny i znajduje się wśród terenów zabudowy produkcyjnej, zaprojektowane zagospodarowanie nie powinno mieć znaczącego wpływu na walory krajobrazowe.

W zakresie architektury projekt zmiany planu ustala zasady ograniczające negatywne oddziaływania projektowanego zagospodarowania na krajobraz. Zapisy narzucają konkretne wielkości i działania w zakresie wysokości budynków. Ponadto

określają inne wskaźniki zabudowy, minimalną powierzchnię biologicznie czynną wskazaną do zachowania. Celem tych zapisów jest wkomponowanie ewentualnie nowych elementów zagospodarowania w otoczenie, z uwzględnieniem położenia i ukształtowania terenu, a także wytworzenie przestrzeni zapewniającej funkcjonalność i estetykę z zachowaniem właściwych proporcji pomiędzy faktyczną zabudową, a terenami zieleni w obrębie poszczególnych nieruchomości.

Generalnie należy stwierdzić, że wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu, przyjęte w analizowanej zmianie mpzp, ograniczają możliwości negatywnego wpływu na walory krajobrazowe.

8.6 Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne

Zakładane prace modernizacyjne w obrębie obszaru opracowania muszą być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z poszanowaniem praw mieszkańców terenów sąsiednich i zachowaniem wszelkich norm środowiskowych oraz zasad bezpieczeństwa. Celem rozbudowy stacji jest jej modernizacja, a tym samym zapewnienie odbiorcom, w tym podmiotom rozwijającej się strefie przemysłowej nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej. Dzięki rozbudowie stacji znacznie zwiększy się komfort dostarczanej jakości usług energetycznych.

Prace budowlane winny być wykonywane z największą starannością oraz zgodnie z wszelkimi regulacjami prawnymi, do których należy m.in. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 poz. 1883).

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych miejsc dostępnych dla ludności.

Parametr fizyczny/zakres	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
częstotliwości pola elektromagnetycznego			
50Hz	1kV/m	60A/m	-

Stacja GPZ Ponar, podobnie do innych obiektów tego typu w kraju, jest zaprojektowana i zbudowana w taki sposób, aby poza jej ogrodzeniem nie występowało pole elektryczne i magnetyczne o natężeniach przekraczających dozwolone przepisami poziomy. Dzięki temu przebywanie w okolicach stacji elektroenergetycznych jest całkowicie bezpieczne dla ludzi oraz innych organizmów żywych.

Jak już wspomniano teren opracowania leży w obrębie obszaru zaplanowanego jako strefa działalności przemysłowej co powoduje, że wymagania co do jakości klimatu akustycznego są niższe niż na terenach zabudowy mieszkaniowej, przeznaczonej na stały pobyt ludzi. Nie zwalnia to jednakże inwestora z obowiązku zachowania

obowiązujących standardów jakości środowiska w zakresie norm hałasu. Wytyczne dotyczące występowania szumu akustycznego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826 z późn. zm.). Dotrzymanie norm na obecnie działającej stacji oraz po jej modernizacji sprawi że poziom szumu (hałasu) nie będzie uciążliwy dla środowiska naturalnego oraz okolicznych mieszkańców.

8.7 Zdrowie i warunki życia ludzi

Z uwagi na brak istotnych oddziaływań, jakie mogą być skutkiem realizacji analizowanej zmiany mpzp, oraz odległości jaka dzieli analizowany teren z najbliższymi zabudowaniami mieszkalnymi brak jest podstaw do prognozowania negatywnego oddziaływania na zdrowie i warunki życia ludzi.

8.8 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Pod względem oddziaływania na środowisko, stany awaryjne na terenie stacji mogą wystąpić w wyniku uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń stacyjnych, mogące wprowadzać zagrożenia lub negatywne skutki w środowisku.

W wyniku awarii transformatorów mocy, może wystąpić wyciek olejów mineralnych. W celu zapobieżenia ewentualnym skutkom takiej awarii, należy stosować szczelne misy olejowe oraz system separacji wody i oleju (separator), które eliminują możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód.

Ponadto mogą wystąpić inne potencjalne zagrożenia np złamanie konstrukcji stalowych elementów wyposażenia stacji. Mogą one wynikać z następstw katastrofalnych warunków atmosferycznych. Prawdopodobieństwo wystąpienia tego typu awarii jest jednak znikome.

8.9 Zabytki i dobra materialne

Zmiana mpzp nie będzie oddziaływać negatywnie na zabytki chronione oraz krajobraz kulturowy z uwagi na miejsce jego lokalizacji. W sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajdują się żadne zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren ten nie jest także objęty ochroną archeologiczną.

