



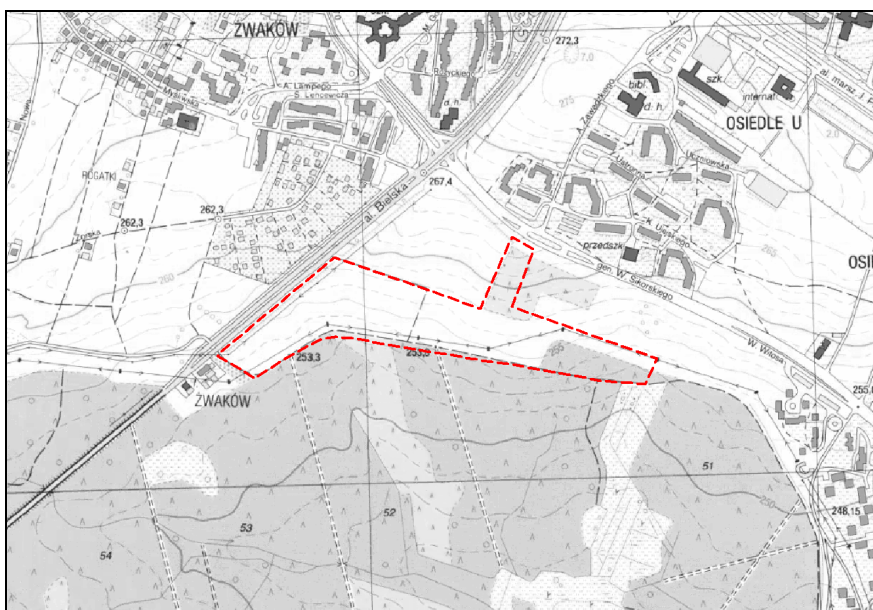
# Geologic

44-203 Rybnik, Strzelecka 78

Tel: 502773557

email: geologic1@wp.pl

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU W REJONIE ALEI BIELSKIEJ I ULICY WŁADYSŁAWA SIKORSKIEGO W TYCHACH



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

**Autor:** mgr Tomasz Miłowski

**Data wykonania:** kwiecień 2018 r.

## SPIS TREŚCI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. WPROWADZENIE .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.1 CEL, ZAKRES PRACY, POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1.2 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>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.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>1.4 USTALENIA I GŁÓWNE CELE PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.3 WODY POWIERZCHNIOWE.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.4 WODY PODZIEMNE .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2.5 KLIMAT .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>2.6 POWIERZCHNIA ZIEMI.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>2.6.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZAGROŻENIE OSUWISKOWE .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>2.6.2 GLEBY .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>2.7 ZASOBY NATURALNE.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>2.8 PRZYRODA OŻYWIONA .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>2.9 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2.10 KRAJOBRAZ .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2.11 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>3. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU</b>   | <b>12</b> |
| <b>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.....</b>                            | <b>12</b> |
| <b>5. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>5.1 WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>5.2 WPŁYW NA WODY PODZIEMNE .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>5.3 WPŁYW NA KLIMAT .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>5.4.1 WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>5.4.2 WPŁYW NA GLEBY.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>5.5 WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>5.6 WPŁYW NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004 .....</b>   | <b>15</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>5.8 WPŁYW NA KRAJOBRAZ .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>5.9 WPŁYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>5.10 WPŁYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....</b>   | <b>16</b> |
| <b>5.10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>5.10.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>5.10.4 GOSPODARKA ODPADAMI .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5.10.5 ZAGROŻENIE POWODZIOWE .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5.10.6 ZAGROŻENIE OSUWISKOWE .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>6. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>                      | <b>18</b> |
| <b>8. MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA .....</b> | <b>20</b> |
| <b>10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>11. LITERATURA .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>12. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....</b>   | <b>24</b> |

## Spis rysunków

### Rys. 1 Położenie geograficzne analizowanego terenu

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 2017 r. poz. 1405 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 – 2017 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 w rejonie Alei Bielskiej i ul. Władysława Sikorskiego. 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 2017 r. poz. 1405 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 2017 r. poz. 1405 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.;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy dla obszaru położonego przy ul. Władysława Sikorskiego przyjętego Uchwałą Nr 0150/LI/957/06 Rady Miasta Tychy z dnia 28 września 2006 r. – obowiązujący na analizowanym terenie 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 kwiecień 2018 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**

