

**GMINA OLSZTYN**



## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO GMINY OLSZTYN, OBEJMUJĄCA OBSZAR POŁOŻONY  
PRZY ULICY POŁUDNIOWEJ W TUROWIE**

autor: Renata Gajecka

Częstochowa, 2015/2016

## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	3
1.1 Podstawa prawna opracowania .....	3
1.2 Cel i zakres merytoryczny prognozy .....	4
1.3 Materiały wyjściowe i metoda opracowania .....	4
2. Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami .....	5
3. Ocena istniejącego stanu środowiska .....	7
3.1 Położenie i struktura użytkowania .....	7
3.2 Budowa geologiczna .....	7
3.3 Wody podziemne .....	8
3.4 Rzeźba terenu .....	9
3.5 Gleby .....	9
3.6 Wody powierzchniowe .....	10
3.7 Klimat i warunki topoklimatyczne .....	10
3.8 Stan sanitarny atmosfery .....	11
3.9 Przyroda ożywiona i ochrona prawna jej zasobów .....	12
3.10 Krajobraz .....	14
3.11 Klimat akustyczny i emisja niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego .....	14
4. Ocena tendencji zmian w środowisku w przypadku braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu .....	14
5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie prawnej na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody .....	15
6. Cele ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, .....	15
7. Przewidywane znaczące oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Olsztyńsko – Mirowska oraz Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i jego otuliny ...	16
8. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko .....	17
8.1 Przewidywane skutki dla środowiska i jego komponentów wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu .....	18
8.2 Syntetyczna ocena skutków realizacji projektu dla środowiska .....	21
9. Metody analizy skutków realizacji ustaleń projektu .....	22
10. Transgraniczne oddziaływania na środowisko .....	23
11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. ....	23
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	24
13. Materiały źródłowe .....	26

## 1. Wprowadzenie

### 1.1 Podstawa prawna opracowania

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wprowadziła ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), w art. 46.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji m.in. studium obejmujące w szczególności sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko. Obecnie obowiązujące przepisy prawne stawiają wymóg uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach (RDOŚ) oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Częstochowie (PPIS) – ww. uzgodnienia uzyskano odpowiednio 5 maja 2015 r. i 24 kwietnia 2015 r.

Według uzgodnionego zakresu, prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana do przedmiotowego projektu zmiany studium, powinna obejmować wszystkie elementy, o których mowa w art. 51 ust. 2 ww. ustawy. Zgodnie z treścią pisma RDOŚ *wszystkie elementy z ww. artykułu powinny być przeanalizowane i ocenione w stopniu i w zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem oraz proponowanych rozwiązań planistycznych.*

*W szczególności prognoza powinna:*

- ♣ *opisywać istniejące walory przyrodnicze i krajobrazowe,*
- ♣ *oceniać istniejący stan środowiska przyrodniczego,*
- ♣ *zawierać propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczenia przewidywanych skutków realizacji ustaleń studium na środowisko przyrodnicze i krajobraz oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem zmiany dotychczasowego przeznaczenia przedmiotowego terenu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd oraz obszaru mającego znaczenie dla wspólnoty Ostoja Olsztyńsko Mirowska PLH240015, jak również integralność tego obszaru,*
- ♣ *oceniać wpływ realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu na możliwości migracji zwierząt, funkcjonowanie korytarzy ekologicznych.*

Zgodnie z treścią pisma PPIS *prognoza oddziaływania na środowisko powinna zawierać ustalenia i wymagania zawarte w art. 51 ust. 2 oraz art 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy. Stopień szczegółowości prognozy powinien być adekwatny do charakteru, lokalizacji i przeznaczenia terenu objętego zmianą studium, powinien umożliwiać prawidłową i rzetelną ocenę oddziaływania skutków*

realizacji studium na środowisko i zdrowie ludzi.

## 1.2 Cel i zakres merytoryczny prognozy

Celem prognozy jest określenie w jaki sposób ustalenia projektu zmiany studium mogą wpłynąć na stan środowiska w obszarze opracowania oraz w obszarach wzajemnych oddziaływań, stwierdzenie, czy ustalenia zmiany studium biorą pod uwagę lokalne uwarunkowania środowiska, oraz ewentualne zaproponowanie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

Szczegółową zawartość merytoryczną prognozy określa przytoczona powyżej ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Ponadto podczas prac przy opracowaniu prognozy korzystano z przepisów zawartych w obowiązujących aktach prawnych przede wszystkim z zakresu ochrony środowiska.

Niniejsza prognoza zawiera informacje z zakresu charakterystyki cech poszczególnych elementów środowiska stanowiące wyciąg z opracowania ekofizjograficznego sporządzonego dla obszaru gminy Olsztyn na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem dostępnych materiałów źródłowych.

Prognoza została sporządzona w formie tekstowej i graficznej, integralną jej część stanowi mapa – Położenie terenu objętego zmianą studium względem obszarów objętych ochroną prawną (załącznik 1).

## 1.3 Materiały wyjściowe i metoda opracowania

Materiałem wyjściowym do sporządzenia prognozy jest projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn, obejmującej obszar położony przy ul. Południowej w Turowie wraz z załącznikami graficznymi – Uwarunkowania rozwoju (zał. 1) i Kierunki zagospodarowania przestrzennego (zał. 2) oraz opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Olsztyn.

Przed przystąpieniem do prac nad prognozą przeprowadzono wizję terenu będącego przedmiotem opracowania zmiany studium, co pozwoliło na rozpoznanie aktualnego stanu użytkowania, natomiast oceny istniejącego stanu środowiska i jego zagrożeń dokonano w oparciu o dostępne materiały źródłowe.

Dla wyodrębnionego w projekcie zmiany studium terenu, zidentyfikowano skutki dla środowiska jakie mogą wynikać z projektowanego kierunku jego przeznaczenia. Oceny tej dokonano na podstawie rozpoznanych skutków – pozytywnych i negatywnych dla poszczególnych komponentów środowiska oceniając:

- charakter zmian – pozytywne, bez znaczenia, negatywne;

- typ oddziaływania – bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- okres trwania oddziaływania – krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe.

Syntetyczną ocenę wpływu projektowanego kierunku przeznaczenia terenu, określonego w projekcie zmiany studium na środowisko zamieszczono w rozdz. 8.2. niniejszej prognozy.

## **2. Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami**

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn*, zostało przyjęte uchwałą nr XV/141/2012 Rady Gminy Olsztyn z dnia 28 czerwca 2012 r. z późn. zm. Przeprowadzana aktualnie zmiana studium jest wynikiem podjętej przez Radę Gminy Olsztyn uchwały nr III/24/15 z dnia 26 lutego 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia fragmentarycznej zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn.

Studium jest podstawowym dokumentem określającym politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady gospodarowania przestrzenią. Wyznaczone w studium kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy zostaną sprecyzowane w planach zagospodarowania przestrzennego, ponieważ ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Aktualna zmiana studium gminy Olsztyn, dotycząca terenu o niewielkiej powierzchni (ok. 1 ha), została opracowana zgodnie z ustaleniami art. 9-13 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. Nr 111, poz. 1233). Projekt zmiany studium, w centralnej części obszaru objętego opracowaniem o powierzchni ok. 0,5 ha, wprowadza w miejsce terenów rolniczych oznaczonych symbolem R, kierunek przeznaczenia - *Tereny zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej*, oznaczone symbolem P. Wskutek wprowadzonej zmiany powiększony zostanie istniejący teren zabudowy produkcyjnej graniczący od strony południowej z obszarem objętym niniejszym opracowaniem.

