

Zakład Ochrony Środowiska **Decybel**

58-500 JELENIA GÓRA ul. WOLNOŚCI 150. tel/fax. 0-75 64 32 099; tel. 502 641 541;
[e-mail: decybel@virgo.com.pl](mailto:decybel@virgo.com.pl)



Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie

P-26/ maj 2009 r.

Zatwierdził: **Mariusz Szalej**

Autor: **Andrzej Kurpiewski**

Zakład posiada wdrożony System Zarządzania Jakością



Spis treści

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	3
2. Informacje wstępne	14
3. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem	16
4. Ocena stanu i funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska	22
4.1 System przyrodniczy gminy i jego powiązania z otoczeniem	22
4.2 Powierzchnia ziemi	23
4.3 Budowa geologiczna	26
4.4 Gleby i uprawy	28
4.5 Walory wizualne krajobrazu	31
4.6 Ochrona szczególnych wartości krajobrazu kulturowego	35
4.7 Warunki wodne	36
4.8 Klimat lokalny i warunki bioklimatyczne	40
4.9 Ocena czystości powietrza	42
4.10 Przyroda ożywiona	43
4.11 Fauna	53
4.12 Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt	54
4.13 Ochrona prawna wartości przyrodniczych	54
4.14 Klimat akustyczny	57
4.15 Promieniowanie	60
4.16 Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	61
5. Informacje o projekcie zmiany studium	65
5.1 Powiązania projektu zmiany studium z innymi dokumentami	65
5.2 Prezentacja projektu zmiany studium	65
5.3 Zapisy zmiany studium pozytywnie wpływające na stan środowiska.....	68
6. Analiza skutków środowiskowych	73
6.1 Przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu	73
6.2 Ocena oddziaływań	81
6.3 Przewidywane skutki realizacji ustaleń projektu zmiany studium dla poszczególnych komponentów środowiska	82
6.4 Zasięg oddziaływań.....	93
7. Ocena rozwiązań projektu studium	94
7.1 Ocena ustaleń projektu studium w kontekście krajowych celów ochrony środowiska ⁹⁴	
7.2 Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym	95
7.3 Sposób uwzględnienia problemów ochrony środowiska	96
7.4 Ocena zachowania właściwych relacji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania	97
7.5 Ocena skuteczności ochrony różnorodności biologicznej.....	98
7.6 Skutków realizacji ustaleń studium dla form ochrony przyrody i krajobrazu	99
7.7 Ocena zmian w krajobrazie.....	99
7.8 Ocena przewidywanych oddziaływań na ludzi w środowisku.....	100
8. Przewidywane oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	101
9. Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu	101
10. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	103
11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń projektu zmiany studium	103
12. Informacje o dokumentach uwzględnionych przy sporządzaniu prognozy	104

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie niniejsze jest oceną oddziaływania na środowisko sporządzoną dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie przyjętego Uchwałą Nr I/1/2001 Rady Miejskiej w Ząbkowicach Śląskich z dnia 26 stycznia 2001 roku. Zmiana studium została podjęta na podstawie Uchwały Nr 30/2007 z dnia 30 marca 2007r. Rady Miejskiej w Ząbkowicach Śląskich o przystąpieniu do sporządzenia zmian w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie.

Dokument prognozy, opracowany jako wynik końcowy procesu planistycznego, dostarcza niezbędnych informacji ułatwiających konstruktywny przebieg publicznej dyskusji nad projektem zmiany studium oraz powinien być pomocny przy podjęciu przez Radę Miejską ostatecznej decyzji o uchwaleniu zmienionego studium.

Podstawowym źródłem informacji o środowisku, przedstawionych w diagnostycznej części prognozy są opracowania ekofizjograficzne dla obszaru miasta oraz gminy, które sporządzono w 2007 i 2008 roku, zanim zespół urbanistyczny przystąpił do formułowania zapisów zmiany studium. Informacje zawarte w przywołanych dokumentach zostały uzupełnione podczas wizji terenowych przeprowadzonych przez autora prognozy.

Część diagnostyczna prognozy zawiera opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu oraz charakterystykę podstawowych cech środowiska przyrodniczego w rejonie opracowania.

W dalszej części prognozy zostały przeanalizowane możliwe skutki środowiskowe, które potencjalnie może powodować realizacja ustaleń zmiany studium, w rozbiciu na poszczególne komponenty środowiska w fazie realizacji i funkcjonowania planowanych przedsięwzięć. Następnie przeprowadzono analizę zgodności ustaleń projektu zmiany studium z celami ekologicznymi wyrażonymi w komplementarnych dokumentach, a także w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju ustalonych na bazie obowiązujących przepisów.

Wyniki prognozy skonstruowano bazując na porównaniu ocen jakości środowiska w obrębie przestrzeni objętej opracowaniem dla stanu aktualnego oraz prognozowanego.

Prognoza nie stanowi prawa miejscowego. Ustalenia i wnioski prognozy nie mają skutków prawnych.



Diagnoza stanu środowiska na obszarze opracowania

1. Gmina Ząbkowice Śląskie należy do typowych gmin miejsko-wiejskich z wyraźnie wykształconym ośrodkiem stołecznym. Liczy 17 miejscowości, zgrupowanych w 16 sołectwach oraz mieście. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 14583,1 ha, z czego 1365,7 ha przypada na miasto. Obszar gminy zamieszkuje 23 075 osób, w tym w mieście 16 136 osób (dane GUS z 2007 roku).
2. Teren opracowania przecina ważny szlak komunikacji drogowej. Jest to droga krajowa nr 8 (szlak międzynarodowy E-67) prowadzący od granicy Państwa w Kudowie przez Kłodzko i Wrocław do Warszawy i dalej do Polsko-Białoruskiego przejścia granicznego w Budziskach. Z drogą tą powiązana jest sieć szlaków wojewódzkich, mianowicie droga nr 382 relacji Świdnica – Ząbkowice – Paczków oraz droga nr 385 relacji Nowa Ruda – Ząbkowice – Ziębice. Oba te szlaki krzyżują się w centrum Ząbkowic Śląskich.
3. Niemal wszyscy mieszkańcy miasta i gminy zaopatrywani są w wodę do spożycia z 7 ujęć podziemnych zlokalizowanych na obszarze opracowania. Bardzo dobrze rozwinięta sieć wodociągowa została wybudowana bez sieci kanalizacji sanitarnej. Na obszarze pozamiejskim gminy skanalizowana została tylko wieś Jaworek, której sieć kanalizacyjna została podłączona do oczyszczalni w Ząbkowicach Śląskich. Szcątkowa kanalizacja oparta na małej oczyszczalni ścieków (bioblok) funkcjonuje jeszcze tylko w miejscowości Bobolice.
4. W Gminnym Planie Gospodarki Odpadami proponuje się wspólne rozwiązania gospodarki odpadami dla powiatów Ząbkowickiego i Strzelińskiego, poprzez budowę Centrum Sortowania, Odzysku

-
- i Unieszkodliwiania Odpadów. Lokalizacja tego centrum nie jest przesądzona.
5. Według danych z Wydziału Geodezji Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, w styczniu 2008 roku tereny rolnicze na terenie pozamiejskim gminy zajmowały 82,8% tego obszaru. Blisko 91% użytków rolnych w rozpatrywanej części gminy stanowią użytki orne. Użytki zielone zajmują tu nieco ponad 8%. W Strategii Rozwoju Obszarów Wiejskich Województwa Dolnośląskiego rejon Ząbkowic włączony został do I Regionu Intensywnego Rolnictwa, który obejmuje najlepsze gleby Dolnego Śląska, położone w najbardziej sprzyjających warunkach klimatycznych i morfologicznych, co umożliwia uprawę najbardziej wymagających roślin. Otrzymał on najwyższą w województwie ocenę warunków agroekologicznych (80 punktów w skali IUNG).
 6. Stopień zalesienia gminy nie jest zbyt duży. Lasy zajmują jedynie 8,2% powierzchni pozamiejskiej części gminy. Największe obszary leśne znajdują się w północno - wschodniej części gminy, w pasie pomiędzy Szklarami a Stolcem. Całkowicie bezleśne są Grochowiska, Jaworek, Koziniec, Olbrachcice, Pawłowice, Strąkowa, Tarnów i Zwrócona.
 7. Obszar gminy odwadniany jest przez cieki należące do czterech zlewni II rzędu: Nisy Kłodzkiej, Oławy, Bystrzycy i Ślęzy. Większa część terenu gminy odwadniana jest przez rzekę Budzówkę, lewobrzeżny dopływ Nisy Kłodzkiej. Na terenie Ząbkowic do Budzówki odprowadzają swe wody rzeki Jadcowa z Wężą (największy, lewobrzeżny dopływ Budzówki) oraz potok Zatoka. Północną część gminy (około 1/3 jej powierzchni) odwadnia rzeka Ślęza - bezpośrednio oraz poprzez swoje większe dopływy (Szklarka, Ligocki Potok), natomiast północno-wschodni skrawek gminy (część obrębów: Szklary, Bobolice i Sieroszów) odwadnia potok Czerna, który należy do zlewni Oławy. Niewielki, północno-zachodni fragment gminy (Kluczowa) odwadniany jest przez Pilawę, będącą prawobrzeżnym dopływem Bystrzycy. Zlewnię Bystrzycy, Ślęzy i Oławy od zlewni Nisy Kłodzkiej oddziela dział wodny II rzędu prowadzący równoleżnikowo na wysokości Siodłowic, natomiast dorzecza Bystrzycy, Ślęzy i Oławy graniczą ze sobą wzdłuż południkowo biegnących działów wodnych na wysokości Kluczowej oraz Rakowic.

-
8. Z badań prowadzonych w roku 2007 [WIOŚ 2008] wynika, że ilość związków organicznych w Budzówce odpowiadała III klasie jakości, zawartość ogólnego węgla organicznego właściwa była II klasie. W zakresie substancji biogennych stwierdzono V klasę jakości ze względu na wysoką zawartość fosforanów. Podwyższona była również ilość fosforu ogólnego i azotanów, odpowiadająca IV klasie. Pozostałe badane substancje biogenne mieściły się w granicach III klasy. Porównując jakość wody w rzece Budzówce w 2007 r. do roku 2005, kiedy to zrealizowano dwie istotne inwestycje w zlewni tej rzeki, mianowicie zakończono modernizację oczyszczalni ścieków w Ząbkowicach Śląskich i oddano do eksploatacji nową oczyszczalnię ścieków w Kamieńcu Ząbkowickim, stwierdzono poprawę jakości wody w zakresie stężeń związków organicznych oraz niektórych związków biogennych.
 9. Ze względu na przekroczenia stężeń pyłu i ozonu powiat ząbkowicki został zakwalifikowany do strefy „C”, w obrębie której wartości mierzone stężenia zanieczyszczeń są powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji. Mając natomiast na uwadze inne zanieczyszczenia powietrza, Ząbkowice Śląskie kwalifikują się do strefy A, w obrębie której nie stwierdza się przekroczeń wartości dopuszczalnych i zaleca się utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.
 10. Osią Systemu Przyrodniczego Regionu jest korytarz ekologiczny Budzówki. Z racji na jego początek w Górach Sowich i dalszy przebieg przez tereny rolnicze, aż do szerokiego i ważnego w skali międzyregionalnej korytarza Nysy Kłodzkiej odgrywa on istotną rolę w systemie przyrodniczym regionu. Niestety, na terenie Olbrachcic i Ząbkowic, a potem w Kamieńcu Ząbkowickim jego drożność jest ograniczona. Istotną rolę w tym systemie odgrywają także korytarze związane z rzekami Jądkowa i Ślęza oraz potokami: Skorżyna i Czerna, które wiążą ważne na terenie gminy obszary przyrodnicze: Górny Las, Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie, Masyw Grochowej, Skałki Stoleckie.
 11. W rejonie opracowania znajdują się następujące obszary objęte ochroną prawną:

-
- ✓ Rezerwat faunistyczny „Skałki Stoleckie” o powierzchni 2,03ha, zajmuje tereny będące pod zarządem Nadleśnictwa Henryków w nieczynnym kamieniołomie wapienia, na południowym stoku Góry Wapiennej koło wsi Stolec. Utworzony w celu ochrony najdalej na północ wysuniętego stanowiska występowania czterech gatunków owadów śródziemnomorskich w tym obrostki murówki (pszczola czarna), budującej gniazda z gliny na skale wapiennej.
 - ✓ Na liście projektowanych obszarów chronionych w sieci Natura 2000 znajduje się opatrzony kodem: PLH 020012 obszar obejmujące rejon Wapiennej Góry koło Stolca. Powierzchnia obszaru wynosi 6,31 ha, w tym 2,03 ha objętych jest ochroną jako rezerwat przyrody „Skałki Stoleckie”. Sztolnie na Skałach Stoleckich są jednym z najcenniejszych zimowisk nietoperzy w południowo-zachodniej Polsce, a także znaczącym stanowiskiem tych ssaków w skali całego kraju.
12. Na terenie gminy ustanowionych jest 13 pomników przyrody, wśród nich 12 to twory przyrody ożywionej. Jedyny obiekt przyrody nieożywionej to odsłonięcie geologiczne pokrywy lawowej bazaltu w rejonie Szklar.
 13. Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie” w skład którego wchodzi nieznaczny fragment lasów na terenie gminy Ząbkowice Śląskie. Jest to wydzielenie o pow. 1,57ha położone w północno – wschodniej części gminy, w obrębie Sieroszów.
 14. W wyniku prac poszukiwawczo – rozpoznawczych i dokumentacyjnych, na terenie gminy udokumentowane zostały następujące złoża surowców mineralnych: Szklary-obszar Szklana Góra – rudy niklu, Szklary-obszar Wzgórze Koźmickie – rudy niklu, Szklary-obszar Wzgórze Siodłowe – rudy niklu, Braszowice – gabra, Brodziszów I – sjenit, Brodziszów-Kłóśnik Pole A (łom W) – sjenit, Brodziszów-Kłóśnik Pole B (łom N) – sjenit, Ząbkowice – gabra, Albertów – ily ceramiki budowlanej, Sadlno – węgiel brunatny, Barbara-Sadlno – gliny ceramiczne.
 15. Na terenie gminy wyznaczono również obszary, które zakwalifikowano jako prognostyczne: rejon Kluczowej (gnejs i amfibolit), rejon Kozińca (gnejs), rejon Strąkowej (kruszywa naturalne), w rejonie pomiędzy Brodziszowem a Zwróconą – obszar perspektywiczny dla

udokumentowania 1.5 do 2.0 mln. ton kwarcytów i łupków kwarcytowych oraz rejon Grochowa – obszar perspektywiczny dla udokumentowania 30 mln. ton serpentynitu.