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęty został obszar położony w południowo-zachodniej części miasta Tychy, w rejonie osiedla Cztery Pory Roku. MPZP opracowywany jest na podstawie Uchwały Nr XLIII/712/17 Rady Miasta Tychy z dnia 19 grudnia 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie Alei Bielskiej i ulicy Władysława Sikorskiego w Tychach. Podjęcie uchwały w sprawie sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie Alei Bielskiej i ulicy Władysława Sikorskiego w Tychach ma na celu przyjęcie przepisów prawa miejscowego służącego uporządkowaniu struktury funkcjonalno–przestrzennej, kształtowanej na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy dla obszaru położonego przy ul. Władysława Sikorskiego przyjętego Uchwałą Nr 0150/LI/957/06 Rady Miasta Tychy z dnia 28 września 2006 r. Wyżej wymieniony plan nie jest zgodny z obowiązującymi przepisami z zakresu planowania przestrzennego, odbiega on pod względem techniki zapisu planistycznego od standardów stosowanych obecnie, co powoduje trudności interpretacyjne przy wydawaniu decyzji administracyjnych. Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru objętego uchwałą ma na celu racjonalne

zagospodarowanie terenów na funkcje sportowo rekreacyjne, w korelacji z sąsiednią inwestycją parku wodnego, zgodnie z kierunkami polityki przestrzennej przyjętej dla tego obszaru w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy.

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ustalono następujące przeznaczenia terenów:

- US – teren sportu i rekreacji;
- ZL – teren lasów.

Tereny sportu i rekreacji wskazano na całym tym terenie poza częścią południową i wschodnią, gdzie występują tereny wydzielone w ewidencji jako grunty leśne. Pozostawiono je jako tereny ZL – lasów, w związku z czym nie będzie konieczne uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne.

Na terenie objętym planem nie występują obszary i tereny górnicze, formy ochrony przyrody, zjawiska osuwiskowe, ani powodziowe. Analizowany teren nie był również proponowany do objęcia ochroną ze względu na wartości przyrodnicze. W głębokim podłożu znajduje się złożę węgla kamiennego, które jednak nie jest przedmiotem eksploatacji. Nie występują tu również zabytki, stanowiska archeologiczne ani dobra kultury.

Projektowane ustalenia planu nie będą miały większego wpływu na środowisko, gdyż na analizowanym terenie brak jest szczególnych wartości przyrodniczych. W sąsiedztwie terenu objętego planem 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, a stanowią będą bazę dla uprawiania sportu i wypoczynku.

## **2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA**

### **2.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE**

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęty został obszar położony w południowo-zachodniej części miasta Tychy, w rejonie osiedla Cztery Pory Roku. Granicę zachodnią stanowi Aleja Bielska. Granica południowa opiera się na granicy lasu. Granica północna przebiega po wydzieleniach ewidencyjnych działek na których znajdują się zabudowania osiedla 4 Pory Roku i Wodnego Parku w Tychach. Pomiędzy parkiem wodnym i osiedlem 4 Pory Roku znajduje się teren zadrzewień brzozowych i plac zabaw. Obszar opracowania obejmuje zadrzewienia i plac zabaw, a granica północna opiera się tu o ul. W. Sikorskiego. Powierzchnia terenu objętego planem wynosi ok. 13 ha. Lokalizację terenu pokazano na załączniku mapowym.

Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego<sup>1</sup> analizowany teren znajduje się w prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51), w podprowincji Podkarpacie Północne (512), w makroregionie Kotlina Oświęcimska (512.2), w mezoregionie Równina Pszczyńska (512.21).

### **2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA**

Na terenie miasta Tychy głęboko pod utworami trzeciorzędowymi występują węglonośne utwory karbonu, reprezentowane przez górnokarbońskie zlepieńce, piaskowce, mułowce i węgiel kamienny warstw łaziskich oraz iłowce, mułowce i węgiel kamienny warstw załęskich i orzeskich (seria mułowcowa). Miejscami brak jest pokrywy trzeciorzędowej i taka sytuacja ma miejsce na analizowanym obszarze, występuje tu tzw. okno tektoniczne. W podłożu analizowanego obszaru występują utwory warstw łaziskich, strop tych warstw zalega na rzędnej ok. 240 m n.p.m.<sup>2</sup> Na utworach karbońskich zalegają utwory związane z okresem zlodowaceń. Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski ark. Tychy<sup>3</sup> na analizowanym terenie są to piaski i żwiry wodnolodowcowe deponowane tu w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego.

### **2.3 WODY POWIERZCHNIOWE**

Na analizowanym obszarze nie występują jakiegokolwiek wody powierzchniowe, tak płynące, jak i stojące.

Nie znajdują się tu ciekły wydzielone jako JCWP, natomiast cały obszar objęty mpzp znajduje się w zlewni JCWP nr PLRW200017211851 Gostynia do starego koryta.

### **2.4 WODY PODZIEMNE**

Według Mapy hydrogeologicznej w skali 1:200000 ark. Gliwice<sup>4</sup> analizowany teren wchodzi w skład przedkarpackiego regionu hydrogeologicznego XXII, podregion przedkarpacko-śląski XXII 7, w którym główny poziom użytkowy wód podziemnych znajduje się w utworach czwartorzędu, lokalnie poziomy wodonośne mogą występować w utworach karbońskich i triasowych.