Ustalenia projektu zmiany planu nie stwarzają możliwości negatywnego oddziaływania na dobra materialne. Nie pozbawią również właścicieli gruntów sąsiednich dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz z środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, dostępu do obiektów usługowych.

8.10 Oddziaływanie transgraniczne

Położenie obszaru objętego projektem zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a przede wszystkim charakter projektowanego zainwestowania wyklucza możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9 Propozycje innych niż w projekcie zmiany planu rozwiązań alternatywnych a także zapobiegających, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko

W związku ze zmianą planu miejscowego sporządzanego w bardzo szczegółowym zakresie wynikającym ze skonkretyzowanych potrzeb inwestorów oraz wynikłych istotnych okoliczności, a także z uwagi na brak przewidywanego znacząco ujemnego oddziaływania ustaleń zmiany planu w analizowanym projekcie nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych w stosunku do wersji podlegającej ocenie.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu sporządzana była równocześnie z opracowaniem dokumentu planistycznego, co pozwoliło na przyjęcie rozwiązań przestrzennych, które w pewnym stopniu umożliwiły uniknięcie potencjalnych znaczących kolizji i konfliktów przestrzennych, doprowadzając do wyboru pożądanых i jednocześnie możliwie optymalnych kierunków działań.

Jednocześnie w celu zminimalizowania ujemnych skutków realizacji ustaleń projektu planu proponuje się rozważenie i ew. wprowadzenie zapisów dotyczących:

- ograniczania wielkości terenów pokrytych sztuczną, nieprzepuszczalną nawierzchnią poprzez wprowadzenie, tam gdzie to będzie możliwe i nie wpłynie negatywnie na jakość wód podziemnych, nawierzchni ażurowych umożliwiających infiltrację wód opadowych w głąb ziemi,
- ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed przedostawaniem się do niego zanieczyszczeń ropopochodnych oraz innych substancji używanych w trakcie prac modernizacyjnych, które mogą spowodować ryzyko zanieczyszczenia gleby i wód,
- zabezpieczenie przed uszkodzaniem drzew, znajdujących się na terenie obszaru opracowania, na czas prowadzonych prac modernizacyjnych,
- wykorzystania rodzimych gatunków roślin do nasadzeń w ramach zieleni urządzonej,
- prowadzenie okresowych kontroli stanu technicznego urządzeń stacji w celu wykrycia ewentualnych nieprawidłowości i zapobiegania awariom technicznym mogącym powodować negatywne oddziaływanie na środowisko.

10 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany planu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Zgodnie z art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, właściwy organ sprawdza zgodność projektu budowlanego z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ponadto zgodnie z art. 36a ust 5 pkt 7 tejże ustawy, nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 54 ustawy prawo budowlane, do użytkowania obiektu budowlanego, na którego wzniesienie jest wymagane pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy. Nadzór i kontrola nad przestrzeganiem przepisów prawa budowlanego, a w szczególności zgodności zagospodarowania terenu z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz wymaganiami ochrony środowiska, zgodnie z art. 81 ust. 1 powyższej ustawy, należy do podstawowych obowiązków organów administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.

Monitoring skutków realizacji ustaleń projektu planu, prowadzony będzie również w ramach analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględniającej m.in. prowadzone na bieżąco rejestry wydanych pozwoleń na budowę, rejestry obiektów oddanych do użytku oraz wydanych zezwoleń na realizację dróg, dokonywanej zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Analiza taka musi zostać opracowana co najmniej raz w czasie kadencji rady gminy.

Wpływ skutków realizacji ustaleń projektu planu na środowisko, analizowany będzie ponadto w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska z uwzględnieniem ograniczeń, wynikających z poziomu jego szczegółowości.

11 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego, Równej i Siewnej, zgodnie z przyjętą Uchwałą Nr LIII/685/2014 Rady Miejskiej w Tarnowie z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Tarnowa w rejonie ulic Mościckiego, Równej i Siewnej.

Zakres oraz stopień szczegółowości niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, uzyskał pozytywne uzgodnienia zawarte w pismach;

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Tarnowie – pismo znak: ST-I.411.3.25.2014.DK z dnia 16 grudnia 2014 r. (data wpływu 19.12.2014);

Małopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny – pismo znak: NS.9022.4.851.2014 z dnia 16 grudnia 2014 r. (data wpływu 22.12.2014).