16. Jednym z poważnych problemów na terenie gminy jest zagrożenie powodziowe powodowane przez wody rzeki Budzówki (Ząbkowice i Tarnów), Jaskowej (Ząbkowice i Olbrachcie) oraz potoków: Grabnik (Strąkowa), Braszówka (Braszowice i Pawłowice), Skarżyna (Stolec), Sulisławka (Sulisławice), Trzemeszna (Zwrocław), Zatoka (Bobolice oraz Ząbkowice) i Czarna (Sieroszów).

Prezentacja projektu przedmiotowego dokumentu

Z procesów gospodarczych, ekonomicznych i politycznych zachodzących w kraju i regionie wynikają zmiany w strukturze przestrzennej gminy. Zmianom tym sprzyja planowana modernizacja i rozbudowa układu drogowego dróg wojewódzkich i krajowych. Wynika z niej możliwość aktywizacji gospodarczej terenów w rejonie węzłów planowanej drogi krajowej S-5 położonych sąsiedztwie Ząbkowic Śląskich oraz terenów zlokalizowanych przy planowanej wschodniej obwodnicy miasta w ciągu drogi wojewódzkiej nr 382. Na obszarze gminy możliwe jest wzmożenie działalności wydobywczej związanej zarówno z istniejącymi jak też z perspektywicznymi złożami kopalin, w szczególności w zachodniej i północnej części gminy. Sygnalizowane są również możliwości lokalizacji niekonwencjonalnych źródeł energii – elektrowni wiatrowych, których lokalizacja wymaga pełnego wcześniejszego rozeznania specyficznych uwarunkowań lokalizacyjnych. W projekcie studium wskazano również lokalizacje dwóch zbiorników przeciwpowodziowych na rzece Budzówce, w rejonie Tarnowa i Pawłowic. Na terenach poeksploatacyjnych w Szklarach projekt zmiany studium wskazuje teren pod budowę nowego zakładu utylizacji odpadów.

Wskazane w zmianie studium nowe tereny rozwojowe pod poszczególne funkcje wypełniają istniejącą strukturę lub są jej kontynuacją. W dokumencie tym wiele zapisów dotyczy rozwiązań w zakresie ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego. Tekst i rysunek studium określają elementy prawnie chronione, ustalają pełną ochronę zewindencjonowanych wartości przyrodniczych, rozszerzenie ochrony na obszary cenne przyrodniczo, do których zaliczono głównie obszary dolin

rzecznych oraz wskazują na sposób zagospodarowania obszarów zainwestowanych o walorach krajobrazowych.

Ocena potencjalnych skutków realizacji ustaleń projektu zmiany studium dla środowiska

1. Dla poprawy bezpieczeństwa powodziowego w zlewni Budzówki zamierza się, zgodnie ze Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wodowskazu Bardo, podjąć budowę suchych zbiorników retencyjnych na rzece Budzówce, w okolicach wsi Tarnów oraz Pawłowice - Strąkowa.

Oddziaływanie tych inwestycji na środowisko będzie wiązało się przede wszystkim ze zdecydowaną zmianą użytkowania terenów. Trwale i nieodwracalnie zniszczona zostanie roślinność, na terenach przeznaczonych pod zalanie. Zmianie ulegną również ekosystemy na objętych zbiornikami odcinkach Budzówki, Braszówki i Grabnika oraz ich otoczenia. Nie są to tereny objęte lub proponowane do objęcia ochroną prawną. Z drugiej strony, utworzone w ten sposób nowe siedliska terenów okresowo podtapianych będzie istotnym elementem w sieci powiązań przyrodniczych w regionie, czego przykładem są istniejące już tego typu zbiorniki (np. Cieplice i Sobieszów na rz. Kamienna w Jeleniej Górze, które wskazano się w inwentaryzacji przyrodniczej jako godne objęcia ochroną w formie użytków ekologicznych).

2. W studium przewiduje się budowę odcinka drogi ekspresowej S-5: Poznań – Wrocław – Międzylesie – Brno. Studium przewiduje także wykonanie wschodniego i południowego obejścia miasta Ząbkowice Śląskie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 382. Nowe drogi, a zwłaszcza obwodnica miasta są niewątpliwie potrzebne mieszkańcom Ząbkowic. Odciążą one intensywnie zurbanizowaną część miasta od ruchu tranzytowego i związanymi z nimi uciążliwościami komunikacyjnymi. Należy jednak pamiętać, że nowe drogi przenoszą te uciążliwości na inne tereny, dotychczas nie poddane takiej presji.

Obszar potencjalnego oddziaływania drogi na otoczenie ma strukturę pasową, złożona z układu stref zagrożenia rozciągających się w różnych odległościach od osi drogi. Rodzaj, zasięg i natężenie zmian

będą zróżnicowane w poszczególnych strefach w zależności od cech terenu i wrażliwości środowiska oraz rodzaju oddziaływań. Pierwszą strefę stanowi obszar przeznaczony na pas drogowy, w którym wystąpią trwałe zmiany oraz zakłócenia środowiska zachodzące w stosunkowo krótkim czasie podczas budowy drogi. W strefie tej nastąpi nieodwracalne zniszczenie powierzchni ziemi, wraz z jej roślinną pokrywą. Drugą strefę, zwaną strefą intensywnego oddziaływania drogi lub strefą zagrożenia wyznaczają zakłócenia spowodowane eksploatacją drogi, które mają długotrwały charakter i wywołują zjawiska stresowe naruszające stabilność wielu ekosystemów. Zasięg tej strefy najczęściej wyznacza izolinia poziomu hałasu $L_{eq}=70\text{dB}$. Kolejna strefa, zwana strefą uciążliwości, będzie miała szerokość zależną od natężenia ruchu pojazdów oraz od zdolności środowiska do przenoszenia zakłóceń i skażeń. Do znaczących wpływów drogi w tych strefach należą: hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zaburzenia stosunków wodno-gruntowych i zakłócenia obiegu wody.

3. Na terenie gminy dopuszcza się lokalizację **farm wiatrowych** przy założeniu, że zasadność proponowanych lokalizacji udokumentowana zostanie: odpowiednimi badaniami wietrzności, spełnieniem podstawowych warunków dotyczących braku konfliktu środowiskowych, w szczególności z istniejącymi i planowanymi funkcjami terenów: turystyczno – wypoczynkowymi, mieszkaniowymi i hodowli oraz z trasami przelotów ptaków oraz znaczącymi walorami krajobrazowymi, odpowiednim, choćby wstępnym, zapewnieniem przyłączenia do sieci. Na podstawie rysunku zmiany studium można oszacować, że łączna powierzchnia obszarów, na których dopuszcza się możliwość lokalizacji ferm wiatrowych wynosi ok. 2 tys. ha (ok. 15% powierzchni gminy).

Śmigła oraz generatory prądu, zainstalowane na konstrukcji wieżowej mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na cztery sposoby: zmieniając charakter krajobrazu, tworząc zagrożenia dla lokalnej i migrującej fauny, w tym szczególnie dla ptaków i nietoperzy, poprzez generowanie hałasu i wibracji, poprzez emisję fal elektromagnetycznych.

4. Zmiana studium zakłada utrzymanie istniejących obszarów przemysłowych oraz rozwój przemysłu na proponowanych terenach,

w tym o charakterze parków przemysłowo – technologicznych. Zmianom sprzyja planowana modernizacja i rozbudowa układu drogowego dróg wojewódzkich i krajowych. Wynika z niej możliwość aktywizacji gospodarczej terenów w rejonie węzłów planowanej drogi krajowej S-5 położonych sąsiedztwie miasta oraz terenów zlokalizowanych przy planowanej wschodniej obwodnicy miasta w ciągu drogi wojewódzkiej nr 382.

W rejonie węzłów tych dróg zmiana studium wskazuje pod te funkcje ok. 200 ha użytków rolnych w większości z glebami III klasy bonitacyjnej. Tereny te nie obejmują obszarów przyrodniczo cennych.

Zmiana studium wymaga, aby lokalizacja nowych zespołów aktywności gospodarczej, o charakterze produkcyjno-przemysłowym i winna być podporządkowana wymogom związanym z ochroną środowiska przyrodniczego, ochroną środowiska kulturowego, ochroną przeciwpowodziową, walorami estetycznymi rozwiązań architektoniczno-urbanistycznych, wysoką dostępnością komunikacyjną i mediów technicznych. Ustalenia zmiany studium mogą tu spowodować znaczące negatywne skutki dla niektórych komponentów środowiska lub dla środowiska jako całości – w zależności od rodzaju działalności gospodarczej, jaka będzie podjęta na terenie wskazanym w studium i w konsekwencji także w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod taką funkcję.

Szczególnie silnym przekształceniom ulegnie powierzchnia ziemi. Dotychczasowe pokrycie powierzchni zielenią (rośliny uprawne, zieleń nieurządzona) zostanie zastąpione przez zabudowę oraz uszczelnione asfaltem powierzchnie ciągów komunikacyjnych i placów składowych. Degradacji ulegnie warstwa glebowa. Zainwestowanie terenu zmniejsza powierzchnię terenów biologicznie czynnych, co odbić się może niekorzystnie na zasilaniu wód podziemnych oraz zmniejszy produkcję tlenu.

Podjęcie planowanej działalności produkcyjnej spowoduje również wzrost emisji zanieczyszczeń do środowiska, takich jak zrzuty ścieków przemysłowych, emisję hałasu, generowanie wibracji, zanieczyszczenia

powietrza oraz przyniesie istotny wzrost zużycia wody, energii i paliw. Ponadto prowadzenie działalności gospodarcza wiąże się z produkcją odpadów (także zaliczanych do grupy odpadów niebezpiecznych).

5. Na obszarze gminy możliwe jest wzmożenie działalności wydobywczej związanej tak z istniejącymi i perspektywicznymi jak też potencjalnymi złożami kopalin, w szczególności w zachodniej i północnej części gminy. Nowe tereny, na których nie podjęto jeszcze intensywnej działalności górniczej wskazuje się pomiędzy Brodziszowem a Kluczową, w obrębie perspektywnego złoża surowców skalnych (gnejs i amfibolit) w rejonie Kluczowej. Wyznaczona na rysunku studium powierzchnia pod eksploatację wynosi ok. 15 ha. Terenowi eksploatacji towarzyszy duży (ok. 30 ha powierzchni) teren wskazany pod działalność produkcyjną. Tereny te zajmą użytki rolne z glebami wysokiej i średniej klasy nie wyróżniające się walorami przyrodniczymi. Obsługę komunikacyjną tego obszaru zapewnia droga powiatowa nr 3162D, która prowadzi do drogi nr 382 w Kluczowej lub do drogi powiatowej nr 3161D w Brodziszowie.

Wydobywanie kopalin metodą odkrywkową wiąże się z konsekwencjami dla biotycznych i abiotycznych komponentów środowiska. Oddziaływania na środowisko będą miały charakter stopniowy, zarówno w zakresie rodzaju jak i natężenia, w zależności od postępu prac eksploatacyjnych. Będą się one wiązać z następującymi działaniami: niezorganizowana emisja pyłów o charakterze lokalnym, emisja hałasu z pracujących maszyn i urządzeń transportu technologicznego oraz transportu kołowego, powstawaniem odpadów z procesów technologicznych oraz ze zdejmowanego nadkładu i skały płonnej.

6. Rysunek zmiany studium wskazuje obszar o powierzchni ok. 8 ha pod lokalizację nowego **zakładu utylizacji odpadów komunalnych**. Zakład ten może zostać zlokalizowany w wyrobisku poeksploatacyjnym złoża „Szklary, Obszar Wzgórze Siodłowe”. Dojazd do tego terenu jest możliwy drogą powiatową nr 3164D od trasy wojewódzkiej nr 8.

W trakcie eksploatacji wysypiska występują następujące zagrożenia i uciążliwości dla środowiska:

- ✓ odcieki powstające z kwatery odpadów komunalnych na skutek infiltracji wód opadowych przez odpady do gruntu i dalej do wód podziemnych,
- ✓ zapylenie w postaci pyłu łatwo opadającego i zawieszzonego, którego głównymi emitorami są: rozdrobniony materiał odpadowy, powierzchnia kwatery, wyładunek odpadów pyłotwórczych, ruch pojazdów oraz erozja wietrzna,
- ✓ wyziewy, których źródłem są: tworzący się biogaz, odcieki oraz dowożone odpady,
- ✓ zanieczyszczenie powierzchni wokół wysypiska spowodowane unoszeniem lekkich elementów odpadów przez wiatr,
- ✓ mikrobiologiczne zanieczyszczenie powietrza, którego źródłem są dowożone i składowane odpady,
- ✓ rozwój gryzoni i insektów oraz żerowanie ptactwa roznoszącego zanieczyszczenia poza teren wysypiska,
- ✓ biogazy o trudnym do określenia składzie chemicznym, które migrując w sposób niekontrolowany stwarzają zagrożenie wybuchu, zatrucia, obumierania roślin, rozprzestrzeniania się odorów oraz zwiększenia się efektu cieplarnianego.

Planowane centrum utylizacji odpadów będzie oddalone około 300 m od terenów zabudowy mieszkaniowej przysiółka Siodłowice, co oznacza, że może ono być uciążliwe dla ludzi. Problemem, który będzie wymagał rozwiązania na etapie projektowania obiektu jest także jego lokalizacja w strefie ochrony źródeł wody pitnej dla Wrocławia.

2. Informacje wstępne

Podstawą formalną do realizacji opracowania jest zlecenie Jeleniogórskiego Biura Planowania i Projektowania w Jeleniej Górze, ul. Mickiewicza 26.

§ Oceny ekologiczne są ważnym narzędziem dla włączenia aspektów ekologicznych do procesu przygotowania i przyjmowania planów i programów, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko. Artykuł 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227), wprowadza obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Jest ona jednym z elementów postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, któremu podlegają między innymi studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Wymagania, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dla projektów dokumentów strategicznych, w tym studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy zawiera art. 51 ust. 2 powołanej wyżej ustawy. Zakres niniejszego dokumentu został dopasowany do tych wymagań w następujący sposób:

Podstawa	Wymóg ustawy	Miejsce w prognozie
Art. 51 pkt 2 ust.1a	prognoza zawiera informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	punkt 5 oraz rysunek prognozy
Art. 51 pkt 2 ust.1b	prognoza zawiera informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,	punkt 2 oraz punkt 6
Art. 51 pkt 2 ust.1c	prognoza zawiera propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	punkt 11 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust.1d	prognoza zawiera informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	punkt 6.4 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust.1e	prognoza zawiera streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	punkt 1 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust. 2a	prognoza określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	punkt 4 oraz 9 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust. 2b	prognoza określa, analizuje i ocenia stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	uwzględniono w 4 punkcie prognozy
Art. 51 pkt 2 ust 2c	prognoza określa, analizuje i ocenia 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	punkt 7.3 i 7.4 prognozy

Podstawa	Wymóg ustawy	Miejsce w prognozie
Art. 51 pkt 2 ust. 2d	prognoza określa, analizuje i ocenia 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	punkt 7.1 i 7.2 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust. 2e	prognoza określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko ...	rysunek prognozy, punkt 6.2 oraz punkt 8
Art. 51 pkt 2 ust. 2e	prognoza określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania (...), a w szczególności na: <ul style="list-style-type: none"> - różnorodność biologiczną - ludzi - zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne - krajobraz z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	rysunek prognozy, punkt 6 oraz punkt 7.5 punkt 7.8 punkt 6.3 punkt 7.7
Art. 51 pkt 2 ust. 3a	rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	punkt 10
Art. 51 pkt 2 ust. 3b	biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	punkt 8

Prace nad prognozą prowadzone były przez lidera zespołu autorskiego, który wcześniej wykonał opracowania ekofizjograficzne dla miasta i gminy Ząbkowice Śląskie [KURPIEWSKI, CZCIŃSKA 2008; KURPIEWSKI 2007] pod kątem rozpoznania walorów przyrodniczych miasta i gminy oraz wypracowania wskazań ekofizjograficznych dla studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Realizowane one były równolegle z pracami nad projektem zmiany studium w ścisłej współpracy z projektantem, co pozwoliło na optymalizację zapisów studium z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Punktem wyjściowym do prognozowania przyszłych potencjalnych zmian jest znajomość aktualnych warunków środowiskowych na terenie opracowania. Podstawowym źródłem tych informacji są opracowania ekofizjograficzne sporządzone wcześniej dla terenu objętego opracowaniem [KURPIEWSKI et al. 2007; 2008].