Przeznaczenie podstawowe ww. terenu obejmuje: *obiekty produkcyjne, usługi, ponadto obiekty: budownictwa, transportu, składów i magazynów, także w postaci wyspecjalizowanych ośrodków magazynowych oraz baz transportowych, lokalizacja budowli towarzyszących niezbędnymi dla realizacji podstawowej funkcji terenu (budynki administracyjno – socjalne, sieci, urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej, dojazdy wewnętrzne, parkingi, place manewrowe – rozładunkowe, zieleni urządzona oraz inne wynikające ze specyfiki działalności produkcyjnej lub usługowej), nie dopuszcza się lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi.*

Przeznaczenie uzupełniające – garaże i zespoły garaży od 3 do 20 stanowisk.

Określono również następujące wskaźniki dotyczące zagospodarowania:

- *powierzchnia zabudowana - nie więcej niż 60% powierzchni działki,*
- *powierzchnia biologicznie czynna - nie mniej niż 20% powierzchni działki,*
- *wysokość zabudowy – do 12 m, przy czym w szczególnych przypadkach dopuszcza się zmianę wysokości do 15 m.*

oraz sformułowano następujące wytyczne do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- *uwzględnić kształtowanie stref stykowych z funkcjami wrażliwymi (np. zabudowa mieszkaniowa),*
- *uwzględnić przepustowość układu drogowego i możliwość dostosowania jego parametrów do przewidywanego natężenia ruchu pojazdów,*
- *doprecyzować wskaźniki powierzchni zabudowy, powierzchni biologicznie czynnej oraz wysokości zabudowy; w szczególnych przypadkach dopuszcza się zmianę wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej o +/- 10 pkt. procentowych,*
- *w obszarach zasilania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych doprecyzować zakres możliwości inwestycyjnych,*
- *dopuszczenie nowych terenów do zabudowy powinno być warunkowane realizacją (lub zaawansowanym projektowaniem) odpowiedniej infrastruktury technicznej i układu komunikacyjnego,*
- *zaleca się (w maksymalnym stopniu) utrzymać istniejące zadrzewienia,*
- *zagospodarowanie może być realizowane pod warunkiem poszanowania estetyki krajobrazu oraz zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami środowiska.*

W części obszaru objętego zmianą studium przylegającej do drogi publicznej, utrzymano dotychczasowy kierunek przeznaczenia terenu – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – oznaczone symbolem MN. Przeznaczenie podstawowe ww. terenu obejmuje: zabudowę mieszkaniową jednorodziną, pensjonaty oraz zabudowę towarzyszącą na którą składają się: zabudowa gospodarcza, zieleń urządzona, parkingi, drogi dojazdowe, usługi podstawowe oraz sieci i urządzenia infrastruktury technicznej (w tym stacje transformatorowe, pompownie ścieków, gazowe stacje redukcyjno – pomiarowe).

W części pozostałej zaś, utrzymano dotychczasowy kierunek przeznaczenia terenu - tereny otwarte, rolnicze (ozn. symb. R).

Dokumentami powiązаныmi z niniejszą zmianą studium są:

1. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Uchwała Nr 239 Rady Ministrów

- z dnia 13 grudnia 2011 r. , Monitor Polski z 2012 r., poz. 252);
2. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 - 2015, Uchwała Nr I/24/1/2000 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 września 2000 r.;
  3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, Uchwała Nr II/21/2/2004 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 21 czerwca 2004 r.;
  4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn – Uchwała Nr XV/141/2012 Rady Gminy Olsztyn z dnia 28 czerwca 2012 r.

### **3. Ocena istniejącego stanu środowiska**

#### **3.1 Położenie i struktura użytkowania**

Obszar objęty niniejszym opracowaniem pod względem administracyjnym położony jest w północno-wschodniej części gminy Olsztyn, w miejscowości Turów przy ul. Południowej. Jego część, której dotyczą wprowadzane zmiany, obejmuje działkę o nr ewid. 59/3 obr. Turów o powierzchni ok. 0,5 ha. Jest to teren użytków rolnych, sąsiadujący od strony południowej z terenem istniejącego zakładu produkcyjnego WOSANA S.A. - producenta soków, napojów i wód źródlanych.

#### **3.2 Budowa geologiczna i surowce mineralne**

##### Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar opracowania położony jest w północnej części Monokliny Śląsko – Krakowskiej. Podłoże budują utwory mezozoiczne zalegające na sfałdowanych skałach paleozoicznych. Monoklina zapada pod kątem 1-5° w kierunku północno-wschodnim, ku osi Niecki Miechowskiej. Monoklina została pocięta systemem uskoków o generalnym przebiegu SW-NE. Głębsze partie monokliny tworzą zróżnicowane utwory triasu - iły, iłowce i mułowce z wkładkami piaskowców lub skał węglanowych, na których zalegają osady jury. Utwory jury dolnej (Iias) to piaski, piaskowce i mułowce. Jurę środkową tworzą w spągowej części profilu piaski i piaskowce żelaziste warstw kościeliskich. Pokrywa je seria ilasto - mułowcowa z syderytami (tzw. iły rudonośne). Stropowe partie jury środkowej budują glaukonitowe wapienie piaszczyste i margliste. Zasadniczą część podłoża skalnego rejonu opracowania stanowią węglanowe skały osadowe jury górnej. Ich spąg tworzą wapienie scyfiowe z przeławiczeniami margli warstw prędziszowskich, na których zalegają wapienie gruboławicowe z czertami i amonitami warstw zawodziańskich. Powierzchnia osadów jury jest silnie urzeźbiona, wskutek intensywnej erozji (szczególnie krasowieniu).

Pokrywa osadów plejstoceńskich, wypełniająca obniżenia terenu między wzgórzami, związana jest głównie z akumulacją lodowcową i wodnolodowcową podczas zlodowacenia odry (środkowopolskie). Są to wodnolodowcowe piaski różnoziarniste i żwiry, piaski i żwiry moren czołowych (lokalnie z głazami), ilasto – piaszczyste gliny zwałowe, a miejscami również piaski i żwiry akumulacji szczelinowej i kemy. Schyłek plejstocenu i początek holocenu reprezentują eluwia

piaszczyste glin zwałowych, piaski i gliny zwietrzelinowe na stokach wzniesień oraz piaski eoliczne w obrębie doliny Warty oraz w obniżeniach między wzgórzami.

Bezpośrednie podłoże przedmiotowego terenu stanowią piaski i żwiry akumulacji szczelinowej, charakteryzujące się bardzo dobrą przepuszczalnością dla wody.

### Surowce mineralne

W obszarze opracowania nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych

### **3.3 Wody podziemne**

Wody podziemne zretencjonowane są w osadach przepuszczalnych tworzących czwartorzędowe, jurajskie i triasowe piętra wodonośne. Czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z utworami piaszczystymi i piaszczysto – żwirowymi. W sposób ciągły występuje tylko w obniżeniach i dolinach rzecznych. Jurajskie piętro wodonośne jest dwudzielne. Poziom niższy budują piaski i piaskowce żelaziste warstw kościeliskich, poziom wyższy - wapienie keloweju i oksfordu. Na omawianym obszarze znaczenie gospodarcze ma jedynie poziom wyższy. Środkowojurajski poziom wodonośny zasilany jest wodami opadowymi w strefie wychodni oraz wodami czwartorzędowymi w głębokich dolinach rzek. Wody poziomu górnourajskiego wypełniają przede wszystkim szczeliny i pustki pochodzenia krasowego oraz spękania w strefach dyslokacji tektonicznych. Mają z reguły zwierciadło swobodne. Triasowe piętro wodonośne związane jest z dolomitami i wapieniami wapienia muszlowego (trias środkowy) zalegającymi na głębokości od ok. 400 m. p.p.t. Jurajskie warstwy wodonośne zaliczono do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) wydzielonych, według kryteriów ilościowych i jakościowych (Kleczkowski red., 1990), dla ochrony najcenniejszych zasobów o znaczeniu krajowym. Są to zbiorniki:

- Częstochowa W (GZWP nr 325), obejmujący utwory przepuszczalne jury środkowej (warstwy kościeliskie),
- Częstochowa E (GZWP nr 326), obejmujący uszczelinione i często skrasowiałe wapienie skaliste jury górnej (oksfodu).

Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę gminy Olsztyn (a także Częstochowy) ma GZWP nr 326 Częstochowa E. Bardzo słaby stopień izolacji warstwy wodonośnej skałami słaboprzepuszczalnymi oraz szczelinowo-krasowe warunki migracji wód i zanieczyszczeń powodują, że zbiornik ten jest narażony w stopniu wysokim na zanieczyszczenie - czas pionowej migracji zanieczyszczeń z powierzchni do warstwy wodonośnej wynosi nie więcej niż 5 lat. Brak szczelnych powierzchni utwardzonych oraz istniejąca pokrywa roślinna całego obszaru opracowania sprawia, że większość wód opadowych infiltruje i zasila wody gruntowe.

Badania wód podziemnych wykonywane są z uwzględnieniem podziału kraju na tzw. jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Obszar objęty opracowaniem znajduje się w obrębie JCWPd nr 95. W 2013 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie



Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, przeprowadził w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wód podziemnych. Chemiczny i ilościowy stan wód podziemnych został oceniony jako dobry.

Według danych państwowego monitoringu środowiska, wody GZWP nr 326 (kontrolowane na terenie Gminy w Olsztynie – Lipówce) utrzymują się, w ostatnich pięciu latach, w II klasie (wody dobrej jakości), ze względu na zawartość wapnia, fosforanów i azotanów. Wody spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417).

Obszar objęty planem położony jest w obrębie obszaru A strefy ochrony pośredniej zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 1 czerwca 2010 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej wielootworowego ujęcia wody podziemnej Srocko-Olsztyn. W związku z intensywną eksploatacją studni, wokół ujęcia „Mirów-Olsztyn” utworzył się lej depresji czego skutkiem jest zanikanie źródeł w strefie u podnóża kuesty górnojurajskiej.

Głównym źródłem zanieczyszczeń wód podziemnych są ścieki komunalne. Zagrożenie stwarzają też substancje ropopochodne wyciekające z pojazdów samochodowych a także niewłaściwe składowanie odpadów.

### **3.4 Rzeźba terenu**

Według regionalizacji geomorfologicznej Polski Południowej M. Klimaszewskiego, obszar opracowania położony jest w podprowincji Wyżyna Śląsko – Krakowska, w obrębie regionu Płaskowzgórza Częstochowskie, zaliczanego do Wyżyny Krakowskiej Północnej - mezoregionu wchodzącego w skład makroregionu Wyżyna Krakowska.

Rzeźbę Płaskowzgórza Częstochowskiego stanowi wyrównana, miejscami falisto-pagórkowata powierzchnia wierzchowiny jurajskiej, która opada wyraźnym progiem morfologicznym (kuestą) ku Obniżeniu Górnej Warty na zachodzie. Krajobraz urozmaicają wzgórza wapienne o spadkach 5-10% i powyżej, których wierzchołki wieńczą malownicze ostańce skalne. Występują one w formie gniazd skalnych lub pojedynczych skałek o rozmaitych kształtach (Góry Towarne, Góra Zamkowa, Lipówki, Brodła). Widocznym elementem rzeźby terenu są również płaskie, suche tzw. doliny "wodące", wypełnione piaskami, którymi okresowo płyną wody opadowe. Cechą charakterystyczną jest występowanie jaskiń (Góry Towarne, Góra Kielniki).

Obszar objęty zmianą studium położony jest na łagodnie opadającym stoku Górek Żydowskich (330,8 m n.p.m.) o ekspozycji południowo - wschodniej na wysokości ok. 315 m. n.p.m. Rzeźba terenu obszaru opracowania nie została istotnie przekształcona antropogenicznie.

### **3.5 Gleby.**

Na analizowanym obszarze występują rędziny brunatne, wytworzone na podłożu skał węglanowych.

Klasy bonitacyjne gruntów wg mapy glebowo – rolniczej na terenie opracowania są niskiej jakości - grunty orne VI klasy bonitacyjnej. Pod względem przydatności rolniczej zaliczone zostały do kompleksu – 6 (*kompleks żytni słaby*) obejmujący głównie gleby ubogie w składniki pokarmowe, wytworzone z piasków słabo gliniastych głębokich oraz z piasków gliniastych lekkich podścielonych płytko piaskiem luźnym lub żwirem piaszczystym. Gleby te są nadmiernie przepuszczalne i mają słabą zdolność zatrzymywania wody, dlatego też są okresowo lub trwale zbyt suche. Niedobór wody staje się czynnikiem ograniczającym działanie stosowanych nawozów mineralnych. Składniki nie wykorzystane przez rośliny są bardzo szybko wymywane z gleby. Dobór roślin uprawnych na gleby tego kompleksu jest bardzo ograniczony i sprowadza się głównie do żyta, owsa, ziemniaków, seradeli i łubinów, a plony ich zależą w bardzo dużym stopniu od ilości i rozkładu opadów.

### **3.6 Wody powierzchniowe**

Teren objęty opracowaniem położony jest w zlewni rzeki Warty, która przepływa w odległości ok. 6,3 km na północ od obszaru objętego zmianą studium. Ze względu na budowę geologiczną sieć hydrograficzna na obszarze gminy jest słabo rozwinięta. Wody powierzchniowe na terenie opracowania nie występują.

Należy zaznaczyć, iż zlewnia rzeki Warty, w tym obszar opracowania, objęta jest Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty, regulującym zasady korzystania z wód w regionie wodnym. Zawiera ono szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód, wynikające z ustalonych celów środowiskowych, priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych oraz ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego, niezbędne do osiągnięcia celów środowiskowych. Najistotniejsze regulacje wynikające z przytoczonego rozporządzenia dotyczą m.in. *ograniczenia możliwości bezpośredniego odprowadzania wód z odwodnień oraz ścieków opadowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej, dopuszczając do realizacji tylko te przypadki, dla których w kontekście realizacji założonych funkcji rozpatrzono i zastosowano rozwiązania minimalizujące utratę naturalnej retencji oraz spowalniające odpływ odprowadzanych wód i przywracające w możliwym zakresie naturalny, gruntowy charakter odpływu.*

Teren objęty planem znajduje się poza granicami obszaru narażonego na niebezpieczeństwo powodzi i nie znajduje się w obrębie wskazanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Nie występują tutaj również obszary szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.).

