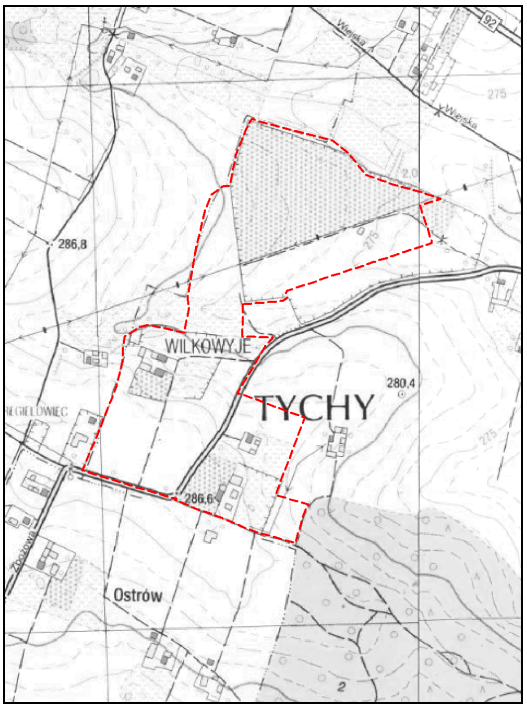
Geologic
44-203 Rybnik, Strzelecka 78
Tel: 502773557
email: geologic1@wp.pl

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU POŁOŻONEGO W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI OSIEDLA WILKOWYJE W TYCHACH – ETAP IV



Zleceniodawca: Urząd Miasta Tychy
Aleja Niepodległości 49
43-100 Tychy

Autor: mgr Tomasz Miłowski

Data wykonania: czerwiec 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE 4
1.1 CEL, ZAKRES PRACY, POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI 4
1.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY 5
1.3 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU 6
1.4 USTALENIA I GŁÓWNE CELE PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO 6
2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA 8
2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE 8
2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA 8
2.3 WODY POWIERZCHNIOWE 8
2.4 WODY PODZIEMNE 9
2.5 KLIMAT 10
2.6 POWIERZCHNIA ZIEMI 10
2.6.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZAGROŻENIE OSUWISKOWE 11
2.6.2 GLEBY 12
2.7 ZASOBY NATURALNE 13
2.8 PRZYRODA OŻYWIONA 13
2.9 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 O OCHRONIE PRZYRODY 13
2.10 KRAJOBRAZ 13
2.11 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH 13
3. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU14
4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY 14
5. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU 15
5.1 WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE 15
5.2 WPŁYW NA WODY PODZIEMNE 15
5.3 WPŁYW NA KLIMAT 16
5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI 16
5.4.1 WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU 16
5.4.2 WPŁYW NA GLEBY 16
5.5 WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE 17
5.6 WPŁYW NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ 17

5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 O OCHRONIE PRZYRODY 17

5.8 WPŁYW NA KRAJOBRAZ 17

5.9 WPŁYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH 18

5.10 WPŁYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW 18

5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO 18

5.10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY 18

5.10.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE 19

5.10.4 GOSPODARKA ODPADAMI 20

5.10.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE 20

5.10.6 ZAGROŻENIE OSUWISKOWE 20

6. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 20

7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO 20

8. MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 22

9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA 22

10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 23

11. LITERATURA 26

12. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA 26

Spis załączników

Rys. 1 Położenie geograficzne analizowanego terenu

Rys. 2 Wskazanie terenów z możliwością urbanizacji

Oświadczenie zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f 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 (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.).

Oświadczam, że ja, Tomasz Miłowski spełniam wymagania o których mowa w art. 74a ust. 2 pkt 1 i 2 ww. ustawy: w 2003 r. ukończyłem studia wyższe z dziedziny geologii oraz w 2011 r. studia podyplomowe z zakresu prawnych problemów górnictwa i ochrony środowiska. W latach 2005 – 2018 wykonałem lub brałem udział w wykonaniu kilkuset prognoz oddziaływania na środowisko, raportów oddziaływania na środowisko oraz innych opracowań dotyczących ochrony środowiska. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

1. WPROWADZENIE

1.1 CEL, ZAKRES PRACY, POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy dla obszaru położonego w południowej części osiedla Wilkowyje. Prognoza została wykonana na zlecenie Urzędu Miasta w Tychach.

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika z przepisu 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 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.).

Podstawowym celem prognozy jest wykazanie, jak ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu gminy wpłyną na środowisko i czy, a jeśli tak, to w jakim stopniu spowodują powstanie oddziaływań o charakterze znaczącym. Ze względu na dużą złożoność zjawisk przyrodniczych, ograniczony zakres rozpoznania środowiska oraz ogólny charakter dokumentów planistycznych, ocena potencjalnych przekształceń środowiska, wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu ma formę prognozy. Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych ustaleniami planu, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki, jakie niesie za sobą realizacja ustaleń planu na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne oraz dobra kultury.

Niniejsza prognoza została sporządzona w oparciu o wymogi wynikające z przepisu art. 51 ust 2 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 2018 r. poz. 2081 ze zm.).

Zgodnie z wyżej wymienionym artykułem sporządzana prognoza:

a) zawiera
   - ustalenia i główne cele projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Tychy oraz jego powiązania z innymi dokumentami,
   - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
   - informacje na temat przewidywanych możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko,
   - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
   - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
b) określa, analizuje i ocenia
   - istniejący stan środowiska,

- potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko przy realizacji postanowień projektowanego dokumentu,
- istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele zostały uwzględnione,

c) przedstawia
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
- możliwości rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do obszaru Natura 2000.

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Tychy powiązany jest z następującymi dokumentami:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego z 2016 r., przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr V/26/2/2016 z dnia 29 sierpnia 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z dnia 13 września 2016r., poz. 4619);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy, uchwalone Uchwałą Nr 0150/III/40/2002 Rady Miasta Tychy z dnia 18 grudnia 2002 r. ze zm.;
- Uchwała Nr 0150/507/2000 Rady Miasta Tychy z dnia 12 października 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy – obowiązujący na części analizowanego terenu mpzp;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Tychy, Etap IB weryfikacja i uzupełnienie materiałów planistycznych sporządzanych na potrzeby zmiany studium, analizy wzajemnych współzależności uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego, Biuro Rozwoju Regionu sp. z o. o., październik 2010 r.;

1.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W celu sporządzenia prognozy przeprowadzono następujące prace:

- zaznajomiono się z projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w tym z wnioskami do planu,
- zaznajomiono się z danymi fizjograficznymi oraz innymi dostępnymi opracowaniami sozologicznymi obejmującymi obszar objęty prognozą,
- dokonano oceny projektu MPZP w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych, w tym przepisów gminnych,
- przeprowadzono wizję obszaru objętego prognozą w maju 2019 r.,

- dokonano analizy czynników potencjalnie mogących przynieść negatywne skutki dla środowiska,

1.3 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy powinny zostać uwzględnione priorytety w zakresie ochrony środowiska, wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz projektów dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Poszczególne dyrektywy, międzynarodowe akty prawne zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa i tym samym znalazły swoje odzwierciedlenie w projektowanym dokumencie. Projekt analizowanego dokumentu uwzględnia wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w wyżej wymienionych dyrektywach i konwencjach, poprzez zamieszczenie zapisów dotyczących różnych aspektów środowiska, zwłaszcza w zakresie jego ochrony. Uzyskano w ten sposób wysoką zgodność z dokumentami planistycznymi różnego szczebla, co pozwala wnioskować, że związane z nimi cele będą osiągane również przez ustalenia funkcjonalne wynikające z projektu planu. Zostało utrzymane założenie strategiczne dokumentów wszystkich poziomów, że celem generalnym rozwoju jest rozwój zrównoważony, przez który należy rozumieć zrównoważony udział wszystkich istotnych czynników ekologicznych, gospodarczych i społecznych.