Informacje zawarte w ekofizjografii zostały uzupełnione podczas uszczegóławiającej wizji terenowej przeprowadzonej przez autora prognozy oraz uaktualnione w oparciu o możliwie

najbardziej podstawowe (wtórne - tylko po sprawdzeniu ich wiarygodności) materiały źródłowe, do których zaliczają się, między innymi, wyniki monitoringu poszczególnych komponentów środowiska publikowane w komunikatach i raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, prognozy i raporty dla innych, wcześniej przyjętych dokumentów powiązanych z projektem zmiany studium oraz inne dokumenty, które wymieniono w wykazie literatury.

Opisy sposobów i metodyk pozyskiwania danych przedstawiono szczegółowo w rozdziałach poświęconych poszczególnym eko-komponentom. Jeśli są to dane archiwalne podano odpowiednie odnośniki literaturowe. Wykaz wykorzystanych materiałów źródłowych zawiera punkt 12 prognozy.

Dobór metod zastosowanych do identyfikacji, analizy i oceny prawdopodobnych oddziaływań na środowisko planowanych funkcji terenu uzależniony jest od stopnia szczegółowości projektu zmiany studium. Ustalenia studium z natury tych dokumentów są ogólne (wyznaczają kierunki rozwoju) i nie pozwalają na zastosowanie modeli symulacyjnych. W tej sytuacji, w celu określenia zasięgu i natężenia niekorzystnych oddziaływań stosowano tzw. **prognozowanie eksperckie**, oparte na wiedzy, doświadczeniu i intuicji autora prognozy. Polega ono także na zbieraniu opinii wielu specjalistów na konkretny temat, na podstawie których ocenia się, w jaki sposób środowisko zareaguje na konkretne wpływy i jaka będzie wielkość i znaczenie skutków. Często stosowano też **metodę analogii**, to jest na podstawie porównania ich do już istniejących terenów o podobnych funkcjach i parametrach. Obserwacje pochodzące z podobnej, istniejącej już lokalizacji zostały skorygowane w celu uwzględnienia nieco innych warunków środowiskowych lub parametrów technicznych planowanych funkcji.

Ileokroć w niniejszej prognozie jest mowa o:

1. **przedmiotowym dokumencie** lub **projekcie zmiany studium** - należy przez to rozumieć projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie, dla którego sporządzana jest niniejsza prognoza,
2. **terenie (obszarze) opracowania** – należy przez to rozumieć obszar miasta i gminy Ząbkowice Śląskie, którego dotyczy przedmiotowy dokument,
3. **rejonie opracowania** – należy przez to rozumieć obszar objęty ustaleniami zmiany Studium (teren opracowania) wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania tych ustaleń lub też oddziałującymi na ten obszar.

3. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem

Zakres terytorialny prognozy

Niniejsze opracowanie dotyczy zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie. Administracyjnie gmina Ząbkowice Śląskie zajmuje środkową i północną część powiatu ząbkowickiego leżącego w południowej części Dolnego Śląska. Gmina należy do typowych gmin miejsko-wiejskich z wyraźnie wykształconym ośrodkiem stołecznym. Liczy 17 miejscowości, zgrupowanych w 16 sołectwach oraz mieście. Całkowita

powierzchnia gminy wynosi 14583,1 ha, z czego 1365,7 ha przypada na miasto. Obszar gminy zamieszkuje 23 075 osób, w tym w mieście 16 136 osób. Średnio na 1 km² w gminie przypada 158 osób, w mieście 1157 osoby (dane GUS z 2007 roku).

Układ przestrzenny Ząbkowic ukształtował się pod silnym wpływem uwarunkowań historycznych. Jądem zainwestowania miejskiego jest jego obszar śródmiejski o skoncentrowanej zabudowie mieszkaniowo- usługowej z licznymi obiektami o dużych walorach kulturowych. Obejmuje on nie tylko zespół staromiejski w obrysie średniowiecznych murów obronnych, ale także znajdujące się poza ścisłym centrum historycznym zabudowania mieszkalno- usługowe skupione w rejonie ulic: Kamienieckiej, Ziębickiej, 1 Maja i Legnickiej. Poza tym obszarem występuje strefa zabudowy mniej lub bardziej rozproszonej.

Przestrzeń miasta jest jednak zdominowana przez tereny rolne: użytki orne, łąki i sady. Tereny zainwestowane oraz niezabudowane, pozostające teoretycznie w użytkowaniu rolniczym, a praktycznie funkcjonujące jako tereny zieleni nieurządzonej zajmują łącznie około 10% powierzchni miasta. Wśród terenów zabudowanych znaczny procent zajmuje zabudowa przemysłowa oraz dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna, w tym także kolejowa. Obiekty rekreacyjne oraz służące wypoczynkowi (w tym parki) również zajmują istotną część powierzchni miasta. Na terenie miasta nie występują lasy [źródło: Zestawienie klasoużytków 2007].

Przestrzeń pozamiejska gminy również jest zdominowana przez użytki rolne. Tereny zainwestowane zajmują łącznie niecałe 7% powierzchni tej części gminy. Wśród terenów zabudowanych największy procent zajmują tereny komunikacyjne – więcej, niż zabudowa mieszkaniowa i usługowa. Obiekty przemysłowe zajmują 23 ha, i niemal w całości są one zlokalizowane w obrębie Szklary. Spory udział w zagospodarowaniu terenu mają użytki kopalniane, skoncentrowane głównie w obrębie Braszowice) [źródło: Zestawienie klasoużytków 2008].

Struktura użytkowania gruntów na terenie opracowania jest nieco odmienna do struktury ich użytkowania w całym województwie. Zauważyć można znacznie wyższy odsetek gruntów ornych a niższy odsetek sadów, znacznie niższy jest odsetek gruntów pod lasami, łąk i pastwisk, ale również niższy jest odsetek gruntów zainwestowanych i nieużytków. Świadczy to o zdecydowanie rolniczym charakterze gminy.

Obsługa komunikacyjna

Teren opracowania przecina ważny szlak komunikacji drogowej. Jest to droga krajowa nr 8 (szlak międzynarodowy E-67) prowadzący od granicy Państwa w Kudowie przez Kłodzko i Wrocław do Warszawy i dalej do Polsko-Białoruskiego przejścia granicznego w Budziskach. Na obszarze gminy prowadzi ona przez Ząbkowice Śląskie oraz wsie: Braszowice i Szklary; Według danych z Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 roku średnioroczne obciążenie tej drogi wynosi około 14 tys. pojazdów na dobę. Z drogą tą powiązana jest sieć szlaków wojewódzkich, mianowicie:

- ★ droga nr 382 relacji Świdnica – Ząbkowice – Paczków prowadząca przez Kluczową, Olbrachcice Wielkie i Ząbkowice Śląskie;
- ★ droga nr 385 relacji Nowa Ruda – Ząbkowice – Ziębice, prowadząca przez wieś Stolec.

Oba te szlaki krzyżują się w centrum Ząbkowic Śląskich.

Ponadto, gminę obsługuje sieć 19 dróg powiatowych. Wymienione szlaki stanowią ruszt komunikacyjny gminy, do którego dowiązane są drogi gminne obsługujące pozostałe miejscowości na terenie objętym zmianą studium.

Przez gminę przebiega też linia kolejowa nr 137 relacji Kamieniec Ząbkowicki – Ząbkowice-Dzierżoniów- Jaworzyna Śląska – Legnica. Obsługuje ją około 15 pociągów na dobę, w tym 9 pociągów osobowych (do Jaworzyny, Legnicy i Kamieńca). Ząbkowice były też stacją końcową na linii nr 318 z Dzierżoniowa (aktualnie linia ta jest nieczynna - na fragmencie o rozebranym torowisku trasa wykorzystana jest jako ścieżka rowerowa) oraz linii kolejowej nr 320 relacji Ząbkowice – Ciepłowody – Kondratowice.

Zaopatrzenie w wodę

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 62,6 km. Sieć ta obsługuje 79% mieszkańców wsi gminnych. Sieci wodociągowej nie posiadają wsie i przysiółki: Bobolice, Rakowice, Siodłowice, Sulisławice i Szklary Wieś, pozyskując wodę ze studni kopanych. Sieć zasilana jest z ujęć wód podziemnych, które znajdują się w mieście przy ul. Powstańców Warszawy oraz we wsiach: Brodziszów, Tarnów, Olbrachcice, Stolec, Braszowice i Szklary.

Mieszkańcy miasta i gminy zaopatrywani są w wodę do spożycia z ujęć podziemnych administrowanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Delfin” Sp. z o.o. w Ząbkowicach Śląskich. Gminna sieć wodociągowa opiera się na następujących ujęciach wody [źródło informacji: operaty i pozwolenia wodno-prawne]:

- ★ **Ujęcie infiltracyjne „Olbrachcice”** ujmujące wody z utworów czwartorzędowych za pomocą 4 studni. Według decyzji Nr 35/85 z dnia 17 września 1995 roku wydanej przez Urząd Wojewódzki w Wałbrzychu zasoby eksploatacyjne złoża wynoszą 183 m³/h przy depresjach od 1,7 do 4,7 m. Ujęcie „Olbrachcice” jest podstawowym źródłem zasilania miasta i oraz miejscowości: Olbrachcice Wielkie, Koziniec i Jaworek w wodę do spożycia. Zlokalizowane jest na gruntach wsi Olbrachcice Wielkie. Decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Wałbrzychu z dnia 17 lutego 1998 roku (znak OŚ.IV-6210/115/97) dla ujęcia ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej w postaci kwadratów o wymiarach 22x22m wokół każdej ze studni, oraz strefę ochrony pośredniej obejmującej działki nr: 295, 296/2, 300, 301/3, 304, 724, 315/1, 312/2, 311/4, 309/4 obręb Olbrachcice Wielkie. [LEŚNIAK 1997].
- ★ **Ujęcie wód czwartorzędowych w Ząbkowicach Śląskich.** Ujęcie zlokalizowane jest w dolinie potoku Zatoka, w pobliżu ulicy Powstańców Warszawy w Ząbkowicach. Zasoby wodne ujęcia zostały ustalone decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii Nr KDH/013/3396/B/72 z 21 stycznia 1972 roku w ilości 203 m³/h. Ujęcie składa się z 4 studni szybowych, jednak tylko dwie z nich są obecnie użytkowane, i to naprzemiennie. Łącznie pobiera się tutaj 2100 m³ wody na dobę (100 m³/h), co ustala wydane 22 sierpnia 2006 pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wody w zakresie poboru wody podziemnej z ujęcia, w skład którego wchodzi

studnie nr 3 i 4 na działce nr 37 w Ząbkowicach (dec. Nr WRS.6223-22/06). Ujmowane tutaj wody uzupełniają miejską sieć wodociągową, zasilaną głównie z ujęcia w Olbrachicach Wielkich. Woda z tego ujęcia jest średnio twarda, nisko zmineralizowana. Zawiera ponadnormatywne ilości żelaza i manganu, a także obniżony odczyn (PH = 6.1). Dla ujęcia zostały ustanowione strefy ochrony bezpośredniej (dla każdej z użytkowanych studni) oraz strefa ochrony pośredniej. Zgodnie z decyzją Wojewody Wałbrzyskiego nr OŚ.IV.-6210.177.97 z dnia 17 listopada 1997 roku strefa ta posiada zasięg 160 m „liczony w kierunku przeciwnym aniżeli kierunek przepływu wody gruntowej” [LEŚNIAK 2006].

- ★ **Ujęcie „Brodziszów”**. Ujęcie składa się ze studni podstawowej o głębokości 23m ujmującej wodę z warstw prekambryjskich serpentynitów oraz studni rezerwowej o podobnej głębokości. Zlokalizowane są one na działce nr 195/4 obręb Brodziszów. Z ujęcia tego, grawitacyjne poprzez zbiornik wyrównawczy zaopatrywane są wsie: Brodziszów i Zwrócona oraz wieś Kluczowa poprzez hydrofornię zlokalizowaną na terenie tej wsi. Pozwolenie wodno-prawne na pobór wód z tych studni w ilości 180m³/d (max 300 m³/d) zostało wydane Decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Wałbrzychu, znak OŚ.IV-6210/41/94 z dnia 21 czerwca 1994 roku. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej w postaci czworoboku o wymiarach 27,5x30 m. Odstąpiono od wyznaczenia strefy ochrony pośredniej. [LEŚNIAK 1994].
- ★ **Ujęcie wodne „Stolec-Strąkowa”**. Zlokalizowane jest ono na działkach nr 999/3, 999/4 i 999/5 obręb Stolec. Wykorzystywane jest dla potrzeb zaopatrzenia w wodę mieszkańców wsi Stolec i Strąkowa. Pozwolenie wodno-prawne dla tego ujęcia, wydane Decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Wałbrzychu OŚ.IV-6210/45/95 . określa wielkość poboru wody z trzech studni głębinowych w ilości 435 m³/d (max. 49 m³/h). Pozwolenie wydano na czas określony tj. do dnia 31.12. 2010 roku. W granicach działek ujęcia ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej. Strefa ochrony pośredniej nieznacznie wykracza poza granicę strefy ochrony bezpośredniej [LEŚNIAK 1994.06].
- ★ **Ujęcie wód podziemnych „Szklary”**. Zlokalizowane jest ono na terenie byłego Zakładu Górniczo-Hutniczego (działka nr 368/83 obręb Szklary). Ujmuje wody podziemne ze studni szybowej o głębokości 40 m, w ilości 10,0 m³/d (max. 150,0 m³/d). Pozwolenie na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wód podziemnych wydane zostało Decyzją Starosty Ząbkowickiego, znak WRS. 6223-23/06. na czas określony tj. do 31 grudnia 2020 roku. Strefy ochronne dla tego ujęcia nie zostały ustanowione [LEŚNIAK 2006].
- ★ **Ujęcie wód ze źródeł szczelinowych „Tarnów”** zlokalizowane jest na działce nr 405, obręb Tarnów. Zaopatruje ono w wodę mieszkańców wsi Tarnów, w ilości: 134 m³/d (max 242 m³/d). Pozwolenie wodnoprawne na korzystanie z tego ujęcia wydane zostało Decyzją Wojewody Wałbrzyskiego nr OŚ.IV-/2/94 z 1994 r. Dla ujęcia ustanowiono jedynie strefę ochrony bezpośredniej, która obejmuje czworobok o wymiarach 36x33x36x32,5 m. Teren ten jest ogrodzony i oznakowany.