### **3.7 Klimat i warunki topoklimatyczne.**

Umiarkowaną strefę klimatyczną i środkowopolski region klimatyczny, w których położony jest przedmiotowy teren, charakteryzują częste i szybkie napływy i przemieszczanie się aktywnych

układów barycznych, powodujących ścieranie się mas powietrza oceanicznego i kontynentalnego, w wyniku czego klimat odznacza się dużą zmiennością pogody. Obszar gminy został zaliczony do Częstochowsko-Kieleckiej dzielnicy klimatycznej wg regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego. Klimat obszaru opracowania (wg danych pochodzących ze stacji meteorologicznej w Częstochowie), charakteryzują następujące elementy:

- ♣ średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,0°C,
- ♣ średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec) wynosi 17,7°C,
- ♣ średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca (styczeń) wynosi -2,4°C,
- ♣ średni czas usłonecznienia wynosi 1490 godzin rocznie, tj. średnio 4 godz. i 5 minut/dobę,
- ♣ średnia roczna liczba dni z mgłą wynosi 42,
- ♣ średnia liczba dni z przymrozkiem w okresie kwiecień - październik wynosi 10,
- ♣ opady atmosferyczne wynoszą średnio 612 mm w ciągu roku; najwyższe opady notuje się w miesiącach letnich (czerwiec - sierpień), na które przypada 40% opadu rocznego; maksimum występuje w lipcu (86 mm); najniższe opady notowane są zimą i wczesną wiosną (styczeń - marzec), tylko 15% opadu rocznego; minimum (29 mm) przypada na luty,
- ♣ liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 60-70, przeciętna grubość pokrywy śnieżnej jest niewielka,
- ♣ prawdopodobieństwo wystąpienia opadu gradu należy do najniższych w województwie – średnio raz na dwa lata,
- ♣ dominują wiatry zachodnie, południowo-zachodnie i południowe, szczególnie w styczniu, kiedy wyjątkowo rzadko wieje z północy, północnego wschodu i wschodu; ogólnie w ciągu całego roku najrzadziej wieją wiatry z północnego wschodu; udział cisz jest niski - 9%; średnia prędkość wiatru wynosi ok. 3 m/s.

Warunki topoklimatyczne na przedmiotowym terenie są korzystne ze względu na ukształtowanie terenu i związane z nim warunki solarne, wilgotnościowe i przewietrzania. Nie występują tutaj warunki dla stagnacji chłodnego powietrza i zamgleń z uwagi na ukształtowanie terenu oraz głęboki poziom zalegania wód gruntowych.

### **3.8 Stan sanitarny atmosfery**

Na terenie opracowania nie jest prowadzony monitoring powietrza. Zgodnie z oceną jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującą 2013 r. teren gminy sklasyfikowano w klasie C ze względu na ochronę zdrowia z powodu zanieczyszczenia benzo(a)pirenem i pyłem zawieszonym, co oznacza konieczność włączenia obszaru do odpowiednich programów ochrony powietrza. Ze względu na pozostałe zanieczyszczenia takie jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel gmina znalazła się w klasie A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie. W ocenie rocznej ze względu na kryteria ustanowione w celu ochrony roślin gmina znalazła się w klasie A (brak przekroczeń dla tlenu azotu

i dwutlenku siarki), nie wymagającej podejmowania działań dla poprawy stanu czystości powietrza.

W granicach objętych opracowaniem brak aktualnie źródeł emisji pyłowo - gazowej do atmosfery. W bezpośrednim sąsiedztwie emisja zanieczyszczeń do atmosfery wiąże się głównie z niską emisją pochodzącą z indywidualnych źródeł ciepła oraz z ruchem pojazdów o napędzie spalinowym, który jest związany przede wszystkim z obsługą istniejącego w sąsiedztwie zakładu produkcyjnego. Jest to głównie niska emisja z palenisk domowych, korzystających z nieekologicznych paliw oraz komunikacja. Na terenie gminy do ogrzewania w większości wykorzystywane są piece i kotłownie opalane tradycyjnymi paliwami tj. węglem i drewnem. Zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych, które są wynikiem spalania paliw, ścierania opon i okładzin ciernych emitowane nisko nad ziemią, oddziałują na jakość powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg i są uzależnione od natężenia ruchu. Obszar opracowania położony jest poza zasięgiem negatywnego oddziaływania głównych szlaków komunikacyjnych.

### **3.9 Przyroda ożywiona i ochrona prawna jej zasobów**

#### Świat roślin

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski (W. Szafer) obszar rejonu opracowania położony jest w prowincji Niżowo-Wyżynnej środkowoeuropejskiej działu A – Bałtyckiego w poddziale Pas Wyżyn Środkowych w krainie 15 – Wyżyny Krakowsko – Wieluńskiej w okręgu środkowym.

Na terenie gminy występują cenne zbiorowiska roślinne charakteryzujące się dużym różnicowaniem. Do najcenniejszych zaliczyć należy murawy kserotermiczne i naskalne oraz lasy liściaste. Szczególnie cenne są siedliska naskalne, będące ostoją rzadkich gatunków roślin i zwierząt z endemicznym gatunkiem flory polskiej mającym swe jedyne stanowiska na skałkach w okolicach Olsztyna - Przytulia krakowska (*Galium cracoviense*). Murawy naskalne reprezentuje zespół *Festucetum pallentis*. Wzgórza porastają murawy kserotermiczne reprezentujące zespół *Adonido-Brachypodietum*. U podnóży wzgórz na zalegających piaskach rozwijają się murawy psammofilne. Lasy reprezentowane są przez buczyny (kwaśne, żyzne, ciepłolubne), grądy oraz bory. Buczyny i grądy występują na wzgórzach, a ich najcenniejsze fragmenty są chronione w rezerwach „Sokole Góry” i „Zielona Góra”.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują naturalne zbiorowiska roślinne. Zbiorowiska roślinne na analizowanym obszarze to zbiorowiska związane z terenami upraw rolniczych oraz terenami zabudowanymi zlokalizowanymi wzdłuż dróg. Na terenach użytkowanych rolniczo, roślinom uprawnym towarzyszą zbiorowiska chwastów segetalnych, których skład gatunkowy uzależniony jest głównie od naturalnych warunków siedliska, stosowanych technik upraw i zabiegów agrotechnicznych. Terenom zabudowanym, silnie zmienionym przez człowieka towarzyszą zbiorowiska ruderalne, powstałe mimo woli człowieka.

### Świat zwierząt.

Obszar opracowania położony jest poza najważniejszymi ostojami fauny na terenie gminy, należy tutaj wymienić kompleks leśny Sokolich Gór a także inne ważne siedliska zwierzęce: Zielona Góra, Dębowa Góra, Góry Towarne, Góra Zamkowa oraz wapienne wzgórza pokryte płatami muraw kserotermicznych. Znajduje się również poza regionalnym korytarzem migracji ptaków jak również korytarzy migracji ssaków kopytnych oraz międzynarodowego korytarza spójności obszarów chronionych „Górna Warta”.

Na terenie gminy występują gatunki górskie i południowe ślimaków – osiągające tu północną granicę swego występowania. W rejonie Góry Zamkowej, Lipówki, Zielonej Góry i Gór Towarnych występują rzadkie gatunki motyli. Na terenie rezerwatu „Sokole Góry” występują 2 gatunki endemicznych chrząszczy jaskiniowych. Rzadki gatunek chrząszcza występuje również w rejonie Dębowej Góry. Ponadto na terenie gminy występuje wiele gatunków ptaków oraz w jaskiniach Sokolich Gór, Zielonej Góry oraz Gór Towarnych 7 gatunków nietoperzy.

Rolnicze powierzchnie obszaru opracowania posiadają przeciętne walory przyrodnicze. Zdecydowanie największy udział przypada gruntom ornym, które charakteryzuje wyraźne ubóstwo awifauny lęgowej. Gatunkiem wyraźnie dominującym jest tutaj skowronek *Alauda arvensis*. Poza skowronkiem, na gruntach ornym, liczne są także: pliszka żółta *Motacilla flava*, potrzoszcz *Miliarai calandra*, kuropatwa oraz przepiórka *Coturnix coturnix*, łożówka *Acrocephalus palustris*, potrzos *Emberiza choeniclus*, cierniówka *Sylvia communis*.