1.4 USTALENIA I GŁÓWNE CELE PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmuje obszar o powierzchni ok. 20 ha, w granicach określonych na rysunku planu i stanowi czwarty etap realizacji Uchwały Nr 0150/XXV/561/08 Rady Miasta Tychy z dnia 27 listopada 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w południowej części osiedla Wilkowyje w Tychach, zmienionej Uchwałą Nr XXXIV/704/13 Rady Miasta Tychy z dnia 26 września 2013 r. Uchwały te obejmują większe tereny, jednak poszczególne mpzp uchwalane są dla mniejszych terenów w etapach. Na części analizowanego obszaru (część południowo-wschodnia) obowiązują mpzp z 2000 r., na pozostałym obszarze brak jest mpzp. Celem planu jest dostosowanie zapisów prawa miejscowego 2000 r. do obowiązujących przepisów i standardów planistycznych z uwzględnieniem obecnych uwarunkowań przestrzennych. Sporządzenie mpzp ma również na celu racjonalne zagospodarowanie terenów, zgodnie z kierunkami polityki przestrzennej przyjętej dla tego obszaru w suikzp miasta Tychy poprzez ustalenie stosownych przeznaczeń terenów oraz zasad zabudowy, zagospodarowania oraz kształtowania i ochrony ładu przestrzennego. W planie wprowadzono również zasady kształtowania układu komunikacyjnego w celu dostosowania go do obecnego i przyszłego zagospodarowania terenu, zwłaszcza wprowadzonej w części północnej zabudowy mieszkaniowej. W projekcie

miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ustalono następujące przeznaczenia terenów:

- MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- RM – teren zabudowy zagrodowej;
- R – tereny rolne;
- KDD – teren komunikacji – droga publiczna klasy dojazdowej;
- KDW – tereny komunikacji – drogi wewnętrzne

Projekt planu ustala w części północnej dość duży teren nowej zabudowy mieszkaniowej MN. Dla jego obsługi zaprojektowano drogi wewnętrzne, które biegną bądź po drogach gruntowych, bądź też po gruntach rolnych. Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wskazano również w części południowo-wschodniej, przy czym tu będzie on stanowił uzupełnienie zabudowy już istniejącej. Zabudowę zagrodową RM wskazano w oparciu o gospodarstwa już istniejące: w części zachodniej i w części południowo-wschodniej obszaru. Spośród nowych dróg wskazano tylko drogi wewnętrzne w południowej części obszaru oraz dwie drogi w części południowo-wschodniej, które już po części istnieją i obsługują obecną tu zabudowę.

Na terenie objętym planem nie występują formy ochrony przyrody, ani tereny proponowane do objęcia ochroną, zjawiska osuwiskowe, ani obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Brak jest jakichkolwiek wód powierzchniowych. Analizowany teren nie był proponowany do objęcia ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, gdyż brak tu szczególnych wartości przyrodniczych. Brak jest tu również obiektów o charakterze zabytkowym, stanowisk archeologicznych i dóbr kultury. Złoża węgla kamiennego występują w podłożu i są eksploatowane, ustanowiono tu również obszar i teren górniczy.

Projektowane ustalenia planu nie będą miały większego wpływu na środowisko, gdyż na analizowanym terenie brak jest szczególnych wartości przyrodniczych. W sąsiedztwie terenu objętego planem również nie występują cenne siedliska przyrodnicze, które narażone byłyby na ewentualne zniszczenie. Dodatkowym argumentem przemawiającym za brakiem wystąpienia znaczących oddziaływań jest charakter proponowanych przeznaczeń terenu, które nie stanowią elementów zdecydowanie negatywnie oddziałujących na środowisko.

2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęty został obszar położony w zachodniej części miasta Tychy. Granicę południową stanowi ul. Wierzbowa, pozostałe granice zostały poprowadzone bez odwzorowania w obiektach terenowych. Granica zachodnia prowadzi po gruntach ornych, jest ona jednocześnie granicą z miastem Mikołów. Granice północna i wschodnia również biegną po gruntach ornych: granica północna w odległości ok. 40 do 60 m na południe od Potoku Tyskiego, zaś granica wschodnia po obu stronach ul. Wierzbowej. Powierzchnia terenu objętego planem wynosi ok. 20,26 ha. Lokalizację terenu pokazano na załączniku mapowym.

Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego[1] część północna i centralna analizowanego obszaru znajduje się w prowincji Wyżyny Polskie (34), w podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska (341), w makroregionie Wyżyna Śląska (341.1), w mezoregionie Wyżyna Katowicka (341.13). Część południowa analizowanego obszaru znajduje się w prowincji Wyżyny Polskie (34), podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska (341), makroregionie Wyżyna Śląska (341.1), w obrębie mezoregionu Płaskowyż Rybnicki (341.15).

2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA

Na terenie miasta Tychy głęboko pod utworami trzeciorzędowymi występują węglonośne utwory karbonu reprezentowane przez iłowce, mułowce i węgiel kamienny warstw załęskich i orzeskich (seria mułowcowa) $\mathbf{Cw^{1+2}}$ przez górnokarbońskie zlepieńce, piaskowce, mułowce i węgiel kamienny warstw łaziskich $\mathbf{Cw^{2+3}}$. Na utworach karbońskich zalegają zwarte warstwy trzeciorzędowe, które reprezentowane są przez utwory starszego miocenu **Nb** tworzone przez iły piaszczyste i margliste, piaski, żwiry i łupki ilaste z gipsem i anhydrytem oraz sole kamienne warstw skawińskich, wielickich i grabowieckich.[2,3] Na utworach karbońskich i trzeciorzędowych zalegają utwory związane z okresem zlodowaceń czwartorzędowych. Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski ark. Tychy[4] w części północnej i centralnej analizowanego obszaru zalegają piaski i żwiry wodnolodowcowe $\mathbf{^{fg}_{pż}Q_{p2}}$, zaś w części południowo-wschodniej gliny zwałowe $\mathbf{^{g}_{gzw}Q_{p}}$.

2.3 WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe płynące i stojące

Na analizowanym terenie nie występują jakiekolwiek cieki, nawet w postaci niewielkich rowów czy kanałów, brak tu również jakichkolwiek zbiorników wód powierzchniowych. Tuż poza północną granicą opracowania przepływa Potok Tyski, cały analizowany obszar położony jest na zboczu doliny tego cieku.

Zagrożenie powodziowe

Na analizowanym terenie nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, ani tereny predystynowane do wystąpienia podtopień.

[1] Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa 2001;
[2] Kotliccy G. i S., Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1979 r.;
[3] Mapa Geologiczna Polski 1 : 200000, ark. Kraków., Wydawnictwa Geologiczne, 1980 r.;
[4] Wilanowski S., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Tychy, PIG, Warszawa, 2003 r.;

Ujęcia wód powierzchniowych oraz ich strefy ochronne

Na analizowanym terenie nie występują ujęcia wód powierzchniowych, ani ich strefy ochronne.

Jednolite części wód powierzchniowych

Na analizowanym terenie nie występują jakiekolwiek cieki wydzielone jako JCWP, natomiast całość terenu znajduje się w zlewni JCWP nr PLRW20006211869 Potok Tyski.

2.4 WODY PODZIEMNE

Regionalizacja Hydrogeologiczna

Według Mapy Hydrogeologicznej w skali 1:200000 ark. Gliwice[5] cały analizowany obszar wchodzi w skład Regionu Górnośląskiego XVI, podregion łaziski XVI3, w którym główny poziom użytkowy wód podziemnych znajduje się w utworach karbonu, a znaczenie podrzędne mają poziomy czwartorzędowe i triasowe.