---

<sup>1</sup> Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa 2001;

<sup>2</sup> Kotlicy G. i S., Mapa geologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1979 r.;

<sup>3</sup> Wilanowski S., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Tychy, PIG, Warszawa, 2003 r.;

<sup>4</sup> Kotlicka G., Wagner J., Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200000, ark. Gliwice, WG, Warszawa, 1986 r.;



Według Mapy Hydrogeologicznej Polski ark. Tychy<sup>5</sup> na analizowanym terenie głównym użytkowym piętrzem wodonośnym są utwory karbońskie.

Karbońskie piętro wodonośne budują przepuszczalne piaskowce, piaskowce zlepieńcowate lub zlepieńce warstw łaziskich, rozdzielone na kilka poziomów nieprzepuszczalnymi wkładkami i warstwami iłowców. Skały tego piętra są kolektorem znacznej ilości wód, choć skomplikowana tektonika i rozdzielenie poziomów wodonośnych powoduje, że wydajności pojedynczych otworów studziennych są silnie zróżnicowane. Poziomy wodonośne zasilane są z powierzchni - na wychodniach warstw łaziskich, lub poprzez przepuszczalne utwory czwartorzędu, a lokalnie również triasu. Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Tychy wydziela na tym terenie jednostkę hydrogeologiczną **4bcC3III**. Parametry tej jednostki podano w tabeli poniżej. Wodonośność potencjalnej studni wierconej wynosi 30 – 50 m<sup>3</sup>h. Jakość wód jest średnia, wymagają one uzdatnienia (IIb). Stopień zagrożenia tych poziomów wodonośnych również jest średni.

Tabela 1 Główne parametry jednostki hydrogeologicznej

| Symbol jednostki hydrogeologicznej | Piętro wodonośne | Głębokość występowania | Miąższość [m] | Współczynnik filtracji [m/24h] | Przewodność warstwy wodonośnej [m <sup>2</sup> /24h] | Moduł zasobów odnawialnych [m <sup>3</sup> /24h/km <sup>2</sup> ] | Moduł zasobów dyspozycyjnych [m <sup>3</sup> /24h/km <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------|------------------|------------------------|---------------|--------------------------------|--|---|---|
| 4bcC3III                           | C                | 15 - 50                | Śr. 70        | 2,9                            | 203  | 415   | 259   |

Według Mapy wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych (Skrzypczak [red], 2003) na analizowanych terenach nie występują główne zbiorniki wód podziemnych. Również w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. 2006 nr 126 poz. 878) nie pojawia się informacja o występowaniu GZWP na analizowanym terenie.

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

#### Ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych

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

## 2.5 KLIMAT<sup>6</sup>

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,

<sup>5</sup> Wagner J., Chmura A., Mapa Hydrogeologiczna Polski ark. Tychy, PIG, Warszawa, 2002 r.

<sup>6</sup> 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.;

- 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.

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 ponad dwukrotnie mniejsze jak 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

Analizowany obszar położony jest na łagodnym zboczu, które opada do doliny Gostyni i Jeziora Paprocańskiego. Nachylenie jest nieznaczne w kierunku południowym, a bezpośrednia dolina Gostyni znajduje się ok. 1,5 km na południe od granic obszaru objętego mpzp. Rzędne wynoszą tu ok. 255 m n.p.m. W ostatnim czasie trwa w części północno-wschodniej urządzenie pola golfowego, co przyczyniło się do zmiany naturalnego ukształtowania terenu, choć nie są to zmiany duże.

Na analizowanym terenie nie występują osiadania terenu związane z podziemną eksploatacją górniczą ani zjawiska osuwiskowe.

## **2.6.2 GLEBY**

Według mapy glebowo-rolniczej na analizowanym terenie występują gleby piaskowe bielcowe, rdzawe oraz brunatne kwaśne, które zostały zaliczone do kompleksu żyniego słabego. Według mapy ewidencyjnej znajdują się tu grunty orne klasy RV. Gleby te obecnie nie pełnią jakiegokolwiek funkcji rolniczej, formy rolnictwa zostały na tym obszarze już zarzucone. Na części terenu zmieniono już sposób zagospodarowania, trwa tu urządzenie pola golfowego, co spowodowało zanik istniejących tu pierwotnie gleb. W części południowej i południowo-wschodniej występują niewielkie fragmenty gruntów leśnych – Ls.

## **2.7 ZASOBY NATURALNE**

W głębokim podłożu analizowanego obszaru znajduje się złożo węgla kamiennego „Kobiór-Pszczyna” (ID Midas 373). Złożo to nie jest, ani nie było przedmiotem eksploatacji w przeszłości. Na analizowanym obszarze nie występują obszary, ani tereny górnicze.