Tereny zabudowane obszaru opracowania wraz z terenami sąsiednimi z ogrodami, sadami przydomowymi, niską roślinnością trawiastą oraz zróżnicowanym drzewostanem stanowią siedlisko dla ptaków wróblowych (np. kopcuszek *Phoenicurus ochruros*, muchołówka szara *Muscicapa striata*) oraz gołębi domowych *Columba livia f. urbana*, jerzyka *Apus apus*, kawki *Corvus monedula*, bociana białego oraz synantropijnych gatunków sów *Strigiformes*.

Poza pospolitymi ssakami owadożernymi i gryzoniami (jeżami, kretami, wiewiórkami, ryjówkami aksamitnymi, myszami leśnymi i zaroślowymi), licznie występują tu drobne drapieżniki: lisy, kuny leśne, domowe i łasice. Grupę ssaków łownych reprezentują zające, dziki, sarny i jelenie. Do rzadziej spotykanych zwierząt należą borsuki, tchórze i gronostaje.

### Ochrona prawna zasobów przyrody

Obszar opracowania położony jest w obrębie otuliny Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” .

### **3.10 Krajobraz**

Obszar gminy Olsztyn charakteryzuje się wartościowym krajobrazem, który w znacznym stopniu wynika ze zróżnicowania form rzeźby. Walory te są zdeterminowane obecnością skał węglanowych jury górnej. Elementy pochodzenia krasowego uzupełniają pokrywy osadów lodowcowych, wodnolodowcowych, rzecznych, deluwialnych oraz eolicznych.

Na kształt krajobrazu obszaru opracowania składają się ukształtowanie oraz pokrycie terenu w tym wytworzone na skutek działalności człowieka. Powierzchnia przedmiotowego terenu wznosi się łagodnie w kierunku północno-zachodnim ku Górką Żydowskim. Teren nieruchomości objętej zmianą studium stanowi użytek rolny z zaniechaną uprawą i w ogólnym odbiorze charakteryzuje się przeciętnymi walorami krajobrazowymi. Dodatkowo sąsiedztwo obiektów produkcyjnych i przebiegająca w pobliżu linia elektroenergetyczna wpływają na obniżenie walorów krajobrazowych obszaru opracowania.

### **3.11 Klimat akustyczny i emisja niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego**

Obszar opracowania znajduje się poza zasięgiem oddziaływań akustycznych o wartościach przekraczających dopuszczalny poziom hałasu. Na klimat akustyczny obszaru opracowania ma wpływ emisja hałasu ze środków transportu, użytkowanych do obsługi istniejącego zakładu produkcyjnego.

W sąsiedztwie terenu objętego zmianą studium przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna 400 kV, która jest źródłem emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego oraz hałasu.

## **4. Ocena tendencji zmian w środowisku w przypadku braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu**

Brak realizacji ustaleń zmiany studium spowoduje utrzymanie istniejącego stanu środowiska, nie przewiduje się jego pogorszenia. Zmiany środowiska na tym terenie należy rozpatrywać w powiązaniu z oddziaływaniami zewnętrznymi związanymi z funkcjonowaniem większego obszaru, które kształtują jakość poszczególnych komponentów środowiska na terenie opracowania. Zaniechanie upraw na gruntach rolnych prowadzi do ich zarastania roślinnością segetalną, następnie ruderalną oraz pospolitymi gatunkami krzewów i drzew. Z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego jest to zjawisko korzystne, gdyż grunty te ewoluują w kierunku naturalnych zbiorowisk roślinnych, często wartościowych. Poprawiają się warunki bytowania wielu gatunków zwierząt.

Ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy nie stanowią narzędzia, które w bezpośredni sposób kształtowałyby zmiany w środowisku. Jego postanowienia są wiążące przy sporządzaniu planów miejscowych i dopiero ich przepisy wraz z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony środowiska mogą stanowić podstawę do działań powodujących przekształcenia w tym zakresie.

## **5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie prawnej na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody**

Obszar opracowania położony jest w obrębie otuliny Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” poza terenami cennymi przyrodniczo, objętymi formami ochrony przyrody. Obecnie obowiązujące przepisy prawa nie narzucają żadnych ograniczeń w związku z położeniem w otulinie parku krajobrazowego.

Nie ulega wątpliwości, że ustalenia zmiany studium będą mieć wpływ na przyszłe zagospodarowanie terenów, a tym samym na stan i funkcjonowanie środowiska, a zwłaszcza na takie jego komponenty jak: wody, gleby, świat roślin i zwierząt oraz krajobraz, a także mogą wpływać na zdrowie człowieka.

Do najistotniejszych problemów środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu, mających wpływ na obszar w szerszym kontekście, należy przede wszystkim ograniczenie zagrożeń antropogenicznych:

- ✧ ograniczenie środowiskowych zagrożeń dla zdrowia ludzi wynikających z sąsiedztwa projektowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy produkcyjnej,
- ✧ ochrona zasobów wodnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 326 oraz zapewnienie korzystnych warunków ich odtwarzania, w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody.
- ✧ minimalizacja negatywnego oddziaływania na krajobraz.

## **6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym,**

Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa, a także województwa śląskiego jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego. Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele szóstego wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego (Szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego ustanowiony decyzją 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r.). Dokument ten wskazuje szereg zadań mających na celu m.in. osiągnięcie poziomów jakości ziemi i wody powierzchniowej, które nie wywołują znacznego wpływu oraz zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego. W ramach tych ustaleń mieszczą się w szczególności zapisane, w przyjętym w 2012 r., Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn, zasady służące ochronie zasobów i jakości wód oraz powietrza a także ograniczenia uciążliwości lokalizowanych obiektów.

W odniesieniu do wspólnotowej polityki ochrony środowiska, zgodnie z Polityką Ekologiczną

Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016, do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- ▲ działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju,
- ▲ przystosowanie do zmian klimatu,
- ▲ ochronę różnorodności biologicznej.

Kryteria zrównoważonego rozwoju zostały uwzględnione w projekcie zmiany studium m.in. poprzez sformułowanie wytycznych do planów miejscowych.

W studium określono podstawowe zasady ochrony lokalnych zasobów środowiska przyrodniczego, opierając się na priorytetowych celach ochrony środowiska wynikających z dokumentów ustanowionych na szczeblu wspólnotowym (dokumenty i dyrektywy Unii Europejskiej), rządowym (Polityka Ekologiczna Państwa, Narodowy Plan Rozwoju), samorządowym (Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego, Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego).

## **7. Przewidywane znaczące oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Olsztyńsko Mirowska oraz Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i jego otuliny**

W odległości ok. 1,6 km od obszaru opracowania położony jest obszar Natura 2000 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska (PLH 240015). Obszar obejmuje kompleks wzgórz wapiennych z licznymi formami krasowymi, takimi jak: jaskinie, ostańce, studnie i leje krasowe. Wzgórza pokrywają naturalne fitocenozy leśne lub zbiorowiska murawowe. Występują tutaj chronione siedliska (Dyrektywa siedliskowa): m.in. murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis*), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) a także ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe): modraszek telejus, mopek, nocek Bechsteina, nocek duży, nocek łydkowłosy, nocek orzęsiony, podkowiec mały.