Użytkowe poziomy wodonośne

Według Mapy Hydrogeologicznej Polski ark. Tychy[6] na analizowanym terenie w profilu hydrogeologicznym występuje karbońskie piętro wodonośne. W obrębie tego piętra wydzielono jednostkę hydrogeologiczną **2bC3IV**. W jednostce tej stopień zagrożenia wód jest średni, a potencjalna wydajność studni wierconej wynosi < 10 m^3/h. Na całym analizowanym obszarze jakość wód jest średnia, wymagają one prostego uzdatniania.

Poziomy wodonośne utworów karbońskich związane są z zawodnionymi piaskowcami i zlepieńcami warstw libiąskich, łaziskich i orzeskich, przy czym z uwagi na rozprzestrzenienie poszczególnych warstw, ich litologię oraz umiejscowienie dokonanych jak i projektowanych robót górniczych, decydujące znaczenie dla zawodnienia kopalni mają warstwy łaziskie, których pokłady były i są przedmiotem eksploatacji. Warstwy te są generalnie zbudowane z ławic piaskowców o różnej i zmiennej granulacji z występującymi podrzędnie pokładami węgla, często w otulinie iłowców i mułowców. Warunki hydrogeologiczne w obrębie tych warstw rozpoznane zostały badaniami wykonanymi w otworach wiertniczych, a także prowadzonymi na bieżąco obserwacjami i pomiarami w wyrobiskach górniczych KWK „Piast". Zasilanie warstw łaziskich z nadkładu złoża jest w dużej mierze utrudnione, z uwagi na przykrycie około 85% powierzchni obszaru szczelną pokrywą iłowców mioceńskich. Karbońskie piętro wodonośne zasilane jest jednak miejscami przez poziomy wodonośne triasu i poziom wodonośny związany z zawodnionymi utworami dolnego opolu. W przystropowych częściach warstw karbońskich wymienione poziomy wodonośne tworzą lokalnie w zasadzie jeden połączony kompleks wodonośny. Migracja wód w głąb górotworu jest jednak mocno utrudniona, gdyż współczynniki filtracji warstw karbońskich, zmienne w przedziale od ok. 6,7 x 10"5 m/s do 9,5 x 10"8m/s, klasyfikują je do skał średnio

[5] Kotlicka G.N., Wagner J., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000 ark. Gliwice, PIG, Warszawa, 1987 r.;
[6] Gatlik J., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Oświęcim, PIG, Warszawa, 1997 r.

przepuszczalnych i słabo przepuszczalnych. W granicach opracowania nie zinwentaryzowano ujęć wód karbońskiego poziomu.

Tabela 1 Główne parametry jednostki hydrogeologicznej

Symbol jednostki hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Głębokość występowania	Miąższość [m]	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność warstwy wodonośnej [m2/24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m3/24h/km2]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m3/24h/km2]
2bC3IV	C	>40	Śr. 70	2,9	203	415	259

Główne zbiorniki wód podziemnych

Według Mapy wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych (Skrzypczak [red], 2003) oraz materiałów Państwowej Służby Hydrogeologicznej na analizowanym terenie nie występują główne zbiorniki wód podziemnych.

Jednolite części wód powierzchniowych

Analizowany teren znajduje się w jednolitej części wód podziemnych nr 145.

Ujęcia wód podziemnych

Na analizowanym terenie, ani w jego pobliżu, nie występują ujęcia wód podziemnych, nie występują również ich strefy ochronne.

2.5 KLIMAT[7]

Według regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego, obszar opracowania należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej. Tychy znajdują się na południowym skraju tej dzielnicy. Na warunki klimatyczne na tym terenie znaczny już wpływ wywiera bliskość Bramy Morawskiej i Beskidów. Ogólnie klimat jest tu nieco cieplejszy i bardziej wilgotny niż przeciętnie w obrębie całej dzielnicy klimatycznej.

W zakresie większości charakterystyk meteorologicznych, dla obszaru miasta, za najbardziej reprezentatywne uznano dane pochodzące ze stacji meteorologicznej w Katowicach - Muchowcu:

- średnia roczna temperatura powietrza: 7,9°C,
- średnia roczna temperatura powietrza najcieplejszego miesiąca (lipiec): 17,3°C,
- średnia roczna temperatura powietrza najchłodniejszego miesiąca (styczeń): -2,3°C,
- najwyższa maksymalna temperatura powietrza (29.08.1992): 36,0°C,
- najniższa minimalna temperatura powietrza (08.01.1987): -27,4°C,
- średnie roczne sumy opadów atmosferycznych: 724 mm, w półroczu ciepłym (maj-październik) - 458 mm,
- maksymalny zanotowany opad dobowy (21.04.1972): 82 mm,
- średnia liczba dni z mgłą w roku: 55 dni,
- średni czas zalegania pokrywy śnieżnej: 60 dni w roku,
- przeważające wiatry: ok. 50% wiatrów z sektora zachodniego,
- czas trwania okresu wegetacyjnego: 210 - 220 dni.

[7] Na podstawie: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Tychy, Etap IB weryfikacja i uzupełnienie materiałów planistycznych sporządzanych na potrzeby zmiany studium, analizy wzajemnych współzależności uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego, Biuro Rozwoju Regionu sp. z o.o., październik 2010 r.;

Przeważają wiatry z sektora zachodniego – ok. 50%. Porównując dane z Katowic i Bierunia zauważa się znaczne różnice w udziale wiatrów wiejących z południa i północy oraz cisz. Świadczy to o istotnym wpływie czynników modyfikujących przepływ wiatrów, głównie orograficznych. Jest to szczególnie widoczne w przypadku lokalizacji posterunku w Bieruniu. Kierunek oraz prędkość wiatru ma istotne znaczenie dla rozpraszania zanieczyszczeń. W przypadku emitorów wysokich można przyjąć ogólną zasadę, że będzie to następować zgodnie z ogólną cyrkulacją powietrza, a więc najczęściej z zachodu na wschód. Na niższej wysokości lokalne warunki przewietrzania mogą odbiegać od tej zasady. Możliwe jest przede wszystkim znaczne zróżnicowane siły wiejących wiatrów z poszczególnych kierunków.

Opady atmosferyczne są mierzone na posterunku opadowym w Tychach. Blisko połowa opadów przypada na 4 ciepłe (wiosenno-letnie) miesiące (maj – sierpień). Najniższe opady są notowane w miesiącach zimowych (styczeń, luty). Są wówczas o połowę mniejsze niż w miesiącach letnich (lipiec, sierpień), kiedy są najwyższe.