★ **Ujęcie wody w Braszowicach**, dla zaopatrzenia w wodę do spożycia mieszkańców wsi: Braszowice, Pawłowice i Grochowiska. Składa się ono z dwóch studni wierconych o głębokości 67 i 53,5 m zlokalizowanych na działkach nr 836,2 i 68/2 obręb Braszowice, około 250 m od drogi E-67. Studnie ujmują wody trzeciorzędowe w ilości 180 m³/d (max 280 m³/d) na podstawie pozwolenia wodnoprawnego wydanego decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Wałbrzychu nr OŚ.IV-6210/42/94 z dnia 21 czerwca 1994 roku. Dla ujęcia ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej w postaci czworoboku o wymiarach 27x25 m [LEŚNIAK 1994].

Gospodarka ściekowa

Aktualny stan gospodarki ściekowej na terenie opracowania pozostawia wiele do życzenia. Bardzo dobrze rozwinięta sieć wodociągowa została wybudowana bez sieci kanalizacji sanitarnej. Na obszarze pozamiejskim gminy skanalizowana została tylko wieś Jaworek (około 2,3 km), której sieć kanalizacyjna została podłączona do oczyszczalni w Ząbkowicach Śląskich. Szczałkowa kanalizacja oparta na małej oczyszczalni ścieków (bioblok) funkcjonuje jeszcze tylko w miejscowości Bobolice.

Najczęściej stosowanymi urządzeniami do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych na obszarach nieskanalizowanych są suche ustępy, bezodpływowe osadniki gnilne okresowo opróżniane oraz osadniki wykonano jako doły chłonne. Utrzymanie szamb oraz regularny wywóz ścieków budzi zastrzeżenia. Szamba często są "przepływowe" tzn., że ścieki przepływają jedynie przez zbiornik i nienależycie oczyszczone trafiają do wód powierzchniowych lub do ziemi.

Sytuacja ta jest przyczyną znacznej degradacji wód powierzchniowych będących głównymi odbiornikami ścieków: Budzówka i jej dopływy. Podobnie ma się sytuacja w mniejszych ciekach i rowach melioracyjnych w rejonach zurbanizowanych. Zrzuty ścieków do ziemi mogą powodować skażenie bakteriologiczne i fizykochemiczne pierwszego poziomu wodonośnego (czwartorzęd).

Komunalna, mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w południowej części Ząbkowic Śląskich, pomiędzy ulicą Kamieniecką a rzeką Budzówką. Rzeka ta przepływa w odległości 195 m od południowej granicy oczyszczalni. Na oczyszczalnię dopływają ścieki komunalne z Ząbkowic Śląskich, planowane jest także oczyszczanie ścieków z innych miejscowości na terenie gminy Ząbkowice oraz gmin przyległych (Bielawa, Stoszowice). Oczyszczalnia może bowiem przyjąć 5500 m³ ścieków na dobę, a w roku 2006 przyjmowała średnio 1942 m³ ścieków na dobę (708,9 tys. m³ ścieków w ciągu roku). Oczyszczone ścieki odprowadzane są kolektorem zrzutowym o średnicy DN 800 do rzeki Budzówki. Dla oczyszczalni nie utworzono strefy ograniczonego użytkowania.

Oczyszczalnia ścieków w Bobolicach, to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia kontenerowa typu KOS-2. Zlokalizowana jest ona w pobliżu drogi powiatowej nr 3070D z Ząbkowic do Strzelina. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest potok Zatoka. Prowadzone badania ścieków oczyszczonych wskazują na nieefektywną pracę tej oczyszczalni (przekroczone dopuszczalne wskaźniki BZT₅ i ChZT). Do oczyszczalni dopływa 60÷80 m³ ścieków na dobę, podczas gdy jej optymalna przepustowość wynosi 40 m³/d [SZCZEPANIAK et al.].

Gospodarka odpadami

Do końca 2006 roku odpady wytworzone na terenie miasta i gminy składowane były na wysypisku zlokalizowanym w dawnym wyrobisku kopalni magnezytu, pomiędzy wsiami Braszowice w gminie Ząbkowice Śląskie i Grochowa w gminie Bardo, w odległości około 5 km na zachód od Ząbkowic (poza granicą opracowania). Administratorem składowiska był Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Ząbkowicach Śląskich. Powierzchnia składowiska wynosi 1,75 ha. Według danych z 2003 roku na składowisku zdeponowano 6630 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych. Składowisko funkcjonuje od 1974 roku. Obiekt ten nie spełniał wymagań w zakresie ochrony środowiska. Brak jest uszczelnienia dna i skarp wyrobiska, drenażu ścieków, odgazowania, wagi i brodzika. Na składowisku nie prowadzi się odzysku odpadów. Składowisko to zostało zamknięte z uwagi na jego kolizję z ujęciami wody do spożycia w Braszowicach. Wymaga dalszej rekultywacji.

W Gminnym Planie Gospodarki Odpadami proponuje się wspólne rozwiązania gospodarki odpadami dla powiatów Ząbkowickiego i Strzelińskiego, poprzez budowę Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów. Lokalizacja tego centrum nie jest przesądzona. Rozważano między innymi budowę nowego zakładu utylizacji odpadów na terenach poeksploatacyjnych w Szklarach oraz w okolicy Braszowic.

Aktualnie, odpady z terenu gminy wywożone są na składowiska zewnętrzne, zależnie od gestii podmiotów obsługujących gminę w zakresie oczyszczania miasta.

Na terenie gminy znajdują się stare, nie wykorzystywane już składowiska odpadów:

- ❖ składowisko odpadów przemysłowych w Szklarach użytkowane w latach 1910-1983; przeważającą część zdeponowanego tutaj materiału stanowi żużel hutniczy, z huty niklu w Szklarach; był on składowany na trzech wysypiskach (hałdach) o powierzchniach: 1,2, 1,6 i 12,25 ha; składowisko to położone jest na terenie górniczym byłej kopalni; jest ono zrehabilitowane poprzez rozplantowanie, nawiezienie humusu oraz zalesienie;
- ❖ składowisko odpadów komunalnych w starym wyrobisku po eksploatacji kruszywa w rejonie Strąkowej; wymiary składowiska: 100x70 m; użytkownikiem składowiska jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieńcu Ząbkowickim; użytkowane od 1997 roku i czynne do dziś. Prawdopodobnie jego eksploatacja prowadzona będzie jeszcze do końca 2009 roku, chociaż obiekt ten nie spełniał wymagań w zakresie ochrony środowiska.

Cztery gminy powiatu ząbkowickiego: Ząbkowice ŚL., Bardo, Kamieniec Ząbkowicki i Złoty Stok przystąpiły do Międzygminnego Związku Celowego w Kłodzku. Związek ten będzie przeprowadzał rekultywację dotychczasowych składowisk, składowisk które należy zgodnie z decyzjami zamknąć.

Zaopatrzenie w gaz

Przez obszar gminy przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia relacji Dzierżoniów - Ząbkowice - Bardo oraz relacji Wrocław - Ząbkowice Śląskie - Kudowa. Główna stacja redukcyjno - pomiarowa w/c zlokalizowana jest na północ od Ząbkowic w okolicy wsi Zwrócona przez którą przebiegają wszystkie ww.

gazociągi. Miasto zaopatrywane jest w gaz ze stacji redukcyjno – pomiarowej I⁰ zlokalizowanej w Ząbkowicach Śląskich przy ulicy Dalekiej. Na obszarze gminy większość wsi korzysta z gazu bezprzewodowego tj. w butlach. Jedynie wsie: Jaworek, Olbrachcice i Brodziszów posiadają gaz przewodowy. Długość sieci gazowej w mieście wynosi 25,9 km. Z sieci tej korzysta 98,9% mieszkańców miasta.

Dystrybutorem gazu sieciowego na terenie Ząbkowic jest firma Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo, Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu [RZĘSISTA et al. 2001].

Gospodarka cieplna

Z uwagi na brak centralnych urządzeń zaopatrujących mieszkańców w ciepło, gmina Ząbkowice posiada system gospodarki cieplnej rozproszony. Mieszkańcy gminy korzystają w przeważającej większości z indywidualnych źródeł ciepła, znajdujących się w poszczególnych gospodarstwach domowych (ogrzewanie piecove lub etażowe co) opalanych węglem i koksem. Mieszkańcy korzystający z sieci gazowej używają gazu również do celów grzewczych.

Również i na terenie miasta gospodarka cieplna budynków oparta jest w większości o rozwiązania indywidualne. Jedynie większe osiedla mieszkaniowe są zaopatrywane w tzw. ciepło zdalaczynne, produkowane w centralnych ciepłowniach .

- Kotłownia „Fortum” DZT S.A przy ulicy Przemysłowej o mocy cieplnej kotłów 23,3 MW; obsługuje zakłady Legrand -Fael oraz oś XX Lecia.
- Kotłownia DZT przy ulicy Jasnej z kotłami na paliwo stałe o łącznej mocy 13,4 MW, która obsługuje osiedle Słoneczne.

Ciepłownie lokalne, w większości oparte na spalaniu paliwach stałych obsługują między innymi tzw „Pierzeję” w Rynku oraz domy handlowe „Rolnik” i „Odra”.

4. Ocena stanu i funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska

4.1 System przyrodniczy gminy i jego powiązania z otoczeniem

Podstawowe znaczenie w systemie przyrodniczym mają obszary węzłowe, będące źródłem zasilania w wartości przyrodnicze istotne w skali całego regionu, kraju a nawet Europy (włączone do sieci ekologicznej Natura 2000). W rejonie opracowania elementami takimi są: Sowiogórski Obszar Węzłowy (obejmuje Góry Sowie), Bardzki Obszar Węzłowy(obejmuje Góry Bardzkie) oraz Obszar Węzłowy Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, które stanowią część Przedgórze Sudeckiego (złożone z kilku pasm wzniesień, zalesionych (Wzgórze Krzyżowe, Gumińskie i Dębowe) i bezleśnych (Wzgórze Łagiewnickie, Szklarskie) o złożonej budowie geologicznej).

Elementami wspomagającymi o nieco mniejszym znaczeniu są węzły ekologiczne, które odróżniają się od obszarów mniejszą powierzchnią i większym stopniem przekształceń antropogenicznych, mające znaczenie klimatyczne (regeneracja powietrza), hydrologiczne albo biologiczne lub też kilka z tych walorów jednocześnie. Są to istotne w skali lokalnej obszary zasilania. W rejonie Ząbkowic można wymienić węzeł ekologiczny obejmujący Masyw Grochowej

położony około 5 km na południowy zachód od Ząbkowic Śląskich, częściowo w obrębie Braszowice. Ponadto, jako węzłami ekologicznymi na terenie opracowania są: Wzgórza Dobrzeńskie z zalesioną kulminacją Cierniowej Kopy i kompleksem leśnym w rejonie Rakowic, Wzgórza Gumińskie rozpoczynającą się na północ od Sulisławic, i kompleksy leśne Dolny i Górny Las w rejonie Stolca.

System przyrodniczy gminy uzupełniają korytarze ekologiczne. Ciągi ekologiczne związane z dolinami rzek stwarzają dobre warunki dla biernej lub czynnej migracji gatunków zwierząt i roślin (korytarz biologiczny). Doliny rzeczne stanowią też naturalne kanały ruchów powietrza (kliny nawietrzające lub przewietrzające), a więc spełniają one również funkcje klimatyczne. Z natury swej, są to też korytarze hydrologiczne (skoncentrowany spływ wód powierzchniowych).

Osią Systemu Przyrodniczego Regionu jest korytarz ekologiczny Budzówki. Z racji na jego początek w Górach Sowich i dalszy przebieg przez tereny rolnicze, aż do szerokiego i ważnego w skali międzyregionalnej korytarza Nysy Kłodzkiej odgrywa on istotną rolę w systemie przyrodniczym regionu. Niestety, na terenie Olbrachcic i Ząbkowic, a potem w Kamieńcu Ząbkowickim jego drożność jest ograniczona. Istotną rolę w tym systemie odgrywają także korytarze związane z:

- rzeką Jądkową i jej dopływem Wężą, którego drożność jest nieco ograniczona na terenie Olbrachcic Wielkich;
- przepływającym przez Stolec potokiem Skorżyna, który łączy Górny Las z korytarzem Budzówki,
- potok Czerna i jego dopływy, który łączy Sieroszów z Obszarem Węzłowym Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich,
- rzeka Ślęza rozpoczynająca swoją „wędrówkę” przez Dolny Śląsk w północnej części gminy, aż do korytarza ekologicznego Odry,
- rzeka Studew (Stobna), łącząca szerokim korytarzem Masyw Grochowej z korytarzem Nysy Kłodzkiej.

System przyrodniczy gminy uzupełniają lokalne korytarze związane z ciekami wodnymi i większymi rowami melioracyjnymi, łączące sięgacze ekologiczne z systemem regionalnym, a także pasy zadrzewień wzdłuż dróg gospodarczych, oczka wodne, założenia parkowe w obrębie wsi i miasta tworzące wyspy ekologiczne.

System zieleni Ząbkowic Śląskich ma charakter pierścieniowo – klinowy. Pierścień tworzą tereny zieleni wokół starego miasta. Kliny zieleni powstały natomiast wzdłuż dolin rzecznych: Budzówki i Jądkowej oraz potoku Zatoka. Ten ostatni, chociaż niewielki ma szczególne znaczenie, ponieważ tylko w jego otoczeniu zachowały się dość szerokie pasy zieleni wysokiej (Park Miejski) i niskiej (wyrębiska pokopalniane).