## **2.8 PRZYRODA OŻYWIONA**

W części zachodniej i południowo-zachodniej występują ugorowane grunty rolne, które obecnie porastają pospolite gatunki traw oraz miejscami chwasty o charakterze ruderalnym. Od strony Alei Bielskiej rosną wąskim pasem zadrzewienia przydrożne w składzie których dominuje klon pospolity i wierzba iwa. W części wschodniej trwa obecnie urządzenie pola golfowego, teren jest tu przekształcony w wyniku prowadzenia inwestycji. W części południowej, na niewielkim skrawku terenu, oraz w części wschodniej znajdują się tereny leśne pozostające w zarządzie Nadleśnictwa Kobiór, oddziały 51 i 52. Występuje tu młody las mieszany z przewagą dębu szypułkowego, w domieszce rośnie tu także sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata i podrost krzewów leszczyny i bzu czarnego. W runie obficie rozwija się jeżyna. W części południowo-zachodniej na granicy lasu rośnie kilkanaście okazałych dębów szypułkowych, które kontrastują z młodym wiekowo drzewostanem gospodarczym. Drzewa te cechują się podwyższoną wartością przyrodniczą stanowiąc swoisty szpaler. Pomiędzy Osiedlem 4 Pory Roku, a parkiem wodnym znajduje się fragment terenu, gdzie ulokowano plac zabaw oraz rosną kilkunastoletnie brzozy brodawkowate. W części północnej teren ten ma charakter nieużytku porośniętego pospolitymi gatunkami traw. Cały ten teren pomiędzy osiedlem i parkiem wodnym służy mieszkańcom osiedla jako teren spacerów, wyprowadzani psów i odpoczynku jako forma osiedlowego skweru, choć formalnie nie ma on takiego charakteru.

Nie stwierdzono na analizowanym terenie stanowisk gatunków roślin chronionych ani szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych. Las znajdujący się w części południowej i wschodniej to zwykły las gospodarczy o niskiej wartości przyrodniczej. Jedynym bardziej wartościowym elementem tego terenu jest szpaler dębów szypułkowych rosnących na granicy lasu.

## **2.9 OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004**

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 o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 142). Teren ten również nie był proponowany do objęcia ochroną.

## **2.10 KRAJOBRAZ**

Krajobraz analizowanego obszaru jest trudny do jednoznacznego zdefiniowania. Po północnej stronie znajduje się osiedle wielorodzinne oraz park wodny, co nadaje krajobrazowi cechy zabudowy miejskiej. Od strony południowej znajdują się tereny leśne, występuje więc tu krajobraz leśny. Bezpośrednio na analizowanym obszarze występują ugorowane grunty orne, można więc tu mówić o krajobrazie rolniczym, przy czym ulega on postępującej zmianie na skutek zaprzestania rolniczego użytkowania. Trwa tu również urządzenie pola golfowego, co będzie skutkowało w przyszłości dalszym przesunięciem się na południe krajobrazu o charakterze miejskim. Nie występują tu szczególnie interesujące elementy krajobrazu, jednocześnie jednak i nie występują tu elementy szczególnie dysharmonizujące krajobraz.

## **2.11 ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH**

Na obszarze objętym planem nie występują zabytki, ani obiekty o wartościach kulturowych, brak jest również stanowisk archeologicznych.

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

Na analizowanym terenie obecnie obowiązuje mpzp z 2006 r, który wskazuje podobne przeznaczenie terenu jak wskazano w projekcie mpzp z 2018 r. W przypadku braku zmiany planu teren mógłby więc zostać zagospodarowany podobnie, przy czym nie byłaby możliwa realizacja niektórych zamierzeń, gdyż ustalenia mpzp z 2006 r. nie są w pełni zgodne z obecnym stanem prawnym, nie odpowiadają również potrzebom inwestorów, oraz uniemożliwiają racjonalne zagospodarowanie terenu.

## **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. Na analizowanym terenie oraz w najbliższym otoczeniu brak jest wód płynących, ani stojących, nie nastąpi więc degradacja tego komponentu środowiska poprzez zajęcie terenu. Niewątpliwie powstanie nowej zabudowy usług sportu i rekreacji wpłynie na zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków. W celu przeciwdziałania zanieczyszczeniom projekt planu ustala następujące zasady gospodarki wodno-ściekowej:

- w zakresie zaopatrzenia w wodę, w tym również dla ochrony przeciwpożarowej i przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom – nakaz dostaw wody z sieci wodociągowej, w tym z wodociągów:  $\varnothing$  160 mm,  $\varnothing$  400 mm oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia ścieków komunalnych – dopuszczenie odprowadzenia do sieci kanalizacji sanitarnej, a w szczególności do kanałów sanitarnych:  $\varnothing$  200 mm,  $\varnothing$  500 mm, oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych dopuszczenie:
  - a) odprowadzania do sieci kanalizacji deszczowej, w tym do kanałów deszczowych:  $\varnothing$  400 mm,  $\varnothing$  500 mm, oznaczonych na mapie zasadniczej,
  - b) zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych w granicach działek budowlanych;