Tabela 2 Opady atmosferyczne na posterunku w Tychach w wieloleciu 1961-2000

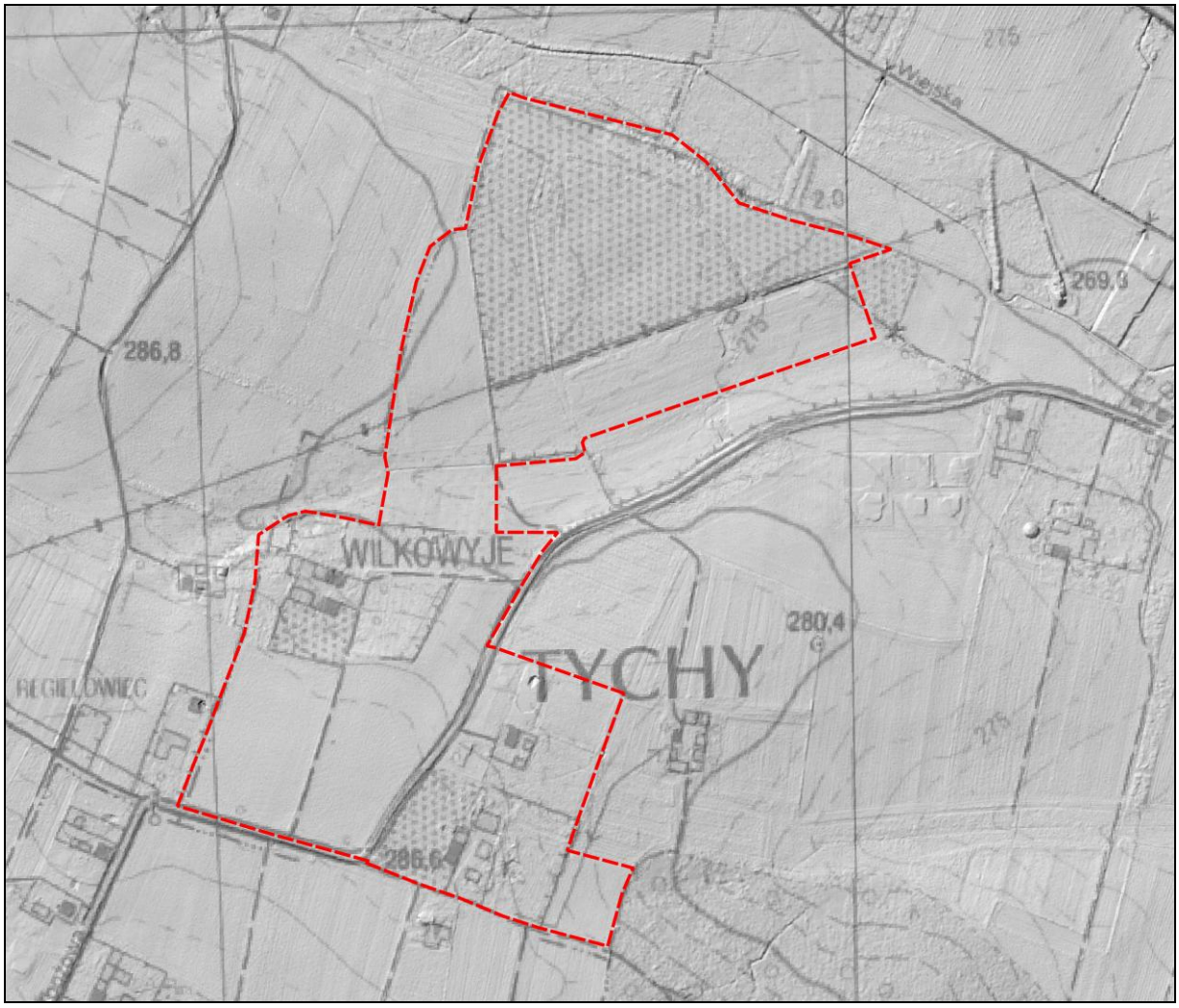
	Sumy miesięcznych opadów												Suma roczna
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Rok normalny	52	49	42	41	45	51	80	90	95	81	61	51	738
Rok suchy (1982)	38	64	43	8	10	29	49	113	78	59	18	26	535
Rok wilgotny (1962)	121	52	51	61	73	102	220	83	158	65	100	36	1122

2.6 POWIERZCHNIA ZIEMI

2.6.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZAGROŻENIE OSUWISKOWE

Ukształtowanie terenu

Analizowany teren położony jest na zboczu doliny Potoku Tyskiego, która w części południowej przechodzi w równinę morenową o charakterze denudacyjnym powstałą i wymodelowaną w okresie zlodowaceń. Teren opada w kierunku północnym, do doliny Potoku Tyskiego. Rzędne w części południowej wynoszą ok. 286 m n.p.m., zaś w części północnej ok. 270 m n.p.m. Nie występują tu znaczące formy morfologiczne tak pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego.



Rysunek 1 Ukształtowanie terenu na podstawie Numerycznego Modelu Terenu

Zjawiska osuwiskowe

Na podstawie analizy danych kartograficznych, wizji terenowej i danych Systemu Ochrony Przeciwosuwiskowej (PIG), na analizowanym terenie nie stwierdzono zjawisk osuwiskowych – aktualnych lub historycznych. Analizowany teren pod względem ukształtowania terenu i litologii nie jest predysponowany do występowania tego rodzaju zjawisk.

Osiadania terenu na skutek podziemnej eksploatacji górniczej

Analizowany teren położony jest na granicy złóż węgla kamiennego „Bolesław Śmiały", na części terenu objętego mpzp zostały wyznaczone obszary i tereny górnicze, tak więc mogą tu wystąpić zjawiska górnicze, lecz brak jest informacji na ten temat.

2.6.2 GLEBY I ROLNICZA PRZESTRZEŃ PRODUKCYJNA

Mapa glebowo-rolnicza wydziela na tym terenie głównie gleby piaskowe różnych typów genetycznych AB (piaskowe, rdzawe, brunatne kwaśne) – w centralnej części obszaru oraz gleby pseudobielicowe A w części południowej i północnej. Gleby piaskowe zostały zaliczone do kompleksu żytniego słabego, natomiast gleby pseudobielicowe do kompleksu żytniego słabego. Według wydzieleni klasoużytków występują tu grunty orne klasy RIVa i

RIVb oraz łąki klasy IV. Łąki występują w części północnej, bliżej Potoku Tyskiego. Praktycznie wszystkie gleby pozostają w użytkowaniu rolniczym.

2.7 ZASOBY NATURALNE

W zachodniej części analizowanego obszaru w podłożu znajduje się złoże węgla kamiennego „Bolesław Śmiały" (ID Midas nr 348). Dla eksploatacji tego złoża utworzono obszar górniczy „Łaziska II", którego granica pokrywa się z granica złoża oraz teren górniczy „Łaziska II", którego granica przebiega w odległości ok. 150 – 200 m na wschód od granic złoża i obszaru górniczego.

2.8 PRZYRODA OŻYWIONA

Na analizowanym terenie dominują grunty orne, które pozostają w uprawie. Zabudowa o charakterze mieszkaniowym oraz zagrodowym znajduje się na wschód od ul. Wierzbowej oraz w części zachodniej obszaru. Jedynie w obrębie gospodarstw znajdują się nieco większe zadrzewienia lipowe i olchowe. Wzdłuż ul. Wierzbowej rośnie kilka drzew z gatunku olcha, topola i dąb szypułkowy, które jednak nie tworzą większego szpaleru, nie mniej jednak stanowią wartościowy element w krajobrazie.

Generalnie na całym analizowanym obszarze nie stwierdzono stanowisk gatunków roślin chronionych ani szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych, brak jest również większych kęp zadrzewień, powierzchni leśnych czy zbiorników wód powierzchniowych. Cały ten obszar posiada charakter terenu rolniczego z utrzymującą się funkcją rolniczą.

2.9 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 O OCHRONIE PRZYRODY

Na analizowanym obszarze ani w jego pobliżu nie występują żadne formy ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 1 - 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614). Teren ten również nie był proponowany do objęcia ochroną.

2.10 KRAJOBRAZ

Na analizowanym terenie dominuje krajobraz rolniczy w typie wielkoobszarowych pól. Dzięki położeniu na zboczu doliny Potoku Tyskiego oraz braku zadrzewień rozciągają się stąd dalekie widoki, których domknięcia krajobrazowe stanowią ściany lasów. Wartościowy element krajobrazu stanowią rosnące tu wzdłuż dróg pojedyncze zadrzewienia. Doskonale wpisują się one w krajobraz, a jednocześnie stanowią jego duże urozmaicenie. Zabudowa na dzień dzisiejszy nie stanowi elementu dysharmonizującego. Całość krajobrazu ma charakter harmonijny, bez elementów szczególnie dewastujących postrzeganie krajobrazu.

2.11 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH

Na analizowanym terenie nie występują jakiekolwiek zabytki, stanowiska archeologiczne lub dobra kultury.

3. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Na części analizowanego terenu obecnie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego z 2000 r., który wskazuje podobne przeznaczenia terenu, jak procedowany obecnie projekt mpzp. Plan ten jednak nie uwzględnia obecnego stanu prawnego oraz potrzeb rozwoju tego obszaru, stąd też nastąpiła potrzeba ich aktualizacji. W przypadku braku realizacji ustaleń niniejszego projektu planu tereny te również mogłyby zostać zabudowane, tak więc stan środowiska nie uległby zmianie. W ten czy inny sposób tereny te mogłyby zostać poddane zabudowie. Na pozostałych obszarach brak jest mpzp. Na obszarach gdzie brak jest mpzp, w związku z istnieniem w pobliżu różnych typów zabudowy możliwa byłaby realizacja zabudowy na drodze decyzji o warunkach zabudowy na podstawie tzw. „zasady dobrego sąsiedztwa". Tak więc w przypadku braku realizacji ustaleń planu duże części terenu mogłyby zostać zabudowane, przy czym dopuszczona byłaby pewna dowolność realizacji zabudowy, co mogłoby skutkować powstawaniem obiektów, które nie współgrałyby z otoczeniem lub też lokowane byłyby niezgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony ładu przestrzennego.

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Na analizowanym obszarze nie stwierdza się występowania szczególnych problemów ochrony środowiska dotyczących obszarów podlegających ochronie. Nie występują tu formy ochrony przyrody, nie było również propozycji objęcia tego terenu ochroną.

5. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Teren objęty projektem planu znajduje się w znacznym oddaleniu od obszarów Natura 2000, w związku z czym nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na jakikolwiek obszar Natura 2000. Jednocześnie realizacja ustaleń zawartych w projekcie planu dotyczących nowych obiektów nie będzie powodowała wystąpienia oddziaływań o charakterze znaczącym. W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zawarto szereg rozwiązań mających na celu ograniczenie, minimalizowanie oraz kompensację negatywnych oddziaływań. Zostały one przedstawione w rozdziale 7 niniejszej prognozy. Omówienie rodzajów poszczególnych oddziaływań zostało zawarte w rozdziałach 5.1 – 5-11.

5.1 WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE

Projekt planu nie wprowadza nowych terenów i sposobów zagospodarowania, które w sposób znaczący mogłyby pogorszyć jakość wód powierzchniowych, gdyż nie występują tu jakiekolwiek cieki i zbiorniki wód. Niewątpliwie powstanie nowej zabudowy mieszkaniowej wpłynie na zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków, choć należy zauważyć, że część terenów jest tu już zabudowana. W celu przeciwdziałania zanieczyszczeniom projekt planu ustala następujące zasady gospodarki wodno-ściekowej:

- w zakresie zaopatrzenia w wodę, w tym w zakresie ochrony przeciwpożarowej i przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom – nakaz dostaw wody z sieci wodociągowej, w tym z wodociągów oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia ścieków komunalnych – dopuszczenie odprowadzenia do istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Tychach-Urbanowicach poprzez sieć kanalizacji, w tym do kanałów sanitarnych oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych – zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych w granicach działek budowlanych, z dopuszczeniem odprowadzania do terenów wód powierzchniowych śródlądowych oraz istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, w tym istniejących kanałów: Ø100 mm, Ø110 mm, Ø160 mm, Ø200 mm, Ø315 mm, Ø400 mm, Ø500 mm, Ø630 mm, oznaczonych na mapie zasadniczej;

W związku z wprowadzeniem szczegółowych zasad ochrony wód powierzchniowych oraz braku zagrożenia dla wód płynących i stojących nie przewiduje się zagrożenia dla tego komponentu środowiska. Niezwykle istotny jest fakt, że cały teren objęty jest siecią kanalizacyjną, co właściwie redukuje jakiekolwiek zagrożenia do minimum.

5.2 WPŁYW NA WODY PODZIEMNE

Na analizowanym terenie występują użytkowe poziomy wodonośne w utworach karbońskich, nie wyznaczono tu jednak głównych zbiorników wód podziemnych. Nie przewiduje się szczególnego zagrożenia wód podziemnych. Powstanie nowej zabudowy z niedostatecznie rozwiązanym systemem odprowadzania ścieków może wpłynąć na stan

wód podziemnych. Dla ochrony wód podziemnych ważne będą więc ustalenia przedstawione w zakresie gospodarki ściekowej w rozdziale 5.1.

5.3 WPŁYW NA KLIMAT

Na analizowanym obszarze, w miejscach gdzie brak jest zabudowy, istnieją obecnie głównie grunty rolne. Realizacja różnego typu funkcji związanych z urbanizacją w żaden sposób nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat gminy jako całości. W wyniku zwiększenia powierzchni zabudowanej o zupełnie innym niż obecnie współczynniku pojemności cieplnej i albedo oraz w wyniku zwiększenia szorstkości terenu, niewątpliwie zmianie ulegnie lokalny topoklimat. Występujący w miejscach obecnie niezagospodarowanych topoklimat terenów otwartych, rolnych zostanie zastąpiony topoklimatem terenów zabudowanych. Miejscami zmiany te będą miały dość znaczny zasięg w związku z rozległym procesem urbanizacji.

5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI

5.4.1 WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Budowa nowych obiektów o charakterze mieszkaniowym oraz dróg wewnętrznych może nieznacznie wpłynąć na przekształcenie powierzchni terenu, nie będzie ona jednak miała charakteru znaczących przekształceń. Projekt planu nie przewiduje realizacji wielkoskalowych przedsięwzięć, takich jak drogi wyższych klas czy inne obiekty, których budowa związana jest z przemieszczaniem znaczącej ilości mas ziemnych (jak np. powierzchniowa eksploatacja kopalin czy składowanie odpadów). Zmiany powierzchni ziemi należy uznać za nieuniknione, towarzyszące wprowadzeniu każdego typu inwestycji, jednocześnie jednak nie powodujące znaczących przekształceń morfologii terenu, zmiany te jednak będą miały dość znaczny zasięg obszarowy w związku z dość dużym procesem urbanizacji wskazanym w projekcie mpzp (obszar o powierzchni ok. 8 ha w części północnej wskazany pod MN).

5.4.2 WPŁYW NA GLEBY

Przy powstaniu planowanej zabudowy istniejące tu gleby ulegną w większości zniszczeniu. Zdecydowana większość terenów, które obecnie nie są zabudowane, a które zmienią zagospodarowanie, to grunty o charakterze rolnym. W wyniku realizacji ustaleń planu na analizowanym terenie przestanie funkcjonować rolnictwo, a gleby zostaną zdegradowane i przekształcone, przy czym należy pamiętać, że mają one niewielkie areały i nie stanowią dużych, zwartych kompleksów rolniczych. Należy pamiętać, że w świetle obowiązującego prawa zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161), przekształcenie gleb klasy I-III na cele nierolnicze (poza obszarami miast) oraz gruntów leśnych na cele nieleśne w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wymaga zgody odpowiedniego organu. Na terenie objętym planem nie występują gleby klasy III, brak jest więc konieczności uzyskania zgody właściwego ministra na zmianę przeznaczenia. Na skutek ustaleń projektu planu nie następuje również konieczność przekształcania gruntów leśnych na cele nieleśne, gdyż grunty takie na analizowanym terenie nie występują.

5.5 WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE

Na analizowanym terenie występują w głębokim podłożu złoża węgla kamiennego, ustanowiono tu również obszary i tereny górnicze. Zagadnienia te zostały uwzględnione w projekcie planu, zarówno w części rysunkowej, jak i w części tekstowej projektu mpzp.