4.2 Powierzchnia ziemi

Opis fizycznogeograficzny obszaru

W podziale regionalnym teren opracowania położony jest w obrębie dwóch mezoregionów przynależnych do makroregionu „Przedgórze Sudeckie”. Południowa część gminy leży w obrębie mezoregionu Obniżenie Otmuchowskie, a konkretnie do Kotliny Ząbkowickiej (Obniżenia

Ząbkowickiego) ukształtowanej w dolnym biegu potoku Budzówka. Do mikroregionu tego przynależą Ząbkowice Śląskie oraz wsie: Braszowice, Pawłowice, Grochowiska, Strąkowa, Jaworek, Zwrócona i Tarnów. Do mezoregionu Kotliny Ząbkowickiej zalicza się także Obniżenia Stoszowic obejmujące grunty wsi Olbrachcice i Koziniec.

Część obszaru opracowania położona na północ od Ząbkowic Śląskich wydzielona została w mezoregionie „Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie”, który z kolei dzieli się na szereg mikroregionów. I tak, mikroregion Wzgórz Dobrzeńskich obejmuje tereny w rejonie wsi Bobolice. Do Wzgórz Szklarskich należą Szklary z przysiółkami oraz Sulisławice, do Wzgórz Gumińskich – Brodziszów i Kluczowa. Grunty wsi Stolec i Sieroszów leżą w większości w obrębie Wysoczyzny Ziębickiej.

Pełna klasyfikacja fizycznogeograficzna dla tego rejonu przedstawiona przez prof. Jerzego Kondrackiego [Kondracki 2002] wygląda następująco:

- Prowincja 33: Masyw Czeski;
- Podprowincja 332: Sudety i Przedgórze Sudeckie;
- Makroregion 332.1: Przedgórze Sudeckie;
- Mezoregion 332.16: Obniżenie Otmuchowskie;
- Mikroregiony:
 - Kotlina Ząbkowicka (Olbrachcice, Zwrócona, Jaworek, Tarnów, Ząbkowice Śląskie, Strąkowa, częściowo Stolec);
 - Kotlina Stoszowicka (Stoszowice);
 - Masyw Grochowej (Braszowice);

oraz

- Mezoregion 332.14: Wzgórza Niemczańsko - Strzelińskie;
 - Mikroregion 332.143: Wzgórza Gumińskie (Sulisławice, Brodziszów);
 - Mikroregion 332.144: Wzgórza Dębowe i Dobrzeńskie (Sieroszów, częściowo Stolec);
 - Mikroregion 332.145: Wzgórza Szklarskie (Szklary z Siodłowicami i Rakowicami oraz Bobolice);
 - Mikroregion 332.146: Wzgórza Bielawskie (Koziniec, Kluczowa);
 - Mikroregion 332.147: Wysoczyzna Ziębicka (częściowo Stolec);

Ukształtowanie powierzchni ziemi

Gmina Ząbkowice położona jest na przedpolu krawędzi morfologicznej Sudeckiego Uskoku Brzeźnego (Przedgórze Sudeckie), w którego rzeźbie czytelne są jeszcze formy zbudowane z litych skał (Wzgórza Niemczańsko- Strzelińskie czy Wzgórza Bielawskie), mające charakter izolowanych grup wzgórz (górnospawych) otoczonych równinami (obniżeniami). Odmienność morfologiczna tych dwóch form wyodrębniła się w dużej mierze w warunkach peryglacjalnych, kiedy to tereny dolinne były pokryte lądolodem skandynawskim natomiast wierzchołkowe partie wzgórz nie zostały objęte zlodowaceniem lub trwało ono znacznie krócej. Tak więc, o współczesnej rzeźbie **Obniżenia Otmuchowskiego**, w obrębie którego leży południowa część gminy zdecydowały zjawiska towarzyszące zlodowaceniom, które sprawiły, że dolne partie Przedgórzia pokryte są

drobnofrakcyjnymi deluwiami bądź pyłami eolicznymi, nierzadko o cechach typowego lessu [ŻURAWEK W BLACHOWSKI 2005].

Z uwagi na wysoką produktywność tak wykształconego podłoża, podstawową formą zagospodarowania stało się tu użytkowanie rolnicze. O charakterze omawianej jednostki decydują duże połacie rozłogów z rzadka tylko urozmaicone wyspami lub ukształtowanymi wzdłuż cieków wodnych pasami zieleni. Konfiguracja terenu jest tutaj wręcz nizinna, urozmaicona jedynie zdrzewionymi skarpami teras rzecznych. Na terasach tych, ponad rozlewiskami i trzęsawiskami w widłach rzek: Jadcowa i Budzówka rozwinęło się miasto Ząbkowice Śląskie, które swymi korzeniami sięga jeszcze okresu średniowiecza.

Naturalną granicę regionu od zachodu wyznaczają zalesione pasma Gór Sowich i Bardzkich. Strome, schodzące ku Obniżeniu stoki tych grzbietów podnoszą walory krajobrazowe okolicy. Od północy jednostkę tą zamykają **Wzgórza Bielawskie**, które tworzą różnej wysokości (350 do 450m n.p.m.) pagórki poroździelane obniżeniami i przełęczami. Od północnego wschodu na teren kotliny schodzą południkowo grzbiety dwóch niewielkich pasm: Wzgórza Szklarskie i Wzgórza Dobrzeńskie. Nie stanowią one wyraźnie zwartych masywów. Od południa pasma te podcięte są dolinami Jadcowej i Budzówki, które wykształcają tutaj strome, nawet kilkunastometrowej wysokości skarpy ograniczające terasy nadzalewowe tych rzek. Od południowego zachodu obszar opracowania zamknięty jest przez Masyw Grochowej. Podział Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich i całego Przedgórze Sudeckiego nie jest jeszcze jednoznacznie ustalony [ORGANIŚCIAK et al. 1997]. Nie jest na przykład rozstrzygnięta przynależność Masywu Grochowej. Niektórzy geografowie uważają go za część Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, inni traktują go jako wzgórze w obrębie Obniżenia Otmuchowskiego (taką wersję przyjęto w niniejszym opracowaniu).

Wzgórza Szklarskie ciągną się podłużnym pasmem o przebiegu zbliżonym do północ-południe. Wschodnie stoki Wzgórz Szklarskich obejmują swym zasięgiem północny fragment gminy w pobliżu miejscowości Szklary. Najwyższym wzniesieniem tego pasma na terenie gminy Ząbkowice jest zbudowana z serpentynitów Łysa Góra (Siodlasta) – 384 m n.p.m. Wyróżnia się także górująca nad Szklarami Szklana Góra (372 m n.p.m). W krajobrazie tych wzgórz mocno zaznaczył się wpływ wielowiekowej działalności eksploatacyjnej. Rzucającymi się w oczy elementami rzeźby terenu są liczne wyrobiska i hałdy. Niektóre z nich przybierają nawet atrakcyjne formy.

Równoległe do Wzgórz Szklarskich pasmo **Wzgórz Dobrzeńskich**, rozciąga się pomiędzy dolinami Ślęzy i Małej Ślęzy (długość ok. 17 km) [Organiściak et al. 1997]. Rozpoczyna się ono wzniesieniami na północ od Bobolic (Cierniowa Kopa – 385 m n.p.m.). Jego charakterystycznymi kulminacjami są także górujące na Stolcem: Góra Wapienna (395 m n.p.m.) oraz Modrzew (385 m n.p.m). Względne wysokości terenu sięgają tutaj 100 m. U podnóża tych wzgórz, w rejonie Kolonii Bobolice ma swoje źródła rzeka Ślęza. Zbudowane są one głównie z łupków łuszczkowych.

Wzgórza Gumińskie ciągną się pomiędzy dolinami Sulislawki i Ślęzy od wschodu i Kotliną Gilowską od zachodu. Zbudowane są z łupków łuszczkowych i kataklazytów tworzących okrywę

gnejsowego masywu sowiogórskiego. Najwyższym wzniesieniem jest zlokalizowana w środkowej części pasma (poza terenem opracowania) Gontowa (377 m n.p.m.). W granicach gminy znajduje się część południowa pasma z bezleśną kulminacją o rzędnej 374 m n.p.m., na szczycie której umiejscowiono zbiornik wyrównawczy wody w Brodziszowie.

Masyw Grochowej stanowi grupa wyrastających ze zrównanej powierzchni wyizolowanych wzgórz wyspowych o wysokości do 492 m n.p.m. (Brzeźnica) zlokalizowana na południowo-zachód od Ząbkowic, wyraźnie wyodrębniona od sąsiednich mikroregionów: Obniżenia Stoszowic i Kotliny Ząbkowickiej. Od krawędzi Sudetów oddziela ją obniżenie odwadniane przez rzekę Studew. Na cały masyw składają się trzy wyniesienia: Brzeźnica, Grochowiec (432 m n.p.m.), Stróżnik (418 m n.p.m.) oraz Bukowczyk (381 m n.p.m.) oddzielone szerokimi przełęczami. W granicach gminy znajdują się tylko te ostatnie.

Wysoczyzna Ziębicka położona pomiędzy Wzgórzami Dobrzenieckimi i Strzelińskimi ma postać rozległego garbu, pokrytego osadami lodowcowymi. Jego wysokość waha się w granicach 260÷300 m n.p.m. Głównym rysem tej dość monotonnej, wyrównanej rzeźby tego terenu są doliny potoków wcięte na głębokość nawet do 50 m.

Względna wysokość terenu w obrębie granic gminy zmienia się od 245 m. n.p.m. w dolinie Budzówki w rejonie Pawłowic do 432 m na szczycie Kluczowej Góry w masywie Wzgórz Gumińskich i Grochowca w Masywie Grochowej. Generalnie, zaznacza się nachylenie terenu w kierunku południowo-wschodnim. Część staromiejska Ząbkowic Śląskich położona jest na wysokości 286 – 293 m n.p.m., po czym teren łagodnie opada w kierunku doliny potoku Zatoka, do około 276 m n.p.m. Tutaj wyrasta kolejna skarpa zamykająca od południa dolinę Zatoki. Rzeźba terenu jest tutaj ciekawie zróżnicowana poprzez strome upady, wąwozy i dolinki poprzeczne, nie tylko zresztą pochodzenia antropogenicznego. Wierzchowina skarpy osiąga tutaj rzędną 300 m n.p.m., a więc względna różnica wysokości na odcinku zaledwie 100 m wynosi 24 m.

4.3 Budowa geologiczna

Gmina Ząbkowice Śląskie, która położona jest w całości na bloku przedsudeckim obejmuje fragmenty trzech dużych jednostek tektonicznych [STACHOWIAK 1997]:

- wschodnią część kry gnejsowej Gór Sowich (bloku sowiogórskiego),
- południową część strefy metamorfiku Niemczy,
- zachodnią część matamorfiku kamieniecko-niemczańskiego.

Blok sowiogórski stanowi najstarszy element w budowie geologicznej Dolnego Śląska. Proterozoiczne skały tego bloku (gnejsy warstewkowe, warstewkowo-oczkowe oraz gnejsy smużyste) występują w zachodniej części obszaru gminy, w przybliżeniu po linię Brodziszów – Olbrachcice. W obrębie kompleksu marmitów sowiogórskich występują także w formie wkładek i soczewek niewielkiej miąższości amfibolity (na obszarze między Brodziszowem, Kozińcem i Kluczową).

Utwory krystaliczne metamorfiku kamieniecko-niemczańskiego występują na wschód od linii Strąkowa-Bobolice. Reprezentowane są one przez łupki łuszczkowe (odsłonięcia w rejonie Jaworka i Stolca), gnejsy leptytowe (wychodnie w rejonie Bobolic i Stolca), łupki kwarcowo-grafitowe (na wschód od Jaworka) oraz wapienie krystaliczne (zbocze Wapiennej koło Stolca).

W środkowej części obszaru opracowania występuje kompleks młodoproterozoicznych skał krystalicznych strefy Niemczy. Reprezentowany jest on przez bardzo urozmaiconą grupę skał metamorficznych i intruzywnych. Występują tu między innymi: łupki łuszczkowe (na południe od Sulisławic i na wschód od Brodziszowa), łupki kwarcowo-grafitowe (na wschód od Brodziszowa), gnejsy (rejon Szklar) i amfibolity (rejon Szklar) oraz jako intruzje: gabra (Braszowice), serpentynity (Braszowice i Szklary), sjenity (występują w rejonie Brodziszowa).

Na wymienionych seriach skał krystalicznych zalegają utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

- ★ Utwory trzeciorzędowe począwszy od miocenu wykształcone są w postaci piasków, ilów, pyłów ilastych z wkładkami węgla brunatnych. Zalegają one na nieregularnym podłożu. Zauważalna jest duża nieregularność zalegania osadów zarówno w pionie jak i w poziomie. Miąższość osadów trzeciorzędu nie jest dokładnie ustalona, gdyż prowadzone wiercenia nie przewierciły tych utworów i jest zmienna ze względu na sedymentację tych utworów w nieregularnych dolinach i zagłębieniach podłoża. W rejonie Ząbkowic w przeważającej części obecne są ily, ily pylaste i mułki co świadczy, że sedymentacja w trzeciorzędzie odbywała się w tym rejonie w bezodpływowych zbiornikach powstałych w zagłębieniach krystalicznego podłoża.
- ★ Utwory czwartorzędowe to głównie gliny pylaste (np. eksploatowane w cegielni „Albertów”), piaski i żwiry terasy wysokiego zasypania zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego rzeki Nysy Kłodzkiej oraz piaski i żwiry fluwioglacjalne.

Złóża surowców mineralnych

Przemysł wydobywczy w gminie Ząbkowice Śląskie ma bardzo bogatą historię. W rejonie Szklar występują jedyne, znane w Polsce złoża rud niklu, które były eksploatowane do 1983 roku. Zasoby bilansowe rudy pozostawione w tym rejonie wynoszą 14,6 mln. ton rudy (przy zawartości niklu = 0,8%). W rejonie Szklar wydobywano też chryzoprazy i magnezyt. Przed II Wojną Światową eksploatowano węgiel brunatny ze złoża Sadlno, a do 1962 roku eksploatowano ily ceramiczne ze złoża „Barbara-Sadlno”. Ponadto na terenie gminy istnieją liczne ślady eksploatacji złóż kamieni drogowych i budowlanych oraz kruszyw naturalnych.

W wyniku prac poszukiwawczo – rozpoznawczych i dokumentacyjnych, na terenie gminy udokumentowane zostały następujące złoża surowców mineralnych:

- ✓ złożo Albertów – ily ceramiki budowlanej,
- ✓ złożo Sadlno – węgiel brunatny,
- ✓ złożo Barbara-Sadlno – gliny ceramiczne,
- ✓ złożo Szklary-obszar Szklana Góra – rudy niklu,

-
- ✓ złoża Szklary-obszar Wzgórze Koźmickie – rudy niklu,
 - ✓ złoża Szklary-obszar Wzgórze Siodłowe – rudy niklu,
 - ✓ złoża Kluczowa – migmatyt,
 - ✓ złoża Braszowice – gabro,
 - ✓ złoża Braszowice - magnetyt,
 - ✓ złoża Brodziszów I – sjenit,
 - ✓ złoża Brodziszów-Kłośnik Pole A (łom W) – sjenit,
 - ✓ złoża Brodziszów-Kłośnik Pole B (łom N) – sjenit,
 - ✓ złoża Brodziszów-Kłośnik Pole B – granodioryt,
 - ✓ złoża Brodziszów I – granodioryt,
 - ✓ złoża Ząbkowice – gabro.