Zgodnie ze Standardowym formularzem danych, głównym zagrożeniem dla naturalnych wartości obszaru są: intensywne penetracje terenu przez ludzi, np. w trakcie masowych imprez, takich jak koncerty, pokazy ognia sztucznych itp oraz wspinaczka skałkowa, nielegalne biwakowanie i parkowanie poza wyznaczonymi miejscami, wydeptywanie runa leśnego i muraw naskalnych, hałas, zaśmiecanie terenu, oraz erozja gleb w wyniku intensyfikacji "dzikiej" turystyki i rekreacji. Potencjalnym zagrożeniem jest niekontrolowany rozwój infrastruktury turystycznej, takiej jak parkingi, hotele, szlaki oraz domki letniskowe, wpływające na niszczenie wartości krajobrazowych. Bardzo istotnym zagrożeniem wydają się zanieczyszczenia powietrza spowodowane wzrostem



intensywności ruchu samochodowego i emisji przemysłowych z aglomeracji miejskich, zwłaszcza Częstochowy, wpływające na obniżenie bogactwa gatunkowego, zwłaszcza porostów i innych cennych roślin. Kolejnym zagrożeniem jest wandalizm obserwowany w jaskiniach (palenie ognia, niszczenie szaty naciekowej, zakłócanie spokoju w noclegowiskach nietoperzy).

Projektowane kierunki przeznaczenia terenu w analizowanym dokumencie nie dają podstaw do obaw, aby znaczące oddziaływania na środowisko spowodowane w wyniku jego realizacji mogło mieć wpływ na cele i przedmiot ochrony wyznaczonych obszarów NATURA 2000, a także na ich integralność.

Obszar objęty opracowaniem położony jest w otulinie Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”, który obejmuje tereny Wyżyny Częstochowskiej o zróżnicowanym krajobrazie jurajskim z elementami rzeźby krasowej, ciekawej szacie roślinnej oraz z bogactwem występowania flory i fauny z gatunkami reliktowymi i endemicznymi.

Przewiduje się, że postanowienia analizowanej zmiany studium nie będą mieć znacząco negatywnego wpływu na przyrodę obszaru w szerszym kontekście tj. dla Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” i rezerwatów przyrody „Sokole Góry”, i „Zielona Góra”,.

## **8. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko**

Z wystąpieniem znaczących oddziaływań na środowiska mamy do czynienia jeśli dotyczą, zasadniczych zmian czy przekroczeń określonych prawem parametrów i standardów jakości środowiska, naruszenia trwałości zasobów i ciągłości funkcji ekologicznych na dużą skalę, zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, istotnych barier dla migracji, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym dla celu i przedmiotu ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralności.

Analizowany dokument wyznacza tereny zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej (P). W ramach powyższego przeznaczenia terenu mogą być realizowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko - Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedsięwzięcia tego rodzaju podlegają ocenie oddziaływania na środowisko. Każda planowana inwestycja mogąca znacząco oddziaływać na środowisko musi uzyskać tzw. decyzję środowiskową, której wydanie poprzedzone jest oceną oddziaływania na środowisko (OOS). Celem OOS jest określenie czy wpływ danej inwestycji będzie znaczący dla środowiska, co pomoże w podjęciu decyzji zezwalającej na realizację danego przedsięwzięcia.

W wyniku realizacji ustaleń zmiany studium obecne zagospodarowanie obszaru ulegnie zmianie, powodującej również zmiany w środowisku przyrodniczym. Wielkość, natężenie oraz charakter oddziaływań proponowanych zmian w środowisko będzie dla każdego z komponentów środowiska inne. Jednak na tym etapie nie ma możliwości dokładnego określenia skutków

oddziaływania na środowisko planowanych inwestycji, ustalenia zmiany studium nie wskazują na rodzaj planowanej inwestycji, nie określają technologii, rodzaju produkcji itp. stąd trudne jest określenie rzeczywistych oddziaływań. Prognoza przedstawia ogólne rozwiązania mające na celu zapobieganie lub też ograniczanie negatywnych oddziaływań realizacji przyszłych inwestycji na środowisko. Na etapie projektowania konkretnej inwestycji jeśli zajdzie taka konieczność określony zostanie obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, która jednoznacznie i dokładnie wykaże wielkość i rodzaj oddziaływań oraz określi rozwiązania zapobiegające lub ograniczające te negatywne oddziaływania. Dla pełnej ochrony środowiska, mającej na celu dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem inwestycji, projekty budowlane tych przedsięwzięć powinny zawierać zalecane w raportach odpowiednio dobrane rozwiązania techniczne i technologiczne eliminujące lub łagodzące negatywne oddziaływania.

### 8.1 Przewidywane skutki dla środowiska i jego komponentów wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany studium na etapie prognozy oddziaływania na środowisko, przewiduje się następujący sposób oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska:

KOMPONENT ŚRODOWISKA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
Rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną	<p>Z lokalnym, bezpośrednim zubożeniem lub zlikwidowaniem istniejącej roślinności spotkamy się w miejscu utwardzenia powierzchni.</p> <p>Oddziaływaniem pośrednim w odniesieniu do siedlisk flory i fauny na terenach biologicznie czynnych bezpośrednio przyległych do powierzchni nieprzepuszczalnych może być podsuszenie gruntów (w mikroskali). Nastąpi niewielka utrata istniejących terenów aktywnie biologicznych, nie przewiduje się istotnych negatywnych strat dla bioróżnorodności.</p> <p>Zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji może występować lokalne zapylenie roślin przy trasach transportowych, co może być powodem zmniejszenia intensywności fotosyntezy oraz transpiracji roślin. Nie wykazano jednak jak dotąd, aby mogło to w sposób istotny wpłynąć na zdrowotność roślin.</p> <p>Realizacja ustaleń nie spowoduje utraty istotnych siedlisk zwierząt oraz nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na zwierzęta.</p> <p>Należy liczyć się ze zmianami w składzie gatunkowym i liczebności zwierząt. Część gatunków będzie migrować na inne tereny, co związane będzie przede wszystkim ze zwiększonym hałasem oraz ruchem pojazdów transportowych. Z drugiej natomiast strony zwiększy się liczebność gatunków towarzyszących obszarom zmienionym antropogenicznie. Zwiększy się liczebność niektórych gatunków ptaków, gryzoni owadów.</p>
zdrowie i życie ludzi	<p>Wpływ obiektów projektowanej zabudowy na ludzi będzie występował zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji obiektów oraz ich likwidacji. Wynika to przede wszystkim ze zwiększenia ruchu pojazdów: na etapie budowy - sprzętu budowlanego, a na etapie eksploatacji - pojazdów do transportu a także może wynikać z prowadzonych procesów technologicznych.</p> <p>W wyniku tych działań należy liczyć się ze zwiększonym hałasem oraz lokalnym</p>