5.6 WPŁYW NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego północną część terenu wskazuje się do zabudowy mieszkaniowej. W związku z realizacją ustaleń planu obszar ten zmieni swój charakter z rolniczego na miejski. Na terenach na których istnieje możliwość realizacji zabudowy występują grunty orne pozostające w użytkowaniu. Wprowadzenie zabudowy na wszystkich terenach przeznaczonych pod urbanizację spowoduje zmianę w środowisku roślinnym wyrażającą się między innymi w zanikaniu roślinności dotychczas tu występującej na rzecz gatunków zieleni towarzyszącej na terenach realizacji zabudowy (np. trawniki, ogrody, zieleńce). Roślinność i zwierzęta związane do tej pory z gruntami rolnymi, w tym odłogowanymi, zostaną z tych terenów wyparte, a wprowadzone zostaną gatunki charakterystyczne dla zieleni urządzonej np. w formie ogrodów, zieleńców czy trawników na powierzchni biologicznie czynnej, której wartość została wyznaczona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Zabudowa tych terenów nie spowoduje znaczącego zubożenia wartości przyrodniczych całości analizowanego obszaru, gdyż nie posiadają one dużej wartości przyrodniczej. Wartościowe jest, że w części centralnej i południowej obszaru pozostawia się duże fragmenty obszarów rolnych R, będą one stanowiły przeciwwagę dla procesów urbanizacyjnych w części północnej. Drogi wewnętrzne, które wskazano w projekcie planu prowadzą po istniejących drogach gruntowych lub też po gruntach ornych. Nie przewiduje się, by mogły one zniszczyć jakiekolwiek wartościowe siedliska przyrodnicze.

Na terenie objętym planem nie występują stanowiska roślin chronionych czy szczególnie cenne siedliska przyrodnicze, a realizacja planu nie przyczyni się do pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego.

5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 O OCHRONIE PRZYRODY

Na analizowanym obszarze ani w jego pobliżu nie występują istniejące lub proponowane formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się zagrożenia tego komponentu środowiska.

5.8 WPŁYW NA KRAJOBRAZ

Generalnie można uznać, że w części południowej i centralnej analizowanego obszaru krajobraz rolniczy nie ulegnie zmianie, natomiast w części północnej krajobraz rolniczy ulegnie dużej zmianie na krajobraz podmiejskich osiedli z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Zapisy projektu planu, które dążą do zintensyfikowania zabudowy, wpłyną na poprawę krajobrazu i jego zharmonizowanie. W zapisach projektu planu znalazły się wskaźniki zagospodarowania i użytkowania terenów oraz zasady kształtowania ładu

przestrzennego, które powinny zabezpieczyć właściwe kształtowanie się krajobrazu, nie mniej jednak należy uznać, że zmiana krajobrazu w części północnej będzie znacząca.

5.9 WPŁYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH

Na analizowanym obszarze nie występują obiekty o charakterze zabytkowym, nie przewiduje się więc zagrożenia dla tego komponentu środowiska.

5.10 WPŁYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Projekt planu wprowadza różnego typu funkcje, które mogą mieć potencjalny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Zagrożenie ze strony układu komunikacyjnego, które będą towarzyszyły wprowadzanym funkcjom, ocenia się na tym etapie jako niewielkie, gdyż wszystkie wskazane w projekcie planu nowe drogi będą miały stosunkowo niskie klasy (drogi wewnętrzne), zwykle nie stanowią one źródła znaczących zanieczyszczeń powietrza. Zanieczyszczenia związane z drogami zwykle występują tylko przy drogach najwyższych klas.

Pewnym zagrożeniem może być dość znaczne poszerzenie się funkcji mieszkaniowej w części północnej terenu (tereny MN), która ciągle jest głównym sprawcą zanieczyszczeń w formie tzw. „niskiej emisji". W celu przeciwdziałania temu zjawisku projekt planu ustala następujące zasady zaopatrzenia w ciepło z:

a) z sieci ciepłowniczej,

b) z urządzeń zapewniających dostawy ciepła w kogeneracji,

c) z odnawialnych źródeł energii;

Należy zaznaczyć, że systemy obsługi grzewczej pozostają poza kontrolą służb ochrony środowiska, a rozwiązanie problemu niskiej emisji wymaga podjęcia działań, które wykraczają poza ramy miejscowego planu zagospodarowania. Od 1 września 2017 r. na terenie województwa śląskiego obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa[8], dzięki której również i w gospodarstwach domowych nastąpi ograniczenie możliwości lokalizowania źródeł ciepła wykorzystujących najgorsze jakościowo paliwa. Można mieć nadzieję, że na skutek tej uchwały sytuacja będzie stopniowo poprawiała się.

5.10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY

Dopuszczalne poziomy hałasu powinny odpowiadać wymaganiom rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Prowadzenie działalności na jakichkolwiek terenach (czy to produkcyjnych, czy usługowych, czy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) nie powinno powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, o czym wyraźnie mówi art. 144 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. W dalszej części w ust. 2 tego artykułu pojawia się nakaz dotyczący ewentualnego oddziaływania na środowisko i tereny sąsiednie, tj. eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów

[8] Uchwała nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,

lub pyłów do powietrza, emisje hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

Na analizowanym terenie projekt planu nie wprowadza obiektów, które mogą mieć znaczący potencjalny wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego, jak np. rozległe tereny przemysłowe w pobliżu terenów chronionych akustycznie. Niewątpliwie jednak wprowadzenie urbanizacji na nieużytkowane dotychczas tereny może spowodować pogorszenie jakości klimatu akustycznego, nie będzie to jednak oddziaływanie o charakterze znaczącym, choć będzie miało dość szeroki zasięg.

Po wprowadzeniu zabudowy mieszkaniowej czy usługowej poszczególne tereny „wypełnią" się odgłosami życia codziennego, jak np. ruch samochodów, rozmowy, śmiech, koszenie trawników, szczekanie psów. Wszystkie te elementy spowodują, że jakość klimatu akustycznego niewątpliwie ulegnie pogorszeniu, czego muszą być świadome osoby wybierające to miejsce dla przyszłego zamieszkania. Projekt planu wprowadza również nowe drogi, które jednak raczej nie będą powodować znaczącego przekroczenie norm akustycznych. Wszystkie wskazane w projekcie planu nowe drogi będą miały niskie klasy (drogi wewnętrzne), zwykle nie stanowią one źródła znaczących przekroczeń norm akustycznych.

Należy jednocześnie podkreślić, że zgodnie z obowiązującym prawem jakość klimatu akustycznego, za wyjątkiem dróg, nie może przekroczyć ustalonych standardów, w związku z czym w razie wystąpienia jakichkolwiek przekroczeń właściciel terenu będzie zobowiązany do ograniczenia uciążliwości. W projekcie planu, zgodnie z art. 114 ust. 1 Prawa Ochrony Środowiska wskazano, które z terenów należą do poszczególnych rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1.

W przypadku wystąpienia negatywnych odziaływań inwestor będzie musiał każdorazowo wprowadzić odpowiednie zabezpieczenia. Do rodzajów zabezpieczeń należy np.: prowadzenie prac wyłącznie w określonych godzinach (np. poza godzinami nocnymi), zastosowanie ekranów akustycznych, prowadzenie prac w pomieszczeniach, odpowiednia lokalizacja emitorów hałasu.

W przypadku zanieczyszczeń powietrza do rodzajów zabezpieczeń można zaliczyć np.: montaż właściwych, zgodnych z obowiązującymi normami urządzeń, montaż odciągów spalin, odpowiednia lokalizacja emitorów. W związku z charakterem poszczególnych terenów oraz z ewentualną możliwością wprowadzenia zabezpieczeń, nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na analizowanych obszarach.

5.10.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Podobnie jak w przypadku emisji zanieczyszczeń i hałasu, wprowadzanie do środowiska pól elektromagnetycznych obostrzone jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego. Należy również dodać, że zgodnie z ustawą z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci

telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2062 ze zm.) miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie może ustanawiać zakazów, a przyjmowane w nim rozwiązania nie mogą uniemożliwiać rozwoju telefonii komórkowej.