Z powyższych złóż jedynie: Brodziszów-Kłośnik Pole A (łom W), Brodziszów-Kłośnik Pole B (łom N) i Albertów, są niekolizyjne. Pozostałe są w części lub w całości kolizyjne.

Aktualne obszary i tereny górnicze posiadają:

- ✓ Braszowice II,
- ✓ Brodziszów-Kłośnik – Pole A (łom W),
- ✓ Brodziszów-Kłośnik – Pole B (łom N),
- ✓ Konstany II.

Na terenie gminy wyznaczono następujące obszary, które zakwalifikowano jako prognostyczne:

I. rejon Kluczowej (gnejs i amfibolit);

II. rejon Koziańca (gnejs);

III. rejon Strąkowej (kruszywa naturalne);

IV. w rejonie pomiędzy Brodziszowem a Zwróconą – obszar perspektywiczny dla udokumentowania 1.5 do 2.0 mln. ton kwarcytów i łupków kwarcytowych

V. rejon Grochowa – obszar perspektywiczny dla udokumentowania 30 mln. ton serpentynitu.

Możliwości wykorzystania tych kopalin zawierają kolizje z wykorzystywanymi rolniczo glebami wysokich klas bonitacyjnych oraz niewielkie kompleksy leśne. Perspektywy udokumentowania nowych złóż są ograniczone ze względu na znaczny stopień rozpoznania geologicznego obszaru gminy pracami wiertniczymi związanymi z poszukiwaniem m.in. rud niklu, węgla brunatnego, kwarcytów, glin kamionkowych i kamieni drogowych i budowlanych [STACHOWIAK 1997].

4.4 Gleby i uprawy

W Strategii Rozwoju Obszarów Wiejskich Województwa Dolnośląskiego rejon Ząbkowic włączony został do I Regionu Intensywnego Rolnictwa, który obejmuje najlepsze gleby Dolnego Śląska, położone w najbardziej sprzyjających warunkach klimatycznych i morfologicznych, co

umożliwia uprawę najbardziej wymagających roślin. Otrzymał on najwyższą w województwie ocenę warunków agroekologicznych (80 punktów w skali IUNG).

Rolnicza przestrzeń produkcyjna

Według danych z Wydziału Geodezji Starostwa Powiatowego w Ząbkowicach Śląskich, w styczniu 2008 roku tereny rolnicze na terenie pozamiejskim gminy zajmowały 10947,9 ha, tj. 82,8% tego obszaru. Blisko 91% użytków rolnych w rozpatrywanej części gminy stanowią użytki orne. Użytki zielone zajmują tu nieco ponad 8%. Niewielką powierzchnię rolniczej przestrzeni produkcyjnej zajmują sady.

Na podstawie spisu rolnego z 2002r. wskazano, że zdecydowanie priorytetowym kierunkiem jest uprawa zbóż, a wśród nich uprawa kukurydzy i pszenicy. Poza tym znaczny udział w ogólnej produkcji roślinnej mają jęczmień i rzepak oraz ziemniaki. W 2002 roku funkcjonowało tutaj 1096 gospodarstw rolnych, w tym 1093 indywidualnych. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosiła 10 ha. Najwięcej było gospodarstw drobnych, których powierzchnia nie przekracza 1 ha (447), Gospodarstw o powierzchni gruntów rolnych większych niż 20 ha było tylko 7. W 137 gospodarstwach hodowano bydło, w 248 – trzodę chlewną, w 791 nie prowadzono hodowli zwierząt gospodarczych

Gleby i ich przydatność rolnicza

Na terenie opracowania występują następujące typy gleb [Mapa glebowo- rolnicza]:

- * gleby płowe (według dawnej nomenklatury – gleby pseudobielicowe),
- * gleby brunatne właściwe,
- * gleby brunatne kwaśne i wylugowane powstałe z utworów wietrzeniowych,
- * czarne ziemie,
- * mady średnie i ciężkie o składzie mechanicznym glin pylastych, ilów pylastych i pyłów ilastych często podścielonych piaskami i żwirami; są to gleby żyzne o dobrze wykształconej warstwie próchniczej, miejscami nadmiernie uwilgotnione.

Gleby organiczne, mułowo- torfowe występują fragmentarycznie na terenie gminy, (w kompleksach nie większych niż pół hektara), w najniższych partiach dolin rzecznych. Z uwagi na ich nadmierne uwilgotnienie wykorzystywane są one jako użytki zielone, podobnie jak czarne ziemie i mady.

Największą powierzchnię zajmują gleby brunatne i płowe, a w następnej kolejności czarne ziemie i mady. Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb występuje w dość ścisłej zależności od rzeźby terenów i związanej z nią układem stosunków wodnych. Ogólnie można przyjąć, że na terenach wyżej położonych przeważają gleby brunatne i płowe. Mady wyścielają dolinę rzek i większych potoków. Średnie położenia zajmują gleby namyte, deluwialne typu pseudobielicowego. Najniższe położenia, w zagłębieniach o wysokim poziomie wód gruntowych i słabym odpływie, zajmują natomiast gleby czarnych ziem.

Do najlepszych gleb na terenie gminy (mając na uwadze skład mechaniczny) należą gleby lessowate ilaste, całkowicie i niecałkowicie podścielone gliną lub ilem, które zaliczane są do

kompleksu 1: pszennego bardzo dobrego lub **kompleksu 2: pszennego dobrego**. Występują one we wszystkich obrębach, ale większe zwarte kompleksy tworzą w rejonie Bobolic, Jaworka, Braszowic, Olbrachcic, Tarnowa, Zwróconej i Stolca. Znacznie mniejszy obszar zajmują gleby lessowate, niecałkowicie na utworach żwirowo-piaszczystych. Ich wartość rolnicza zależy głównie od głębokości zalegania przepuszczalnego podłoża oraz od rzeźby terenu. Większość tych gleb to gleby okresowo suche zaliczane do kompleksu **trzeciego: pszennego wadliwego**, z tym że gleby o głębszym zaleganiu podłoża przepuszczalnego i korzystniejszym położeniu wchodziły w skład kompleksu drugiego.

Poważny udział w gruntach ornych zajmują gleby wytworzone z glin, całkowicie lub niecałkowicie zalegające na podłożu przepuszczalnym. Pierwsze z nich wchodziły w skład kompleksu drugiego. W przypadku niekorzystnego położenia gleby te mogą być okresowo podmokłe, i wówczas zaliczane są do kompleksu 8: zbożowy pastewny mocny. Drugie natomiast, w zależności od zwięzłości gliny i głębokości występowania przepuszczalnego podłoża zalicza się do kompleksu drugiego, trzeciego lub piątego (**kompleks żytni dobry**).

Rzadziej na terenie gminy występują gleby pyłowo-ilaste całkowicie lub częściowo zalegające na łąkach. W zależności od stosunków wodnych zaliczone zostały do kompleksu pierwszego, drugiego lub ósmego (**kompleks zbożowo-pastewny mocny**).

Piaski gliniaste na utworach żwirowo-piaszczystych oraz piaski słabo gliniaste całkowite należą do najslabszych gleb na terenie gminy. Gleby te zaliczane są do **kompleksu żytniego słabego** (kompleks 6) lub **żytniego dobrego** (kompleks 5). Występują one fragmentarycznie wśród gleb innych kompleksów w obrębie wsi: Strąkowa Pawłowice, Stolec, Braszowice.

Wartość rolnicza gleb piaszkowych naglinowych uzależniona jest w dużym stopniu od głębokości zalegania oraz przepuszczalności gliny. Zaliczane są one w całości do **kompleksu żytnio ziemniaczanego bardzo dobrego**. Występują one w obrębie wsi Braszowice i Pawłowice.

W użytkach zielonych dominuje kompleks 2z- użytki zielone średnie i dobre. Użytki zielone średnie położone są na glebach mineralnych, głównie madach ciężkich, rzadziej na glebach brunatnych i czarnych ziemiach, zwykle w dolinach rzecznych lub obniżeniach terenu. Fakt, że mogą być okresowo zalewane oraz wysoki poziom wody gruntowej jest stwarza stan nadmiernego uwilgotnienia.

Na terenie gminy dominują gleby dobre, zaliczane do III klasy bonitacyjnej (56% użytków rolnych), oraz gleby średnie - IV klasy (24%). Równie duży udział posiadają gleby zaliczane do bardzo dobrej II klasy bonitacyjnej (15%). Występują tu także gleby najlepsze, I klasy bonitacyjnej, których udział w powierzchni rolniczej wynosi niecały procent. Gleby klasy V i słabsze zajmują 5% użytkowanych rolniczo gleb.

Dobra jakość gleb, łagodny klimat i jeden z najdłuższych w kraju okres wegetacyjny, a szczególnie jego wczesny początek, stanowią potencjalnie bardzo dobre warunki do uprawy stwarzają możliwości intensyfikacji rolnictwa w kierunku upraw zbożowych, buraków cukrowych, warzyw i sadownictwa.

Zasobność i zanieczyszczenie gleb

W 2002 roku opublikowano rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002,Nr 165, poz.1359) określające między innymi wartości dopuszczalne stężeń metali w glebach. Rozporządzenie to nie uwzględnia podstawowych właściwości gleb dlatego dla prawidłowej oceny gleby stosuje się także wytyczne IUNG, pozwalające ocenić zawartość metali w glebie w VI stopniowej skali.

Odczyn gleb stanowi jeden z podstawowych czynników odgrywających rolę w kształtowaniu ich przydatności rolniczej. Ze względu na odczyn wyrażany w jednostkach PH, gleby dzieli się na bardzo kwaśne (PH < 4,5), kwaśne (4,6÷5,5), lekko kwaśne (5,6÷6,5), obojętne (6,6÷7,2) i zasadowe (>7,2). Na glebach kwaśnych spotykamy się z ograniczonym wzrostem i rozwojem roślin, większą koncentracją pierwiastków szkodliwych i zachwianiem równowagi biologicznej.

Badania Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej z siedzibą we Wrocławiu przeprowadzone w latach 2003-2006 wskazują, że na terenie powiatu ząbkowickiego dominują gleby kwaśne (pH 4,6 do 5,5), i lekko kwaśne (PH 5,6 – 6,5) które stanowią łącznie 70% powierzchni użytków rolnych. Odczyn gleb wskazuje na konieczność wapnowania na 41% areалу, natomiast na 39% gleb wapnowanie jest potrzebne lub zalecane.

Powierzchnia użytków rolnych wykazujących bardzo niską i niską zasobność składników pokarmowych jest na poziomie wartości średnich dla województwa i wynosi: dla fosforu - 37%, potasu – 25% i magnezu – 18%. Większość gleb użytkowanych rolniczo jest średnio zasobna w przyswajalne składniki.

Tabela 1. Struktura procentowa gleb na terenie powiatu Ząbkowice Śląskie w zależności od jej odczynu [źródło: WIOŚ 2007].

Powiat	Odczyn gleb				
	do 4,5	4,6 - 5,5	5,6 - 6,5	6,6 - 7,2	Pow. 7,2
Ząbkowice Śl.	11%	31%	39%	14%	5%

Zawartość mikroelementów (miedzi, cynku, żelaza, boru i manganu) w gruntach na terenie powiatu Ząbkowickiego w roku 2006, podobnie jak w latach ubiegłych była niska na przeważającej części użytków rolnych [WIOŚ 2007]. Średnią zawartością boru charakteryzuje się 20% powierzchni użytków rolnych, manganu i żelaza – 100% powierzchni, cynku – 70% powierzchni, miedzi – 15% powierzchni. Na 10% przebadanych użytków rolnych zawartość miedzi była podwyższona.

4.5 Walory wizualne krajobrazu

Teren gminy jest bardzo atrakcyjny krajobrazowo i krajoznawczo. Mezoregion Wzgórz Niemczańsko Strzelińskich, w granicach którego położona jest północna część gminy charakteryzuje się licznymi wzniesieniami, tworzącymi urozmaicony morfologicznie krajobraz o znaczących walorach. Wzniesienia tworzą deniwelację terenu sięgające nawet do 120 m i charakteryzują się płaskimi wierzchołkami i łagodnymi stokami. Bogata rzeźba terenu

w połączeniu z porastającymi stoki i szczyty wzgórz lasami tworzy piękny pejzaż charakterystyczny dla krajobrazu Przedgórze Sudetów. Nieco mniej urozmaiconą rzeźbę terenu ma południowa i centralna część gminy położone w obrębie Obniżenia Otmuchowskiego.

Mając na uwadze cechy fizjonomiczne, wynikających zarówno z ukształtowania terenu jak i jego pokrycia, pozamiejską część obszaru opracowania można zaliczyć do jednostki krajobrazowej, która nosi znamiona **krajobrazu kulturowego osadnictwa wiejskiego** na terenach podgórskich, o charakterze którego decydują rozproszone pośród rozłogów przestrzenie zabudowy wiejskiej

Konstrukcję tego typów krajobrazu stanowią dwie odrębne formy: otwarty pofalowany w obrębie Obniżenia Otmuchowskiego i pagórkowaty, o zróżnicowanej morfologii na obszarze Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, pocięty drogami gospodarczymi oraz urozmaicony niewielkim zagajnikami leśnymi, zadrzewieniami liniowymi i płatami zakrzaczeń krajobraz rozłogów oraz krajobraz zabudowy wiejskiej. Typowymi elementami pierwszej formy są pola uprawne z uformowanymi wzdłuż dróg i rowów pasami zadrzewień i zakrzaczeń oraz mniejsze i większe zagajniki leśne, przeważnie pokrywające wierzchowiny wzniesień.

Druga z omawianych form architektoniczno- krajobrazowych zaliczona może być do krajobrazów typu podgórskiego, wiejskiego, o charakterze którego decydują przestrzenie mieszkalno- gospodarczej zabudowy zagrodowej przemieszanej z terenami urządzeń związanych z produkcją naturalną (rolną, hodowlaną).

Na terenie opracowania znajduje się 21 jednostek takiej zabudowy (łącznie z przysiółkami), każda z nich posiada pewne indywidualne cechy. Generalnie są to wsie o dość zwartym układzie, najczęściej pasmowym o wydłużonej, liniowej postaci, rzadziej w formie owalnic (Rakowice). Niekiedy, nowa i przeważnie rozproszona zabudowa, często zupełnie oderwana i niewkomponowana formą architektoniczną do historycznego charakteru wsi sprawia, że układ urbanistyczny przeradza się w kierunku wielodrożnic (Jaworek). Na szczęście zjawisko to występuje tutaj jeszcze sporadycznie.