KOMPONENT ŚRODOWISKA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	<p>zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego substancjami emitowanymi przez pojazdy (tlenki węgla i azotu, węglowodory).</p> <p>W wyniku realizacji ustaleń zmiany studium nie przewiduje się powstania zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Nie przewiduje się istotnej zmiany w stosunku do stanu istniejącego w zakresie oddziaływania na stan, higienę atmosfery i klimatu akustycznego w związku z funkcjonowaniem terenów techniczno - produkcyjnych pod warunkiem respektowania wymogów z zakresu ochrony środowiska.</p> <p>Emisje hałasu dotyczą przede wszystkim transportu. Stąd należy liczyć się z jego zwiększeniem przy trasach dojazdowych do instalacji jak również wzmożony hałas może występować również w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji (praca urządzeń).</p>
<p>wody powierzchniowe i podziemne</p>	<p>Nie przewiduje się, aby projektowane przeznaczenie terenu wpłynęło w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych pod warunkiem spełnienia wymogów ochrony środowiska gruntowo - wodnego. Realizowane inwestycje nie będą mieć bezpośredniego wpływu na wody powierzchniowe.</p> <p>Pokrycie części obszaru szczelnymi nawierzchniami przyczyni się do utrudnienia infiltracji wód opadowych do gruntu – powierzchnia biologicznie czynna 50%. Przewidywane ograniczenie infiltracji nie będzie jednak znaczące dla użytkowania lokalnych zasobów wód podziemnych. Nie przewiduje się, by projektowana zmiana wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych.</p> <p>Właściwe funkcjonowanie wszystkich elementów systemu unieszkodliwiania ścieków oraz wód opadowych zminimalizuje możliwość powstania zagrożeń dla wód podziemnych i gruntu. Odpady niebezpieczne powinny być magazynowane w pojemnikach zabezpieczających przed wyciekami substancji niebezpiecznych. Ustalenia projektu zmiany studium zawierają wymóg zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami środowiska, z uwzględnieniem położenia terenu w obszarze zasilania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.</p>
<p>Powietrze atmosferyczne</p>	<p>Oddziaływanie na zanieczyszczenie powietrza będzie miało miejsce w trakcie prac budowlanych - praca sprzętu budowlanego i transport materiałów budowlanych. Na etapie funkcjonowania inwestycji potencjalnym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego będzie wzmożony transport związany z obsługą terenów zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej. Zanieczyszczenie to powstanie przy trasach komunikacyjnych, w postaci m.in. tlenku węgla, tlenku azotu, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych. Ponadto funkcjonowanie obiektów produkcyjnych może wiązać się z emisją ze źródeł technologicznych jak również ze spalaniem paliw do celów grzewczych.</p> <p>Ustalenia projektu zmiany studium zawierają wymóg zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami środowiska, może się to odbywać poprzez np. odpowiedni dobór rozwiązań technicznych.</p> <p>Biorąc pod uwagę bardzo ostre wymagania dotyczące emisji gazowych, brak jest podstaw do przypuszczeń, aby w obrębie terenów zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej powstały instalacje powodujące istotne zanieczyszczenie powietrza (instalacje powinny uzyskać decyzję środowiskową).</p>
<p>Powierzchnia ziemi</p>	<p>Przekształcenia powierzchni ziemi związane będą z koniecznymi pracami ziemnymi dla potrzeb realizacji obiektów oraz wyposażenia w infrastrukturę techniczną. Skutkiem będą niewielkie zmiany ukształtowania terenu wynikające z potrzeby uwzględnienia warunków posadowienia obiektów oraz likwidacja pokrywy glebowej w miejscach wykopów i przekształcenia fizykochemicznych właściwości gleb na terenie placu budowy. Nastąpi zmniejszenie się powierzchni terenów biologicznie czynnych, co uniemożliwi w miejscach zabudowanych i utwardzonych naturalną vegetację roślin i zwierząt.</p>
<p>Krajobraz</p>	<p>Zmiany w krajobrazie analizowanego terenu będą dość istotne. Część terenów</p>

KOMPONENT ŚRODOWISKA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	<p>otwartych, dotychczas niezabudowanych, zostanie zajęta pod zainwestowanie. Negatywny wpływ na krajobraz dotyczy obiektów zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej, która ze względu na swój charakter i położenie na stoku wznoszącym się w kierunku północno-zachodnim, może być bardziej niż obecnie eksponowana krajobrazowo,</p> <p>Zgodnie z ustaleniami projektu zmiany studium zagospodarowanie może być realizowane pod warunkiem poszanowania estetyki krajobrazu i będzie wymagało wprowadzenia szczegółowych ustaleń w tym zakresie na etapie planu miejscowego.</p>
klimat	<p>Mimo, że w wyniku realizacji projektu zmiany studium nastąpi wzrost powierzchni pokrytych utwardzonymi nawierzchniami, które będą powodować większe kumulowanie ciepła, a wzrost zanieczyszczeń powietrza przyczyni się do niewielkiego zmniejszenia wilgotności, nie przewiduje się, aby planowane do budowy i użytkowane obiekty miały istotny wpływ na zmianę klimatu.</p>
Zasoby naturalne	<p>W obrębie terenu objętego analizą nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych. Innym zasobem naturalnym są wody Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, nie prognozuje się znaczących oddziaływań na wody tegoż zbiornika. Realizacja ustaleń projektu zmiany studium nie wpłynie znacząco na warunki zasilania zbiornika, ani nie ograniczy dostępu do jego zasobów.</p> <p>Planowane do budowy obiekty będą mieć niewielki negatywny wpływ na zasoby naturalne (głównie na etapie budowy poprzez wykorzystywanie kruszyw naturalnych, cementu, stali, itp. materiałów).</p>
zabytki i obiekty o wartościach kulturowych	<p>W obszarze objętym zmianą studium nie występują zabytki i obiekty o wartościach kulturowych</p>
Dobra materialne	<p>W wyniku realizacji ustaleń studium powstaną nowe obiekty zwiększające zasoby dóbr materialnych, które mogą przyczynić się do wzrostu dochodów gminy z tytułu podatku od nieruchomości.</p> <p>Na terenie opracowania nie występują uwarunkowania mogące stanowić potencjalne zagrożenie dla dóbr materialnych.</p>

## 8.2 Syntetyczna ocena skutków realizacji projektu dla środowiska

Prognozowane skutki realizacji ustaleń projektu zmiany studium na poszczególne komponenty Środowiska oraz na Obszary Natura 2000 zamieszczono w poniższej tabeli, przyjęto następujące kryteria oceny:

- charakter zmian – pozytywne, bez znaczenia, negatywne;
- typ oddziaływania – bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- okres trwania oddziaływania – krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe.

	<b>P</b> <b>Tereny zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej</b>
różnorodność biologiczna	bez znaczenia
ludzi	negatywne, pośrednie, stałe
zwierzęta	negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe
rośliny	negatywne, bezpośrednie, stałe
Wody powierzchniowe	bez znaczenia
Wody podziemne	negatywne, bezpośrednie, stałe
powietrze	negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe
powierzchnia ziemi	negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe
krajobraz	negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe
klimat	bez znaczenia
zasoby naturalne	bez znaczenia
zabytki	bez znaczenia
dobra materialne	pozytywne pośrednie

	<b>P</b> <b>Tereny zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej</b>
różnorodność biologiczna	bez znaczenia
	stałe
Natura 2000	bez znaczenia

## 9. Metody analizy skutków realizacji ustaleń projektu

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa planowany sposób zagospodarowania i zawiera informacje o lokalizacji obszarów przeznaczonych pod różnorodne funkcje. Studium stanowi podstawę do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień studium pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- ▲ oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
- ▲ przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego.

Ocena realizacji przyjętych ustaleń będzie następowała na podstawie oceny zbieżności zapisów studium z wprowadzeniem ustaleń w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Projekt planu miejscowego powinien być wykonany wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, uwzględniając zapisy studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń miejscowego planu powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji miejscowego planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko: w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji, w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,

W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

Za najistotniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska, należy uznać monitorowanie obejmujące:

- ▲ kontrole stanu wód podziemnych (2 raz w roku);
- ▲ pomiary poziomów hałasu w obrębie zabudowy mieszkaniowej;
- ▲ monitoring stanu powietrza.

## 10. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko w rozumieniu art. 104 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Skutki realizacji ustaleń projektu planu będą mieć charakter lokalny.