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**

W szerszej skali realizacja ustaleń planu nie będzie miała wpływu na klimat. Natomiast na pewno zmianie ulegnie mikroklimat terenów na których będzie powstawała nowa zabudowa usług sportu i rekreacji. Zabudowanie terenów wpłynie na zwiększenie szorstkości powierzchni ziemi, a co za tym idzie na zmniejszenie warunków przewietrzania. Zabudowa usług sportu i rekreacji zwykle nie powoduje emisji jakichkolwiek zanieczyszczeń powietrza, nie przewiduje się więc zagrożenia w tym zakresie. Zmianie może ulec lokalny topoklimat, jednak ze względu na niewielką powierzchnię będzie to zmiana praktycznie niezauważalna, zwłaszcza, że na południe od tego obszaru rozciągają się rozległe powierzchnie leśne, które w dalszym ciągu w dominującym stopniu będą wpływały na kształtowanie się lokalnego topoklimatu.

### **5.4 POWIERZCHNIA ZIEMI**

#### **5.4.1 WPŁYW NA UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

Projekt planu zakłada możliwość realizacji obiektów usług sportu i rekreacji. Realizacja tych funkcji wpłynie nieznacznie na przekształcenie powierzchni terenu. Nie należy jednak spodziewać się znaczących przekształceń, zmiany powierzchni ziemi należy uznać za nieuniknione, towarzyszące wprowadzeniu każdego typu inwestycji, jednocześnie jednak nie powodujące znaczących przekształceń morfologii terenu. Należy również zwrócić uwagę, że część terenu jest zabudowana i przekształcona w związku z urządzeniem pola golfowego, co spowodowało już częściowe zmiany ukształtowania terenu.

#### **5.4.2 WPŁYW NA GLEBY**

Przy powstaniu planowanej zabudowy istniejące tu gleby ulegną w większości zniszczeniu (zajętość terenu). Dotyczyło to będzie tych miejsc, gdzie planowana jest realizacja zabudowy usług sportu i rekreacji. Projekt planu przewiduje pozostawienie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych terenów. Pomimo to przewiduje się, że na terenach poddanych pod zabudowę gleby zostaną stracone dla rolnictwa i przekształcone na gleby antropogeniczne. Zmiany te będą dotyczyły terenów, gdzie wydzielono grunt orny klasy V, nie jest ono obecnie wykorzystywane w sposób rolny. Na skutek ustaleń projektu planu nie zachodzi konieczność pozyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych lub leśnych, gdyż do urbanizacji nie wskazuje się gruntów leśnych, a gleby klas I – III nie występują na analizowanym obszarze. Tereny leśne pozostawiono w stanie obecnym jako tereny ZL – lasów.

### **5.5 WPŁYW NA ZASOBY NATURALNE**

Projekt planu ujawnia udokumentowane złoża i jednocześnie nie wprowadza form zagospodarowania przestrzennego, które kolidowałyby ze złożami węgla kamiennego i uniemożliwiały ich ewentualną eksploatację w przyszłości.

## **5.6 WPŁYW NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ**

Wprowadzenie zabudowy usług sportu i rekreacji w miejscach które przewiduje plan, a które na dzień dzisiejszy stanowią odłogowane lub przekształcone grunty orne, spowoduje zmianę w środowisku roślinnym wyrażającą się między innymi w zanikaniu roślinności naturalnej na rzecz gatunków obcych na terenach realizacji zabudowy. Przekształceniu mogą ulec również niewielkie zadrzewienia brzożowe w północnej części obszaru, mają one jednak niską wartość przyrodniczą. Roślinność i zwierzęta związane do tej pory z nieużytkami zostaną z tych terenów wyparte. Projekt mpzp ma umożliwić lokalizowanie usług sportu i rekreacji m.in. dla lokalnej społeczności co wpłynie pozytywnie na kondycję i możliwość odpoczynku. Teren leśne w części południowej i wschodniej pozostawiono w stanie obecnym, będą one stanowiły przeciwwagę dla procesów urbanizacyjnych. Szpaler wartościowych dębów pozostawiono w obrębie terenów ZL – lasów, nie będą one zagrożone.

Reasumując na terenach przewidzianych w planie do urbanizacji nie występują stanowiska roślin chronionych czy cenne siedliska przyrodnicze, a zmiana planu nie przyczyni się do pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego.

## **5.7 WPŁYW NA OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIETNIA 2004**

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

Teren objęty planem nie pełni funkcji korytarzy ekologicznych dla ssaków drapieżnych i kopytnych, gdyż jest ograniczony zabudową od strony północnej i wschodniej. Analizowany teren znajduje się również poza korytarzami ekologicznymi dla ptaków. W wyniku realizacji ustaleń planu nie przewiduje się zagrożeń dla ciągłości korytarzy ekologicznych. Rozległe tereny leśne położone na południe od tego obszaru pozostawia się wolne od zabudowy i to one będą pełniły funkcje korytarzy ekologicznych.