Większość wsi na terenie gminy posiada metrykę średniowieczną, a ich położenie doskonale wpisuje się w krajobraz. Nie bez znaczenia jest również fakt, że zabudowa wsi nie została znacząco zmieniona na skutek działań remontowych. W większości wsi dominuje przedwojenna zabudowa charakteryzująca się jednolitym spadkiem i układem połaci dachowych, pokryciem dachu z dachówki ceramicznej oraz charakterystycznymi dla regionu detalami architektonicznymi.

Zabudowa na terenie wsi jest z reguły bardzo zróżnicowana pod względem funkcjonalnym. Są tutaj zabudowania typowo mieszkaniowe z ogrodami przydomowymi, o podmiejskim charakterze. Są tu też zabudowania typu zagrodowego, w których budynkom mieszkalnym towarzyszy cały kompleks, ustawionych najczęściej w podkowie zabudowań gospodarczych: stajnia, chlewnia, stodoła i inne zamykających prostokątny dziedziniec (typ frankoński). Obszerne podwórko jest często placem składowym i parkingiem dla maszyn i sprzętu rolniczego. W wielu przypadkach zabudowania gospodarcze wykorzystywane są do prowadzenia innej, nierolniczej działalności

usługowej, np. stolarstwo, kamieniarstwo (stosunkowo licznie), mechanika pojazdów, zbiórka złomu, betoniarstwo, przemysł spożywczy. Istnieje tu też zabudowa pośrednia pomiędzy tymi typami. Są to zabudowania typu zagrodowego, które nie pełnią już funkcji rolniczych, lecz coraz bardziej są upodabniane do podmiejskiej zabudowy mieszkaniowej. Zabudowania gospodarcza stają się garażami i przydomowymi komórkami lub są rozbierane, podwórza stają się kwiecistymi trawnikami.

W najbliższym sąsiedztwie zagród mieszkalnych przeważnie znajdują się użytki rolne, które są traktowane i użytkowane jako przydomowe poletka. Są to albo warzywniaki i sady lub też prowadzi się tu małoobszarową uprawę zbóż. Często pozostawiane są one odłogiem albo zamieniane w ogrody rekreacyjne ze starannie wykoszonym trawnikiem, oczkiem wodnym, fontanną, kwietnikami i miejscami wypoczynku. Z reguły nie są one ogrodzone.

Od opisanego wyżej charakteru odbiega wieś Szklary, a właściwie jej część: Szklary-Huta, która posiada zabudowę przemysłową związaną z istnieniem huty niklu (obecnie nieczynnej).

Zabudowa wielu wsi, w dużej mierze uległa na przestrzeni wielu lat znacznej dekapitalizacji (szczególnie dotyczy ona zabudowy starej, sprzed 1945r). Stan dewastacji spowodowany był brakiem funduszy na remonty i konserwacje jak również brakiem utożsamiania się z regionem napływowej ludności, zastojem ekonomiczno-społecznym, ciągłą migracją społeczeństwa [RZĘSISTA et al. 2001].

Obowiązkowym elementem krajobrazu większości z rozpatrywanych wsi jest mniej lub bardziej zrujnowany pałac otoczony, zwykle zapuszczonym, założeniem parkowym. Indywidualnych cech poszczególnym skupiskom zabudowy nadają bryły kościołów, a zwłaszcza ich widoczne z daleka wieże.

Charakterystycznym elementem krajobrazu gminy jest zespół staromiejski Ząbkowic obejmujący tereny z historycznie ukształtowanym wnętrzem wraz z cennymi zabytkami kultury, objęte strefami ochrony konserwatorskiej. Dominują tutaj konkretne wnętrza urbanistyczne zamknięte ścianami pierzei zabudowy wielokondygnacyjnej, często akcentowane monumentalnymi budowlami lub wieżami kościołów.

Analiza powiązań zewnętrznych

Już samo ukształtowanie terenu w okolicach Ząbkowic Śląskich (obszar przedgórski) sprawiają, że występuje tu szereg atrakcyjnych powiązań widokowych z obszarami otaczającymi. Do najlepszych punktów widokowych na terenie miasta Ząbkowice Śląskie należą:

- ▶ platforma widokowa przy ruinach zamku –panorama obejmująca szczególnie zachodnią część Kotliny Ząbkowickiej wraz z jej górskim otoczeniem (Góry Sowie),
- ▶ szczyt wzniesienia o rzędnej 294 m, górującego nad doliną Zatoki, w rejonie wyrobisk byłej cegielni (widok na Bobolice i Jaworek ze Wzgórzami Strzelińskimi zamykającymi horyzont)
- ▶ szczyt wzniesienia o rzędnej 270 m, podciętego starym wyrobiskiem gliny wypełnionym wodą – glinianka w rejonie oczyszczalni ścieków (widok na dolinę Budzówki z dominantą zamku w Kamieńcu Ząbkowickim na osi widokowej).

Ciągi widokowe stanowią przede wszystkim linie komunikacyjne odznaczające się walorami widokowymi na dłuższych odcinkach. Na terenie gminy Ząbkowice Śląskie wyróżnić można następujące ciągi widokowe:

- ▶ trasa komunikacyjna E-67 - wgląd na teren opracowania od strony wlotu tej drogi z Wrocławia: masyw Gór Sowich zamyka wnętrze krajobrazowe od strony zachodniej stanowiąc jednocześnie tło, na którym lokuje się panorama miasta; przedpolem widokowym są tu tereny rolne oraz ogrody działkowe; nie jest to widok zbyt efektowny, ponieważ na pierwszym planie tej kompozycji znajdują się wielkogabarytowe obiekty przemysłowe oraz substandardowa zabudowa przemysłowo- składowa z dysharmonizującą całość wglądu wielką bryłą silosów Zakładów Zbożowych;
- ▶ jadąc dalej drogą E-67 w kierunku Kłodzka staje się ona bardziej atrakcyjnym ciągiem widokowym na panoramę, okoloną murem obronnym zespołu staromiejskiego Ząbkowic; w panoramie szczególnie zaznacza się wysmukła, ażurowa wieża ratusza oraz wieże kościołów (parafialnego p.w. św. Anny, zakonnego Podwyższenia Krzyża Świętego) wyrastające ponad zwartą zabudowę Starego Miasta; charakterystycznym elementem tej panoramy jest także odcinający się na tle nieba prostokątny kształt ząbkowickiej „krzywej wieży”; pozytywną cechę panoramie nadaje zieleń ukształtowana na terasie rzecznej, której wierzchołek wieńczy korona starówki, elementem konkurującym, zakłócającym jest negatywna dominanta wieży telekomunikacyjnej zlokalizowanej na terenie stacji redukcyjno- pomiarowej gazu; innym wglądem na ten sam widok jest oś widokowa wzdłuż ulicy Bohaterów Getta (droga wojewódzka nr 385) na odcinku, na którym ulica ta schodzi w dolinę Budzówki,
- ▶ ulica Bohaterów Getta w rejonie cmentarza, a także same alejki cmentarne stanowią znakomite ciągi z widokami na zrąb sudecki, którego atrakcyjność podnosi prowadząca równolegle do ulicy głęboka, płaskodenna dolina Budzówki z meandrującą na jej dnie rzeką.
- ▶ droga E-67 na północ od Szklar, skąd roztacza się widok na Wzgórza Gumińskie oraz Sulisławice,
- ▶ droga E-67 w rejonie kopalni gabra w Braszowicach z szerokim widokiem na Obniżenie Otmuchowskie i Dolinę Nysy Kłodzkiej,
- ▶ droga powiatowa nr 3174D na odcinku między Jaworkiem i Sieroszowem, z której roztacza się widok na Bobolice i Wzgórza Szklarskie.
- ▶ platforma widokowa przy ruinach zamku –panorama obejmująca szczególnie zachodnią część Kotliny Ząbkowickiej wraz z jej górskim otoczeniem (Góry Sowie),
- ▶ szczyt wzniesienia o rzędnej 294 m, górującego nad doliną Zatoki, w rejonie wyrobisk byłej cegielni,
- ▶ szczyt wzniesienia o rzędnej 270 m, podciętego starym wyrobiskiem gliny wypełnionym wodą – glinianka w rejonie oczyszczalni ścieków.

Obszary i przedpola o walorach widokowych stanowią przede wszystkim użytki rolne znajdujące się na dnie Kotliny Ząbkowickiej oraz dolina rzeki Jankowa, która stanowi przedpole widokowe na panoramę miasta.

4.6 Ochrona szczególnych wartości krajobrazu kulturowego

W ustawie z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003 r, Nr 162, poz. 1568) zdefiniowano pojęcie krajobrazu kulturowego jako historycznie ukształtowaną przez człowieka przestrzeń, zawierającą wytwory cywilizacji oraz elementy przyrodnicze (art. 3 pkt 14). W myśl powołanej ustawy, ochronie podlega między innymi zabytkowy krajobraz kulturowy, czyli wnętrza urbanistyczne posiadające wartości historyczne, edukacyjne i turystyczne.

Ustawa ta daje legitymację miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego, które mogą ustalać zróżnicowanie zarówno pod względem przedmiotu jak i reżimu ochrony strefy konserwatorskie oraz zakazy i nakazy mające na celu ochronę znajdujących się na tym terenie zabytków. Dla planowania przestrzennego istotna jest ta część problematyki ochrony i opieki nad zabytkami, którą można normować w decyzjach zezwoleń na budowę, oraz takie, które mają wpływ na kompozycję i formy gospodarowania przestrzenią.

W rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znajduje się 27 obiektów z obszaru opracowania. Należą do nich:

- ✓ układ urbanistyczny starego miasta Ząbkowice Śląskie,
- ✓ kościoły, ratusz, krzywa wieża, ruiny zamku, mosty, budownictwo mieszkalne w Ząbkowicach Śląskich,
- ✓ zespoły pałacowe we wsiach: Stolec, Kluczowa, Brodziszów, Sieroszów, Bobolice,
- ✓ parki we wsiach Koziniec i Tarnów,
- ✓ dwór we wsi Zwrócona oraz oficyna dworska we wsi Jaworek,
- ✓ zespoły kościelne na obszarach wszystkich wsi.

W opracowanym w 1996r. „Studium Historyczno–Urbanistycznym Ząbkowic Śląskich”, w celu ochrony historycznych układów urbanistycznych i obiektów architektonicznych, zaproponowano wyodrębnienie w mieście następujących stref ochrony konserwatorskiej i zasady ich zagospodarowania:

A – ścisłej ochrony wartości kulturowych obejmująca ośrodek staromiejski w obrysie średniowiecznych murów obronnych wraz z zamkiem, kościół p.w. Św. Jadwigi; (obowiązuje tu zasada bezwzględnej ochrony historycznie ukształtowanego układu urbanistycznego i utrzymania historycznej zabudowy),

B – strefa ochrony obejmująca układy przestrzenne znajdujące się poza ośrodkiem historycznym tj. terenów powstałych osiedli na osnowie dróg wylotowych do Wrocławia, Ziębic, Srebrnej Góry i Kłodzka; (obowiązuje tu zasada utrzymania historycznego charakteru zabudowy zabytkowej).

K – strefa ochrony krajobrazu, wiążąca poszczególne enklawy urbanistyczne i obejmująca obszar położony na zachód i północny zachód od Starego miasta, osiedla z klasztorem Pallotynów, ekosystem rzeki Budzówki i potoku Zatoka.

E- strefa ochrony ekspozycji zespołów lub obiektów zabytkowych oraz ochrony ich panoramy. Są to punkty widokowe mające chronić wgląd na Stare Miasto oraz na niektóre związane z nim obiekty.

W- strefa obejmująca tereny o rozpoznanej zawartości reliktyw archeologicznych podlegających ochronie konserwatorskiej np.: grodziska, wzgórza zamkowe, tereny zburzonych fortyfikacji w mieście Ząbkowice Śląskie strefą tą objęto teren zamku w obrębie zajmowanego obszaru, na północy i wschodzie do ogrodzenia, na południu i zachodzie do skarpy oraz teren z kościołem p.w. Św. Jadwigi (d. wieś Sadlno).

OW- strefa obserwacji archeologicznej, obejmująca obszary domniemanej zawartości ważnych reliktyw archeologicznych. Obszary te są zastrzeżone jako tereny obserwacji archeologicznej. Strefą tą są objęte tereny dawnej wsi Sadlno (w granicach strefy B) oraz obszar położony na południe od tych terenów.

Ponadto, w prowadzonej przez WKZ ewidencji zabytków znajduje się 120 obiektów, najwięcej w Stolcu (26), Braszowicach (15), Olbrachcicach (15) i Sieroszowie (12).

Wartością gminy a jednocześnie pewnym ograniczeniem są liczne stanowiska i obszary archeologiczne, rozmieszczone po całym obszarze gminy. Badania powierzchniowe prowadzone w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski wykazały istnienie na obszarze opracowania szeregu stanowisk archeologicznych o charakterze śladu osadniczego o średniowiecznym rodowodzie. Największe skupiska znajdują się w okolicy miasta Ząbkowice Śląskie oraz wsi Stolec, Tarnów, Grochowiska, Bobolice, Jaworek, Zwrócona, Olbrachcice Wielkie. Najstarszym znaleziskiem w regionie jest narzędzie kamienne odkopane w wyrobisku cegielni „Albertów”. [RZĘSISTA et al. 2001].

4.7 Warunki wodne

4.7.1 Wody podziemne

Na mapie hydrogeologicznej Polski w skali 1:200 000, gmina Ząbkowice należy do makroregionu południowego, regionu XV – wrocławskiego, a w szczególności do subregionu przedsudeckiego. Warunki hydrogeologiczne terenu badań są dość dobrze rozpoznane i można je określić jako trudne. Zauważalna jest duża zmienność pionowa i pozioma. Na obszarze tym dominują wody szczelinowe w utworach krystalicznych (paleozoik – proterozoik), lokalnie jednak (a tak jest właśnie w rejonie Ząbkowic) duże znaczenie mają wody porowe w utworach kenozoiku (czwartorzęd i trzeciorzęd). Wody te stanowią główny poziom użytkowy, wykorzystywany do zaopatrzenia w wodę Ząbkowic i okolicznych wsi.

Czwartorzędowe piętro wodonośne reprezentowane jest generalnie przez jeden poziom wodonośny o zwierciadle lekko napiętym. Na podstawie wierceń wykonanych na złożu "Albertów" można stwierdzić, że poziom wodonośny związany jest piaskami i żwirami występującymi na głębokościach od 3.3. m do 6.3 m. Warstwy wodonośne izolowane są od powierzchni warstwą glin będących przedmiotem eksploatacji górniczej. Najbliższe ujęcie wód podziemnych ujmujące wody tego piętra znajduje w odległości 1600 m na północny-zachód od cegielni, w Olbrachcicach. Głębokość studni wynosi ok. 20 m. Ujęcie to, biorąc pod uwagę zlewnie powierzchniowe, znajduje się w zlewni Jadkowej.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne ma w tym rejonie podrzędne znaczenie ze względu na brak lub małe miąższości utworów piaszczysto-żwirowych stanowiących potencjalne warstwy wodonośne. Charakter występujących tu utworów (iły, iły pylaste, mułki) nie pozwala gromadzenie się w ich obrębie niezwiązanej wody. Wody z tego poziomu ujmowane są w rejonie Braszowic.