5.10.4 GOSPODARKA ODPADAMI

Ze względu na przyrost zabudowy mieszkaniowej niewątpliwie wzrośnie też ilość powstających odpadów, choć nie będzie to przyrost znaczący. Projekt planu nie wprowadza nowych składowisk odpadów, będą one składowane zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenach do tego przeznaczonych. Gospodarka odpadami obostrzona jest szeregiem przepisów oraz systemu kontroli, stojących poza systemem planowania przestrzennego. Problem ten regulują zarówno ustawy (ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach) jak również odpowiednie uchwały Rady Miasta oraz programy gospodarki odpadami. W projekcie planu ustalono, by sposób postępowania z odpadami był zgodny z tymi przepisami.

5.10.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Na analizowanym terenie nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, ani możliwych potopień, nie zaistniała więc potrzeba wprowadzania zapisów w tym zakresie.

5.10.6 ZAGROŻENIE OSUWISKOWE

Na analizowanym terenie nie występują osuwiska, ani tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi, nie zaistniała więc potrzeba wprowadzania zapisów w tym zakresie.

6. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Tychy zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko. W szczególności zaproponowano:

<u>w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:</u>

- w zakresie zaopatrzenia w wodę, w tym w zakresie ochrony przeciwpożarowej i przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom – nakaz dostaw wody z sieci wodociągowej, w tym z wodociągów oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia ścieków komunalnych – dopuszczenie odprowadzenia do istniejącej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Tychach-Urbanowicach poprzez sieć kanalizacji, w tym do kanałów sanitarnych oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych – zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych w granicach działek budowlanych, z dopuszczeniem

odprowadzania do terenów wód powierzchniowych śródlądowych oraz istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, w tym istniejących kanałów: Ø100 mm, Ø110 mm, Ø160 mm, Ø200 mm, Ø315 mm, Ø400 mm, Ø500 mm, Ø630 mm, oznaczonych na mapie zasadniczej;

w zakresie zaopatrzenia w ciepło – dopuszczenie dostaw z:

- sieci ciepłowniczej,
- z urządzeń zapewniających dostawy ciepła w kogeneracji,
- z odnawialnych źródeł energii;

w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną dopuszczenie dostaw z:

- linii kablowych nN, oznaczonych na mapie zasadniczej,
- z odnawialnych źródeł energii,
- z urządzeń zapewniających dostawy energii elektrycznej w kogeneracji

w zakresie zaopatrzenia w gaz:

- dopuszczenie dostaw z sieci gazowej, w tym z gazociągów oznaczonych na mapie zasadniczej;

w zakresie bezprzewodowej łączności w zakresie telekomunikacji:

- dla terenów o symbolach MN1–MN5 i RM1–RM2 dopuszczenie wyłącznie infrastruktury telekomunikacyjnej o nieznacznym oddziaływaniu;;

w zakresie telekomunikacji

- dopuszczenie dostępu do sieci telekomunikacyjnej, w tym sieci bezprzewodowej, poprzez rozbudowę istniejących sieci i budowę nowych sieci i urządzeń;

pozostałe:

- W projekcie planu, zgodnie z art. 114 ust. 1 Prawa Ochrony Środowiska wskazano, które z terenów należą do poszczególnych rodzajów terenów o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1;
- Ustalono szczegółowe zapisy dotyczące zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów;
- Pozostawiono dużą część terenów rolnych w części południowej i centralnej obszaru;
- Wskazano złoża węgla kamiennego, obszary i tereny górnicze;

W projekcie mpzp nie wprowadzono zapisów dotyczących kompensacji przyrodniczej. Zakres kompensacji przyrodniczej może zostać określony, zgodnie z art. 75 ust. 4 i 5 prawa ochrony środowiska w pozwoleniu na budowę lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ze względu na charakter planu oraz brak znaczących negatywnych oddziaływań na elementy środowiska w prognozie oddziaływania na środowisko nie proponuje się działań zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania.

8. MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000

Na analizowanym terenie, jak i na całym obszarze miasta Tychy ani w jego sąsiedztwie nie występują obszary Natura 2000. Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby oddziaływać na cele, przedmiot ochrony i integralność jakiegokolwiek obszaru Natura 2000, więc nie ma potrzeby rozpatrywania rozwiązań alternatywnych.

9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Na etapie projektu planu nie wprowadzono konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej przeprowadzania. Zakres planu określony w ustawie z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j Dz. U. z 2018 poz. 1945 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164, poz. 1587) nie przewiduje możliwości określenia monitoringu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Wskazanie takie byłoby niezgodne z przepisami prawa i znacząco wykraczałoby poza ustawowe kompetencje Rady Miasta. Należy jednak zwrócić uwagę, że zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium. W ramach tej analizy również mogą zostać ocenione skutki dla środowiska zachodzące w wyniku realizacji projektowanego dokumentu.

Jednocześnie skutki realizacji postanowień planu będą podlegały bieżącemu monitoringowi odpowiednich służb ochrony środowiska, służb ochrony przyrody, organów administracji oraz organizacji ekologicznych. Bardzo ważna jest również postawa obywateli, którzy powinni reagować natychmiastową interwencją w przypadku stwierdzenia wystąpienia uciążliwości.

10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmuje obszar o powierzchni ok. 20 ha, w granicach określonych na rysunku planu i stanowi czwarty etap realizacji Uchwały Nr 0150/XXV/561/08 Rady Miasta Tychy z dnia 27 listopada 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w południowej części osiedla Wilkowyje w Tychach, zmienionej Uchwałą Nr XXXIV/704/13 Rady Miasta Tychy z dnia 26 września 2013 r. Uchwały te obejmują większe tereny, jednak poszczególne mpzp uchwalane są dla mniejszych terenów w etapach. Na części analizowanego obszaru (część południowo-wschodnia) obowiązują mpzp z 2000 r., na pozostałym obszarze brak jest mpzp. Celem planu jest dostosowanie zapisów prawa miejscowego 2000 r. do obowiązujących przepisów i standardów planistycznych z uwzględnieniem obecnych uwarunkowań przestrzennych. Sporządzenie mpzp ma również na celu racjonalne zagospodarowanie terenów, zgodnie z kierunkami polityki przestrzennej przyjętej dla tego obszaru w suikzp miasta Tychy poprzez ustalenie stosownych przeznaczeń terenów oraz zasad zabudowy, zagospodarowania oraz kształtowania i ochrony ładu przestrzennego. W planie wprowadzono również zasady kształtowania układu komunikacyjnego w celu dostosowania go do obecnego i przyszłego zagospodarowania terenu, zwłaszcza wprowadzonej w części północnej zabudowy mieszkaniowej.

Prognoza ma na celu określenie prawdopodobnych skutków realizacji ustaleń planu na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne i dobra kultury. Została ona wykonana zgodnie z obowiązującym przepisami.