## **5.8 WPŁYW NA KRAJOBRAZ**

Na skutek realizacji ustaleń planu zmieni się krajobraz analizowanego obszaru, będzie on w większym stopniu nawiązywał do terenów zurbanizowanych, które rozciągają się na północ od tego obszaru. W zapisach projektu planu znalazły się wskaźniki zagospodarowania i użytkowania terenów oraz zasady kształtowania ładu przestrzennego, które powinny zabezpieczyć właściwe kształtowanie się krajobrazu, niewątpliwie natomiast w przypadku krajobrazu niezwykle istotne są niuanse, których plan nie rozstrzyga, a więc np. konkretne projekty poszczególnych obiektów. Niewątpliwie jednak krajobraz analizowanego obszaru ulegnie zmianie w kierunku krajobrazu terenów zurbanizowanych które rozciągają się obecnie na północ od analizowanego obszaru.

## **5.9 WPŁYW NA ZABYTKI I OBIEKTY O WARTOŚCIACH KULTUROWYCH**

Na obszarze objętym planem nie występują zabytki ujęte w Rejestrze Zabytków Województwa Śląskiego, ani w Gminnej Ewidencji Zabytków, brak jest tu również stanowisk archeologicznych.

## **5.10 WPŁYW NA WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW**

### **5.10.1 JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO**

Projekt planu nie wprowadza funkcji, które w sposób znaczący mogłyby wpłynąć na potencjalne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Zagrożeniem zwykle jest problem niskiej emisji na terenach gdzie proponuje się zabudowę mieszkaniową jednorodzinną – tego typu tereny jednak tu nie powstaną. Zabudowa usług sportu i rekreacji zwykle nie powoduje negatywnych emisji.

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<sup>7</sup>, 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.

Projekt planu nie przewiduje realizacji dróg o wysokich klasach, które mogłyby wpływać na zanieczyszczenie powietrza. Należy podkreślić, że bez względu na formę powstawania zanieczyszczeń, to na przedsiębiorcach lub inwestorach spoczywać będzie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, obowiązek ograniczenia tego negatywnego oddziaływania. Dokładny wpływ przedsięwzięcia na środowisko winien zostać zbadany i opisany w raporcie oddziaływania na środowisko. W razie wykazania przekroczeń wymagane będzie wprowadzenie działań minimalizujących i zapobiegawczych. Nie mniej charakter proponowanych usług – usługi sportu i rekreacji – pozwala przewidywać, że nie wystąpią tu negatywne oddziaływania.

### **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 też zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) nie powinno powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, o czym wyraźnie mówi art. 144 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. W ust. 2 ww. artykułu pojawia się nakaz dotyczący ewentualnego oddziaływania na środowisko i tereny sąsiednie, tj. eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisje hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna

---

<sup>7</sup> 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



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 obszarów chronionych akustycznie. Jednak nie ulega wątpliwości, że wprowadzenie urbanizacji na nieużytkowanych dotychczas terenach może spowodować pogorszenie jakości klimatu akustycznego, choć nie będzie to oddziaływanie o charakterze znaczącym.

Po wprowadzeniu zabudowy usług sportu i rekreacji poszczególne tereny „wypełnią” się odgłosami takimi jak np. rozmowy czy śmiech ludzi, muzyka, czy inne dźwięki wydawane w związku z prowadzonymi tu działaniami. Często na tego typu obiektach odtwarzana jest muzyka z głośników. Wszystkie te elementy spowodują, że jakość klimatu akustycznego może ulec pogorszeniu. Projekt planu nie wprowadza nowych dróg wysokich klas technicznych, które mogłyby powodować znaczące przekroczenie 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 oddziaływań inwestor będzie musiał każdorazowo wprowadzić odpowiednie zabezpieczenia. Wśród nich wyróżnia się m.in. prowadzenie prac wyłącznie w określonych godzinach (np. poza godzinami nocnymi), zastosowanie ekranów akustycznych, prowadzenie prac w pomieszczeniach, czy odpowiednia lokalizacja emitorów hałasu lub też emitowanie muzyki tylko w określonych godzinach. W kontekście zanieczyszczeń powietrza do rodzajów zabezpieczeń zaliczyć można np.: montaż właściwych, zgodnych z obowiązującymi normami urządzeń, montaż odciągów spalin oraz odpowiednią lokalizację emitorów. W związku z charakterem poszczególnych terenów oraz z ewentualną możliwością wprowadzenia zabezpieczeń, nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na analizowanych obszarach. Zwykle obiekty usług sportu i rekreacji, ze względu na swoją specyfikę, nie powodują negatywnych oddziaływań.