Niniejsza prognoza zawiera ocenę oddziaływania na środowisko przyrodnicze projektu mpzp i stanowi integralny załącznik dokumentacji planistycznej. Powstała ona w oparciu o charakterystykę i ocenę istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, a dalej o analizę potencjalnego wpływu na to środowisko realizacji przewidywanego projektem zagospodarowania terenu. Do sporządzenia prognozy wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne przedstawiające uwarunkowania środowiska terenu pod kątem potencjalnego zainwestowania, a także poza wizjami w terenie, opracowania kartograficzne, dokumentacyjne i inne publikacje.

Obszar będący przedmiotem opracowania położony jest w województwie małopolskim, na terenie Miasta Tarnów.

Zmiana mpzp polega na powiększeniu terenu o symbolu 1.E z podstawowym przeznaczeniem pod tereny infrastruktury elektroenergetycznej, poprzez włączenie w jego zakres działki o nr 155/15 będącej w obowiązującym planie w terenie 3.PP z podstawowym przeznaczeniem pod zabudowę techniczno - produkcyjną. Zmiana planu polega również na korekcie przebiegu nieprzekraczalnych linii zabudowy, co umożliwi inwestorowi przeprowadzenie modernizacji Stacji GPZ „Ponar”, ważnej dla zasilania nowych odbiorców energii elektrycznej, w tym pobliskiej Strefy Aktywności Gospodarczej.

Prawie każda ingerencja człowieka w środowisko, powodująca jego przekształcenie oraz powstanie nowych obiektów, związana jest z negatywnym oddziaływaniem na poszczególne komponenty przyrody nieożywionej i ożywionej.

Prognozuje się, iż zakres oraz charakter zainwestowania projektu zmiany mpzp nie spowodują takich zmian warunków środowiska, które mogłyby zagrozić zdrowiu lub życiu ludzi. Ponadto, w projekcie przewidziano przepisy eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko. Ustalenia projektu zmiany planu są zgodne z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska. Realizacja zapisów planu nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko, ani nie wpłynie negatywnie na najbliższe obszary chronione w tym objęte siecią Natura 2000.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest jednym z podstawowych dokumentów niezbędnych w procedurze postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, przewidzianej w Ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.). Art. 51 ww. ustawy nakłada na organ opracowujący projekt dokumentu, którym w tym przypadku jest zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

12 Wykaz materiałów źródłowych

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1232 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 627 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. 1997 nr 111 poz. 724 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (j.t. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 145 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2012 nr 0 poz. 647 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1235 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. Nr 75, poz.493, z p.zm.).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 nr 0 poz. 112).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 Nr 192 poz. 1883).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007. Nr 221, poz. 1645).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 Nr 52 poz. 310).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 Nr 5 poz. 31).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 Nr 176, poz. 1455).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143, poz. 896).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1549).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 Nr 165, poz. 1359).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 81).
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2004 Nr 168, poz. 1765).

22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 137, poz. 984, z późn. zm.).
24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, Nr 213, poz.1397).
25. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549).
26. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Tarnowa.
27. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Krakowie, 2014.
28. Informacje o stanie środowiska, powiat tarnowski, 2012, Tarnów 2013.
29. Kondracki J., 2001, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.
30. Klimaszewski M., 1981, Geomorfologia ogólna, PWN, Warszawa.
31. Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa.
32. Paczyński B., Sadurski A., 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.
33. Pawlaczyk P., Jermaczek A., 2009, Poradnik lokalnej ochrony przyrody, Wydawnictwo Klubu Przyrodników.
34. Kleczkowski A.S., 1990, Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1: 50 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej, AGH, Kraków.
35. Siemiński M., 2007, Środowiskowe zagrożenia zdrowia, PWN, Warszawa.
36. Cichocki Z., 2006, Problematyka opracowań ekofizjograficznych do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
37. Sołowiej D., 1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
38. Richling A., Solon J., 2011, Ekologia Krajobrazu, PWN, Warszawa.
39. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa.
40. Europejska Konwencja Krajobrazowa, Florencja dnia 20 października 2000 r. Dz. U. 2006 nr 14 poz. 98.
41. Majchrowska A., 2007, Realizacja zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.
42. Ochrona łączności ekologicznej w Polsce – materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce”, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża, 2009.

STRONY INTERNETOWE:

[http://geoportal.gov.pl/;](http://geoportal.gov.pl/)

[http://www.gios.gov.pl/;](http://www.gios.gov.pl/)

[http://geoportal.pgi.gov.pl/;](http://geoportal.pgi.gov.pl/)

[http://ikar2.pgi.gov.pl/;](http://ikar2.pgi.gov.pl/)

[http://www.isok.gov.pl/;](http://www.isok.gov.pl/)