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęty został obszar położony w zachodniej części miasta Tychy. Granicę południową stanowi ul. Wierzbowa, pozostałe granice zostały poprowadzone bez odwzorowania w obiektach terenowych. Granica zachodnia prowadzi po gruntach ornych, jest ona jednocześnie granicą z miastem Mikołów. Granice północna i wschodnia również biegną po gruntach ornych: granica północna w odległości ok. 40 do 60 m na południe od Potoku Tyskiego, zaś granica wschodnia po obu stronach ul. Wierzbowej. W budowie geologicznej analizowanego terenu udział biorą osady trzeciorzędowe i czwartorzędowe zalegające na starszych utworach karbońskich. Na analizowanym terenie nie występują jakiekolwiek cieki, nawet w postaci niewielkich rowów czy kanałów, brak tu również jakichkolwiek zbiorników wód powierzchniowych. Na terenie objętym planem występują użytkowe poziomy wodonośne w utworach karbońskich. Analizowany teren położony jest na zboczu doliny Potoku Tyskiego, która w części południowej przechodzi w równinę morenową o charakterze denudacyjnym powstałą i wymodelowaną w okresie zlodowaceń. Teren opada w kierunku północnym, do doliny Potoku Tyskiego. Rzędne w części południowej wynoszą ok. 286 m n.p.m., zaś w części północnej ok. 270 m n.p.m. Nie występują tu znaczące formy morfologiczne tak pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego. Mapa glebowo-rolnicza wydziela na tym terenie głównie gleby piaskowe różnych typów genetycznych AB (piaskowe, rdzawe, brunatne kwaśne) – w centralnej części obszaru oraz gleby pseudobielicowe A w części

południowej i północnej. Gleby piaskowe zostały zaliczone do kompleksu żytniego słabego, natomiast gleby pseudobielicowe do kompleksu żytniego słabego. Według wydzieleni klasoużytków występują tu grunty orne klasy RIVa i RIVb oraz łąki klasy IV. Łąki występują w części północnej, bliżej Potoku Tyskiego. Praktycznie wszystkie gleby pozostają w użytkowaniu rolniczym. W zachodniej części analizowanego obszaru w podłożu znajduje się złoże węgla kamiennego „Bolesław Śmiały" (ID Midas nr 348). Dla eksploatacji tego złoża utworzono obszar górniczy „Łaziska II", którego granica pokrywa się z granica złoża oraz teren górniczy „Łaziska II", którego granica przebiega w odległości ok. 150 – 200 m na wschód od granic złoża i obszaru górniczego. Na analizowanym terenie dominują grunty orne, które pozostają w uprawie. Zabudowa o charakterze mieszkaniowym oraz zagrodowym znajduje się na wschód od ul. Wierzbowej oraz w części zachodniej obszaru. Jedynie w obrębie gospodarstw znajdują się nieco większe zadrzewienia lipowe i olchowe. Wzdłuż ul. Wierzbowej rośnie kilka drzew z gatunku olcha, topola i dąb szypułkowy, które jednak nie tworzą większego szpaleru, nie mniej jednak stanowią wartościowy element w krajobrazie.

Generalnie na całym analizowanym obszarze nie stwierdzono stanowisk gatunków roślin chronionych ani szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych, brak jest również większych kęp zadrzewień, powierzchni leśnych czy zbiorników wód powierzchniowych. Cały ten obszar posiada charakter terenu rolniczego z utrzymującą się funkcją rolniczą. Na analizowanym obszarze ani w jego pobliżu nie występują żadne formy ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt 1 - 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614). Teren ten również nie był proponowany do objęcia ochroną. Na analizowanym terenie dominuje krajobraz rolniczy w typie wielkoobszarowych pól. Dzięki położeniu na zboczu doliny Potoku Tyskiego oraz braku zadrzewień rozciągają się stąd dalekie widoki, których domknięcia krajobrazowe stanowią ściany lasów. Wartościowy element krajobrazu stanowią rosnące tu wzdłuż dróg pojedyncze zadrzewienia. Doskonale wpisują się one w krajobraz, a jednocześnie stanowią jego duże urozmaicenie. Zabudowa na dzień dzisiejszy nie stanowi elementu dysharmonizującego. Całość krajobrazu ma charakter harmonijny, bez elementów szczególnie dewastujących postrzeganie krajobrazu. Na analizowanym terenie nie występują jakiekolwiek zabytki, stanowiska archeologiczne lub dobra kultury.

W wyniku powstania nowych terenów zurbanizowanych może wystąpić wpływ na wody powierzchniowe i podziemne, projekt planu wprowadza jednak odpowiednie zapisy dotyczące odprowadzania ścieków. Gleby oraz rolnicza przestrzeń produkcyjna na terenie objętym zmianą zostaną przekształcone i zdegradowane na skutek urbanizacji. Na terenie planowanym pod zabudowę istniejące środowisko ulegnie całkowitej zmianie i przekształcone zostanie w kierunku przydomowych zieleńców i ogrodów na obszarach przestrzeni biologicznie czynnej, przekształcane będą głównie grunty rolne. Wzrost stopnia urbanizacji może nieznacznie wpłynąć na jakość powietrza atmosferycznego na skutek niskiej emisji. Nie przewiduje się znaczącego pogorszenia jakości klimatu akustycznego, gdyż nie wprowadza się dróg wysokich klas. Na analizowanych terenach nie występują tereny

zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, ani zagrożeń powodziowych. Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby potencjalnie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Na etapie oceny projektu planu nie wprowadzono konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej przeprowadzania, nie ustalono również prac kompensacyjnych, gdyż ustawodawca nie przewiduje wprowadzenia takich rozwiązań w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które mogłyby wpłynąć na cele, przedmiot ochrony oraz integralność jakiegokolwiek obszaru Natura 2000 w związku z czym nie ma potrzeby wprowadzenia rozwiązań alternatywnych.

11. LITERATURA

Biernat S., Krysowska M., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Oświęcim, PIG, Warszawa, 1958 r.;

Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu 31.XII.2017 r. MŚ, PIG, Warszawa 2018 r.;

Centralna Baza Danych Geologicznych – strona internetowa PIG, http://baza.pgi.gov.pl/;

Gatlik J., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Oświęcim, PIG, Warszawa, 1997 r.;

Infogeoskarb – strona internetowa PIG, http://baza.pgi.gov.pl/;

Kondracki J., 1998: Geografia regionalna Polski. WN PWN, Warszawa;

Kotlicki S., Kotlicka G.N., Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200000 ark. Gliwice, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1980 r.;

Kotlicka G.N., Wagner J., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000 ark. Gliwice, PIG, Warszawa, 1987 r.;

Mapa Geologiczna Polski 1 : 200000, ark. Kraków, Wydawnictwa Geologiczne, 1980 r.;

Mapa Hydrogeologiczna Polski 1 : 200000, ark. Kraków, Wydawnictwa Geologiczne, 1980 r.;

Matuszkiewicz W. [red], Potencjalna roślinność naturalna Polski – Mapa przeglądowa 1:300000 ark. 11, PAN, Warszawa , 1995;

Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Tychy, Etap IB weryfikacja i uzupełnienie materiałów planistycznych sporządzanych na potrzeby zmiany studium, analizy wzajemnych współzależności uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego, Biuro Rozwoju Regionu sp. z o.o., październik 2010 r.;

Państwowa Służba Hydrogeologiczna – strona internetowa PIG, http://www.psh.gov.pl;

Parusel J. B. [red], Korytarze ekologiczne w województwie Śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa etap I, CDPGŚ, Katowice, 2007 r.;

Skrzypczyk L. [red], 2003: Mapa wstępnej waloryzacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych 1:800000, PIG, Warszawa;

Strzemińska K, Formowicz R.: Mapa Geośrodowiskowa Polski, 1 : 50 000, ark. Oświęcim, PIG 2002 r.;

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy, uchwalone Uchwałą Nr 0150/III/40/2002 Rady Miasta Tychy z dnia 18 grudnia 2002 r. ze zm.;

Wilanowski S., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Tychy, PIG, Warszawa, 2003 r.;

Wagner J., Chmura A., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Tychy, PIG, Warszawa, 2002 r.;

12. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 Widok z ul. Wierzbowej, południowa granica obszaru



Fot. 2 Widok z ul. Wierzbowej w kierunku północnym



Fot. 3 Ul. Wierzbowa, południowa granica opracowania



Fot. 4 Południowo-wschodnia część obszaru



Fot. 5 Zadrzewienia przydrożne w centralnej części obszaru



Fot. 6 Pola w północnej części obszaru



Fot. 7 Ul. Wierzbowa w południowej części obszaru



Fot. 8 Potok Tyski, poza północną granicą obszaru