### **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 (Dz. U. Nr 106 poz. 675 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 usług sportu i rekreacji 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 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 występuje zagrożenie powodziowe, 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. PRZEWDYWANE 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:

#### w zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- w zakresie zaopatrzenia w wodę, w tym również dla ochrony przeciwpożarowej i przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom – nakaz dostaw wody z sieci wodociągowej, w tym z wodociągów:  $\varnothing$  160 mm,  $\varnothing$  400 mm oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia ścieków komunalnych – dopuszczenie odprowadzenia do sieci kanalizacji sanitarnej, a w szczególności do kanałów sanitarnych:  $\varnothing$  200 mm,  $\varnothing$  500 mm, oznaczonych na mapie zasadniczej;
- w zakresie odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych dopuszczenie:
  - a) odprowadzania do sieci kanalizacji deszczowej, w tym do kanałów deszczowych:  $\varnothing$  400 mm,  $\varnothing$  500 mm, oznaczonych na mapie zasadniczej,

- b) zagospodarowania wód opadowych lub roztopowych w granicach działek budowlanych;

w zakresie zaopatrzenia w ciepło – dopuszczenie dostaw z:

- z indywidualnych źródeł ciepła,
- z urządzeń zapewniających dostawę ciepła w kogeneracji,
- z odnawialnych źródeł energii,
- ze zdalaczynnej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej poza obszarem planu;

w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną dopuszczenie dostaw z:

- nakaz dostaw z sieci elektroenergetycznej, w tym z linii elektroenergetycznych: średniego napięcia 20 kV,
- dopuszczenie dostaw z:
  - odnawialnych źródeł energii,
  - urządzeń zapewniających dostawę energii elektrycznej w kogeneracji;

w zakresie zaopatrzenia w gaz:

- dopuszczenie dostaw z sieci gazowej, w tym z istniejącego gazociągu  $\emptyset$  300 mm oznaczonego na mapie zasadniczej;

w zakresie telekomunikacji

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

w zakresie gospodarki odpadami

- nakaz postępowania z odpadami komunalnymi zgodnie z Ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r., poz. 1289 z późn. zm) oraz opracowaną na podstawie art. 4 tej ustawy Uchwałą Rady Miasta Tychy w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.

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 tereny leśne w stanie obecnym jako tereny ZL - Lasów;
- Ujawniono udokumentowane złożę węgla kamiennego;

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 2017 poz. 1073 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

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego objęty został obszar położony w południowo-zachodniej części miasta Tychy, w rejonie osiedla Cztery Pory Roku. MPZP opracowywany jest na podstawie Uchwały Nr XLIII/712/17 Rady Miasta Tychy z dnia 19 grudnia 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie Alei Bielskiej i ulicy Władysława Sikorskiego w Tychach. Podjęcie uchwały w sprawie sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie Alei Bielskiej i ulicy Władysława Sikorskiego w Tychach ma na celu przyjęcie przepisów prawa miejscowego służącego uporządkowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej, kształtowanej na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy dla obszaru położonego przy ul. Władysława Sikorskiego przyjętego Uchwałą Nr 0150/LI/957/06 Rady Miasta Tychy z dnia 28 września 2006 r. Wyżej wymieniony plan nie jest zgodny z obowiązującymi przepisami z zakresu planowania przestrzennego, odbiega on pod względem techniki zapisu planistycznego od standardów stosowanych obecnie, co powoduje trudności interpretacyjne przy wydawaniu decyzji administracyjnych. Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru objętego uchwałą ma na celu racjonalne zagospodarowanie terenów na funkcje sportowo rekreacyjne, w korelacji z sąsiednią inwestycją parku wodnego, zgodnie z kierunkami polityki przestrzennej przyjętej dla tego obszaru w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tychy.

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 południowo-zachodniej części miasta Tychy, w rejonie osiedla Cztery Pory Roku. Granicę zachodnią stanowi Aleja Bielska. Granica południowa opiera się na granicy lasu. Granica północna przebiega po wydzieleniach ewidencyjnych działek na których znajdują się zabudowania osiedla 4 Pory Roku i Wodnego Parku w Tychach. Pomiędzy parkiem wodnym i osiedlem 4 Pory Roku znajduje się teren zadrzewień brzoźowych i plac zabaw. Obszar opracowania obejmuje zadrzewienia i plac zabaw, a granica północna opiera się tu o ul. W. Sikorskiego. Powierzchnia terenu objętego planem wynosi ok. 13 ha. Lokalizację terenu pokazano na załączniku mapowym. W budowie geologicznej analizowanego terenu udział biorą osady czwartorzędowe zalegające na starszych utworach karbońskich. Na analizowanym terenie nie występują cieki powierzchniowe, ani zbiorniki wód powierzchniowych. Na terenie objętym planem występują użytkowe poziomy wodonośne w utworach karbońskich. Nie występują tu obszary i tereny górnicze, w głębokim podłożu znajduje się nieeksploatowane złożo węgla kamiennego „Kobiór-Pszczyna”. Analizowany obszar położony jest na łagodnym zboczu, które opada do doliny Gostyni i Jeziora Paprocańskiego. Nachylenie jest nieznaczne w kierunku południowym. Rzędne wynoszą ok.