## 11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Zajęcie nowych terenów pod zainwestowanie zawsze powoduje zmiany w środowisku przyrodniczym. Najczęściej jest to wpływ niekorzystny, którego całkowite wyeliminowanie jest niemożliwe. W projekcie zmiany studium poprzez wytyczne do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego określono ogólne zasady, które umożliwią ograniczenie tego niekorzystnego wpływu na etapie planu miejscowego a mianowicie:

- ♣ w zależności od potrzeb – rozgraniczyć tereny przeznaczone pod zabudowę oraz inne funkcje,
- ♣ doprecyzować wskaźniki powierzchni zabudowy, powierzchni biologicznie czynnej, wysokości zabudowy oraz liczby miejsc postojowych; w szczególnych przypadkach dopuszcza się zmianę wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej o +/- 10 pkt. procentowych, a ponadto w wyjątkowych przypadkach, gdy wielkości wskaźników są już osiągnięte w stanie istniejącym, dopuszcza się takie określenie wskaźników aby możliwe było zrealizowanie zamierzenia inwestycyjnego – o ile nie jest ono sprzeczne z innymi ustaleniami studium,
- ♣ w obszarach zasilania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych doprecyzować zakres możliwości inwestycyjnych,
- ♣ dopuszczenie nowych terenów do zabudowy powinno być warunkowane realizacją (lub zaawansowanym projektowaniem) odpowiedniej infrastruktury technicznej i układu komunikacyjnego
- ♣ zaleca się (w maksymalnym stopniu) utrzymać istniejące zadrzewienia;

Do ustaleń analizowanego dokumentu ze względu na wprowadzone już zapisy mające na celu ograniczenie wpływu na środowisko realizacji jego ustaleń, nie jest konieczne wprowadzenie dodatkowych zapisów dotyczących kompensacji przyrodniczej. Podstawowym działaniem kompensacyjnym, które może wpłynąć na wyrównanie szkód wynikających z zajęcia gruntów pod inwestycje będzie prowadzenie równoległe obok realizacji inwestycji na terenach dopuszczonych do zabudowy, realizacja zalesień na innych terenach.

Rozwiązania alternatywne w tym przypadku mogą ograniczyć się do: zaniechania realizacji

inwestycji, lub odnosić się do wariantowych rozwiązań technicznych na etapie realizacji przedsięwzięć w sposób jak najmniej oddziałujący na wszystkie elementy środowiska.

## **12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Niniejsze opracowanie jest prognozą oddziaływania na środowisko ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn, obejmującej zmianę kierunków przeznaczenia terenu położonego przy ul. Południowej w Turowie.

Podstawowym celem prognozy opracowywanej równocześnie z projektem zmiany studium jest identyfikacja i przewidzenie możliwych wpływów na środowisko biogeofizyczne oraz na zdrowie ludzi, jakie potencjalnie mogą nastąpić na skutek realizacji jego ustaleń oraz współpraca z autorem projektu planu w celu wyeliminowania niekorzystnych ustaleń, które mogą spowodować negatywne skutki dla środowiska. Ważnym zadaniem prognozy jest informowanie lokalnej społeczności, władz samorządowych i podmiotów gospodarczych o skutkach realizacji ustaleń planu. Niniejsza prognoza opracowana została w celu dokonania oceny skutków ewentualnych oddziaływań na środowisko, na najważniejsze jego komponenty, jakie mogą nastąpić w wyniku realizacji ustaleń projektu planu. Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu zmiany studium, opracowania ekofizjograficznego oraz innych materiałów źródłowych dotyczących charakterystyki i stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy Olsztyn.

Zakres prognozy odpowiada wymogom wynikającym z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Podstawowym celem zmiany studium a następnie planu miejscowego jest stworzenie prawnych warunków dla zagospodarowania przestrzennego obszaru w zgodności z wymogami kształtowania ładu przestrzennego i wymogami zrównoważonego rozwoju. Projekt zmiany studium został tak skonstruowany, aby nastąpiła spójność pomiędzy koniecznością ochrony środowiska naturalnego, a koniecznością wytworzenia przestrzeni o charakterze techniczno - produkcyjnym.

Źródłem zagrożeń może być niepełne przestrzeganie ustaleń zmiany studium, ustaleń planu miejscowego, dotyczących terenów mieszkaniowych oraz terenów zabudowy techniczno-produkcyjnej i usługowej. Stąd szczególna rola samorządu lokalnego w konsekwentnej egzekucji przepisów obowiązującego prawa, w tym lokalnego, jakim jest plan zagospodarowania przestrzennego. Projekt zmiany studium jest zgodny z aktualnymi przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska oraz zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

Przy pełnej realizacji ustaleń zmiany studium, która będzie jednocześnie uwzględniać warunki i zasady zagospodarowania terenu nie powinny wystąpić takie zagrożenia środowiska mające swoje źródła w obszarze opracowania, które prowadziłyby do zagrożenia zdrowia i życia ludzi.



W związku z realizacją ustaleń zmiany studium nie przewiduje się powstania szczególnych zagrożeń dla środowiska, potencjalnie wystąpi:

- ♣ pogorszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego,
- ♣ zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów,
- ♣ zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków,
- ♣ wzrost zapotrzebowania na wodę, energię elektryczną i ciepłą,
- ♣ zmiana krajobrazu.

Wprowadzenie zabudowy na tereny otwarte spowoduje likwidację powierzchni biologicznie czynnej, w miejscach przeznaczonych pod lokalizację obiektów bezpowrotnemu zniszczeniu ulegnie warstwa gleby wraz z pokrywą roślinną i występującą fauną glebową. Ze względu na położenie obszaru opracowania poza siedliskami cennymi przyrodniczo nie będzie to oddziaływanie znaczące dla środowiska.

### **13. Materiały źródłowe**

W opracowaniu wykorzystano:

- ⤴ Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn, obejmującej obszar położony przy ul. Południowej w Turowie,
- ⤴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn – Uchwała Nr XV/141/2012 Rady Gminy Olsztyn z dnia 28 czerwca 2012 r. z późn. zm.,
- ⤴ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn dla miejscowości Turów i Bukowno - Uchwała NR XXXI/233/2005 Rady Gminy Olsztyn z dnia 22 listopada 2005 r.
- ⤴ Opracowanie ekofizjograficzne. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olsztyn, styczeń 2010 r.,
- ⤴ Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50 000, Ark. Częstochowa (845). Oprac.: Bardziński W., Lewandowski J., Więckowski R., Zieliński T. - Instytut Geologiczny. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa, 1987,
- ⤴ Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50 000, Ark. Janów (846). Oprac.: Heliasz Z., Ptak B., Więckowski R., Zieliński T. - Instytut Geologiczny. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa, 1987,
- ⤴ Mapa sozologiczna w skali 1:50 000, Główny Geodeta Kraju, Warszawa 1996,
- ⤴ Mapa hydrogeologiczna w skali 1:50 000, PIG, Warszawa 2000 (wraz z objaśnieniami),
- ⤴ Mapa geologiczna – gospodarcza Polski w skali 1:50 000, PIG, Warszawa, 1997,
- ⤴ Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, PIG, Warszawa 1993,
- ⤴ Mapa glebowo–rolnicza, skala 1:5000,  
Wojewódzkie Biuro Geodezji i Urzędzeń Rolnych w Łodzi,
- ⤴ Kondracki J. Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa 1981 wyd. V.,
- ⤴ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego – Marszałek Województwa Śląskiego 21.06.2004 r.,
- ⤴ Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego – Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, 2003 r.,
- ⤴ Stan środowiska w województwie śląskim (raport 2013). Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice 2014 r..