255 m n.p.m. W ostatnim czasie trwa w części północno-wschodniej urządzenie pola golfowego, co przyczyniło się do zmiany naturalnego ukształtowania terenu, choć nie są to zmiany duże. Według mapy glebowo-rolniczej na analizowanym terenie występują gleby piaskowe bielcowe, rdzawe oraz brunatne kwaśne, które zostały zaliczone do kompleksu żytniego słabego. Według mapy ewidencyjnej znajdują się tu grunty orne klasy RV. Gleby te obecnie nie pełnią jakiegokolwiek funkcji rolniczej, formy rolnictwa zostały na tym obszarze już zarzucone. Na części terenu zmieniono już sposób zagospodarowania, trwa tu urządzenie pola golfowego, co spowodowało zanik istniejących tu pierwotnie gleb. W części południowej i południowo-wschodniej występują niewielkie fragmenty gruntów leśnych – Ls W części zachodniej i południowo-zachodniej występują ugorowane grunty rolne, które obecnie porastają pospolite gatunki traw oraz miejscami chwasty o charakterze ruderalnym. Od strony Alei Bielskiej rosną wąskim pasem zadrzewienia przydrożne w składzie których dominuje klon pospolity i wierzba iwa. W części wschodniej trwa obecnie urządzenie pola golfowego, teren jest tu przekształcony w wyniku prowadzenia inwestycji. W części południowej, na niewielkim skrawku terenu, oraz w części wschodniej znajdują się tereny leśne pozostające w zarządzie Nadleśnictwa Kobiór, oddziały 51 i 52. Występuje tu młody las mieszany z przewagą dębu szypułkowego, w domieszce rośnie tu także sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata i podrost krzewów leszczyny i bzu czarnego. W runie obficie rozwija się jeżyna. W części południowo-zachodniej na granicy lasu rośnie kilkanaście okazałych dębów szypułkowych, które kontrastują z młodym wiekowo drzewostanem gospodarczym. Drzewa te cechują się podwyższoną wartością przyrodniczą stanowiąc swoisty szpaler. Pomiędzy Osiedlem 4 Pory Roku, a parkiem wodnym znajduje się fragment terenu, gdzie ulokowano plac zabaw oraz rosną kilkunastoletnie brzozy brodawkowate. W części północnej teren ten ma charakter nieużytku porośniętego pospolitymi gatunkami traw. Cały ten teren pomiędzy osiedlem i parkiem wodnym służy mieszkańcom osiedla jako teren spacerów, wyprowadzani psów i odpoczynku jako forma osiedlowego skweru, choć formalnie nie ma on takiego charakteru.

Nie stwierdzono na analizowanym terenie stanowisk gatunków roślin chronionych ani szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych. Las znajdujący się w części południowej i wschodniej to zwykły las gospodarczy o niskiej wartości przyrodniczej. Jedynym bardziej wartościowym elementem tego terenu jest szpaler dębów szypułkowych rosnących na granicy lasu. 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 o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 142). Teren ten również nie był proponowany do objęcia ochroną. Na obszarze objętym planem nie występują zabytki, ani obiekty o wartościach kulturowych, brak jest również stanowisk archeologicznych.

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 terenach objętym zmianami zostaną przekształcone i zdegradowane na skutek urbanizacji. Wprowadzenie zabudowy usług sportu i rekreacji w miejscach które przewiduje plan, a które

na dzień dzisiejszy stanowią odłogowane grunty orne, spowoduje zmianę w środowisku roślinnym wyrażającą się między innymi w zanikaniu roślinności naturalnej na rzecz gatunków obcych na terenach realizacji zabudowy.

Reasumując na terenach przewidzianych w planie do urbanizacji nie występują stanowiska roślin chronionych czy cenne siedliska przyrodnicze, a zmiana planu nie przyczyni się do pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego.

Nie przewiduje się zagrożenia dla jakości powietrza, gdyż zwykle usługi sportu i rekreacji nie powodują negatywnych oddziaływań. Nie przewiduje się znaczącego pogorszenia jakości klimatu akustycznego. Na analizowanym obszarze nie występują tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, ani narażone na niebezpieczeństwo powodzi.

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**

Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu 31.XII.2015 r. MŚ, PIG, Warszawa 2016 r.;

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

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.;

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;

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 w kierunku południowo-zachodnim



**Fot. 3** Szpaler dębów w południowo-zachodniej części obszaru



**Fot. 2** Widok w kierunku wschodnim, po stronie północnej Osiedle 4 Pory Roku



**Fot. 4** Teren leśny w południowej części obszaru



**Fot. 5** Teren leśny we wschodniej części obszaru



**Fot. 7** Plac zabaw w północnej części obszaru



**Fot. 6** Pole golfowe w centralnej części obszaru, w trakcie realizacji



**Fot. 8** Zadrzewienia brzozowe w północnej części obszaru, pomiędzy Osiedlem 4 Pory Roku i Parkiem Wodnym