Wody szczelinowe ujmowane są w Szklarach oraz w Tarnowie, przy czym to ostatnie ujęcie eksploatuje wody szczelinowe wydostające się na powierzchnię z utworów skalnych. Masyw serpentinitowy występujący w rejonie Szklar jest intruzją mocno zdeformowaną przez ruchy tektoniczne, z licznymi dyslokacjami, uskokami i szczelinami, które stanowią zbiorniki wód infiltracyjnych. Ujęcie w Szklarach, poprzez szyb odwodnieniowy o głębokości 40 m eksploatuje wody gromadzące się w od dawna nieczynnych i niedostępnych już chodnikach poeksploatacyjnych byłych Zakładów Górniczo-Hutniczych. Wydajność ujęcia uzależniona jest od wielkości opadów atmosferycznych i wynosi średnio 120 m³ na dobę [Leśniak 2006].

Dla porządku, za Opracowaniem ekofizjograficznych dla województwa dolnośląskiego [Blachowski 2005] należy stwierdzić, że gmina Ząbkowice nie leży w obrębie:

- ✓ obszarów ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP);
- ✓ obszaru występowania zanieczyszczonych lub podatnych na zanieczyszczenie wód podziemnych;
- ✓ obszaru leja depresyjnego, spowodowanego nadmierną eksploatacją wód podziemnych lub innymi czynnikami antropogenicznymi.

4.7.2 Wody powierzchniowe

Charakterystyka systemu wodnego

Obszar gminy odwadniany jest przez ciekі należące do czterech zlewni II rzędu: Nisy Kłodzkiej, Oławy, Bystrzycy i Ślęzy. Większa część terenu gminy odwadniana jest przez rzekę Budzówkę, lewobrzeżny dopływ Nisy Kłodzkiej. Na terenie Ząbkowic do Budzówki odprowadzają swe wody rzeki Jadkowa z Wężą (największy, lewobrzeżny dopływ Budzówki) oraz potok Zatoka. Północną część gminy (około 1/3 jej powierzchni) odwadnia rzeka Ślęza - bezpośrednio oraz poprzez swoje większe dopływy (Szklarka, Ligocki Potok), natomiast północno-wschodni skrawek gminy (część obrębów: Szklary, Bobolice i Sieroszów) odwadnia potok Czarna, który należy do

zlewni Oławy. Niewielki, północno-zachodni fragment gminy (Kluczowa) odwadniany jest przez Pilawę, będącą prawobrzeżnym dopływem Bystrzycy. Zlewnię Bystrzycy, Ślęzy i Oławy od zlewni Nisy Kłodzkiej oddziela dział wodny II rzędu prowadzący równoleżnikowo na wysokości Siodłowic, natomiast dorzecza Bystrzycy, Ślęzy i Oławy graniczą ze sobą wzdłuż południkowo biegnących działów wodnych na wysokości Kluczowej oraz Rakowic [BADURA 1984; BADURA 1981].

Rzeka Budzówka – lewy dopływ Nisy Kłodzkiej. Powierzchnia jej zlewni wynosi 219 km². W części źródłiskowej składa się z kilku bezimiennych potoków, mających źródła na wysokości ok. 520-540 m pod Przełęczą Srebrną w Górach Sowich i po obu stronach Stróży. Początkowo płyną one przez lasy, głównie bory świerkowe i świerkowo-bukowe, potem w Kotlinie Zdanowa łączą się poniżej wsi. Nie jest określone, który z nich stanowi główny, górny ciek Budzówki. Na ogół przyjmuje się, że jest to potok wypływający na wschodnim zboczu Stróży i płynący przez Zdanów. Poniżej Zdanowa Budzówka wpływa do Obniżenia Otmuchowskiego i przez rozległe prawie płaskie pola przepływa przez Stoszowice, Ząbkowice Śląskie i Kamieniec Zabkowicki, aż do ujścia w Byczeniu, na wysokości 240 m. Budzówka ma około 27,5 km długości, z czego na odcinku 5,1 km przepływa przez Ząbkowice. W obrębie gminy Ząbkowice rzeka przepływa tylko przez Ząbkowice Śląskie omijając nieco miejscowości: Budzyń (przysiółek Tarnowa), Strąkową, Grochowiska i Pawłowice.

Rzeka Śłęza. Chociaż źródła tej sporej rzeki, drugorzędnego dopływu Odry, znajdują się na terenie opracowania (południowa część Wzgórz Dobrzeńskich, a konkretnie północno-zachodnie stoki Cierniowej Góry w rejonie Bobolic), to jej znaczenie w hydrografii gminy nie jest znaczące. Odwadnia ona północną część gminy, czyli obręby Szklary, Sulistawice i Bobolice przyjmując tutaj niewielkie dopływy, z których największe to **Szklarka**, **Sulistawka** i **Ligocki Potok**. Ten ostatni uważany jest przez niektórych [DUDZIAK, KURPIEWSKA] jako Śłęza nr 2, wskazując lokalizację jej źródeł na południowo-wschodnim stoku Kluczowskiej Góry, 370 m n.p.m. Według starych map niemieckich źródła Ślęzy lokalizowano na południe od Sulistawic (dzisiejsza Sulistawka). Długość rzeki wynosi 78,6 km (lub 86,1 km – zależnie od przyjętej lokalizacji źródeł), z czego około 6 km przypada na gminę Ząbkowice Śląskie. Zlewnia Ślęzy ma powierzchnię 972 km², z czego zaledwie około 25 km² znajduje się na terenie gminy Ząbkowice [STAFFA 2005].

Rzeka Jatkowa - bierze swój początek na terenie Gór Sowich, a konkretnie poniżej Przełęczy Woliborskiej, na wysokości około 750 m n.p.m. Jatkowa jest ciekim IV rzędu, lewobrzeżnym dopływem Budzówki. Rzeka Jatkowa odwadnia powierzchnię 54,8 km². Jej długość wynosi 20,7 km. Wpada do Budzówki przy moście na drodze krajowej nr 8 w Ząbkowicach Śląskich przepływając wcześniej przez Olbrachcice Wielkie, gdzie przyjmuje wody rzeki Węży.

Rzeka Węża wypływa spod Szubienicznej Góry koło Kluczowej na wysokości 382 m n.p.m. Zanim połączy swe wody z wodami Jatkowej, na wysokości 278 m n.p.m. przepływa przez Koziniec. Długość rzeki wynosi 6,4 km.

Potok Skorzyna, wypływający z rejonu Wapiennej Góry w Stolcu Górnym, na wysokości 335 m n.p.m. Długość potoku wynosi 8,4 km. Przez górną połowę swego biegu potok przepływa obudowanym korytem pomiędzy zabudowaniami Stolca. Wpada do Budzówki na wysokości 240 m n.p.m, nieco powyżej Kamieńca Ząbkowickiego.

Potok Zatoka, długość około 8 km, z czego 3,1 km na terenie miasta. Wypływa w rejonie Bobolic, po czym płynie malowniczą, doliną głęboko wcinającą się między okoliczne wzgórza. Przepływa przez Bobolice i omijając Jaworek wpływa do Budzówki na terenie Ząbkowic (oś. Sadlno).

Potok Grabnik, wypływający z południowych stoków Cierniowej Kopy we Wzgórzach Dobrzeńskich. Na odcinku około 4 km stanowi wschodnią granicę Ząbkowic, po czym płynie dalej przez wieś Strąkowa i wpada do Budzówki przed Kamieńcem Ząbkowickim.

Kanał Młynówka: na niektórych planach Ząbkowic potok Zatoka nie wpada bezpośrednio do Budzówki, lecz do kanału zwanego Młynówką. Jest to informacja istotna, ponieważ Młynówka jest ciekim pod zarządem miasta (nie Marszałka Województwa, jak potok Zatoka). Wizja terenowa wskazuje na to, że wody potoku Zatoka wpadają do Budzówki w rejonie ulicy Łąkowej. Starym śladem potoku, który prowadzi przez około 1 km równolegle do rzeki płynie niewiele wody. Zgodnie z informacjami z Urzędu Miasta odcinek ciekru rozpoczynający się ok. 60 m za skrzyżowaniem ul. Kamienieckiej i Ogrodowej podlega Miastu.

Wody stojące stanowią 13% powierzchni wód w mieście (3,1 ha) i są to w większości wody w wyrobiskach poeksploatacyjnych. Największym zbiornikiem (ok. 1 ha) jest staw hodowlany w Sadlnie, zasilany wodami Młynówki. W starym wyrobisku gliny na terenie złoża „Barbara- Sadlno) znajduje się zarybione glinianka o powierzchni około 0,8 ha. Nieco mniejsza glinianka znajduje się także w starym wyrobisku koło cegielni nad potokiem Zatoka. Niewielkie oczka wodne znajdują się w Parkach Miejskich, urozmaicając krajobrazowo te założenia.

Na terenie pozamiejskim, wody stojące stanowią 0,3% powierzchni wód (19 ha) i są to stawy hodowlane, oczka wodne i sadzawki w założeniach pakowych oraz wody gromadzące się w wyrobiskach poeksploatacyjnych. Największe zbiorniki znajdują się na dnie wyrobiska w Szklarach. Duży zespół stawów znajduje się w Bobolicach. Ponadto, w wielu miejscowościach na obszarze gminy znajdują się stawy hodowlane lub oczka wodne, te ostatnie często już zarastają szuwarem. Są one zasilane wodami cieków powierzchniowych.

Ocena jakości wód powierzchniowych

Z badań prowadzonych w roku 2007 [WIOŚ 2008] wynika, że ilość związków organicznych w Budzówce, określonych na podstawie wskaźnika BZT₅ odpowiadała III klasie jakości, zawartość ogólnego węgla organicznego właściwa była II klasie. W zakresie substancji biogenych stwierdzono V klasę jakości ze względu na wysoką zawartość fosforanów. Podwyższona była również ilość fosforu ogólnego i azotanów, odpowiadająca IV klasie. Pozostałe badane substancje

biogenne mieściły się w granicach III klasy. Poziom zasolenia odpowiadał III klasie ze względu na zawartość substancji rozpuszczonych, ilość zawiesin właściwa była II klasie.

Porównując jakość wody w rzece Budzówce w 2007 r. do 2006 r. i 2005 r., kiedy to zrealizowano dwie istotne inwestycje w zlewni tej rzeki, mianowicie zakończono modernizację oczyszczalni ścieków w Ząbkowicach Śląskich i oddano do eksploatacji nową oczyszczalnię ścieków w Kamieńcu Ząbkowickim, stwierdzono poprawę jakości wody w zakresie stężeń związków organicznych oraz niektórych związków biogennych.

W górnym biegu rzeki Ślęzy jedynie wartości trzech parametrów przekraczają poziom IV klasy jakości. Są to: azotany, fosforany i fosfor ogólny, co świadczyć może o dopływie niedostatecznie oczyszczonych ścieków. Na całej długości rzeki wartości tych parametrów utrzymują się na zbliżonym poziomie, przy lekkim wzroście w punkcie ujściowym, co oznacza pewien wpływ dopływów Ślęzy.

Wody rzeki Jadkowa oraz innych cieków na terenie gminy nie były dotychczas badane.

4.8 Klimat lokalny i warunki bioklimatyczne

Warunki klimatyczne w rejonie opracowania nie odbiegają znacznie od warunków panujących w okolicach Wrocławia i są kształtowane podobnymi czynnikami radiacyjnymi, barycznymi i opadowymi, które determinowane są w ogólnym zarysie przez dwa czynniki: geograficzny wynikający z lokalizacji obszaru opracowania w środkowej Europie (klimat umiarkowany) i położenia u podnóża bariery orograficznej Sudetów Wschodnich i Środkowych, oraz czynnik cyrkulacyjny związany z ruchami morskich, i kontynentalnych mas powietrza, a sporadycznie także mas powietrza zwrotnikowego i arktycznego (klimat o cechach przejściowych między klimatem morskim i kontynentalnym).

Ząbkowice, zgodnie z regionalizacją klimatyczną opracowaną przez A. Wosia [1999] należą do regionu: Dolnośląski Środkowy (podobnie jak Wrocław, czy pobliski Dzierżoniów), który obejmuje Nizinę Śląską i Przedgórze Sudeckie.

Ponieważ na terenie Ząbkowic nie ma stacji meteorologicznej, klimat tego miasta scharakteryzowano na podstawie obserwacji przeprowadzonych na stacji meteorologicznej we Wrocławiu z wielolecia 1971 – 2000. Stacja ta zlokalizowana jest w obrębie tego samego regionu klimatycznego i termicznego, jak Ząbkowice. Przy opracowaniu niniejszego tematu korzystano z informacji podanych przez Głowickiego i innych w Opracowaniu ekofizjograficznym dla Dolnego Śląska [BLACHOWSKI 2005].

Rejon Dolnośląski Środkowy obejmuje Nizinę Śląską i Przedgórze Sudeckie. Występuje tu najczęściej pogoda umiarkowanie ciepła (131 dni w roku). Dni bardzo ciepłych jest 87 w ciągu roku, a z przymrozkami – 83. Dni mroźnych jest w tym regionie tylko 28. Klimat na obszarze opracowania jest kształtowany pod wpływem tzw. efektu fenowego, spowodowanego sąsiedztwem bariery górskiej. Dlatego należy on do najcieplejszych w Polsce. Zima jest tu krótka, wiosna ciepła, a lato suche i ciepłe.

Tabela 2. Charakterystyczne daty (początku oraz czas trwania w dniach) termicznych pór roku w regionie Dolnośląskim Środkowym (Wrocław 120 m npm) w wieloleciu 1971 – 2000 [Dancewicz w opracowaniu ekofizjograficznym dla województwa dolnośląskiego].

Pora roku (kryterium termiczne)	początek (data) i czas trwania (ilość dni)
zima ($T_d < 0^{\circ}$)	29 grudnia, 42dni
przedwiosnie ($0^{\circ} < T_d < 5^{\circ}$)	8 lutego, 52 dni
wiosna ($5^{\circ} < T_d < 10^{\circ}$)	2 kwietnia, 31 dni
przedlecie ($10^{\circ} < T_d < 15^{\circ}$)	3 maja, 38 dni
lato ($T_d > 15^{\circ}$)	10 czerwca, 82 dni
polecie ($15^{\circ} > T_d > 10^{\circ}$)	31 sierpnia, 30 dni
jesień ($5^{\circ} < T_d < 10^{\circ}$)	30 września, 36 dni
przedzimie ($0^{\circ} < T_d > 5^{\circ}$)	5 listopada, 54 dni

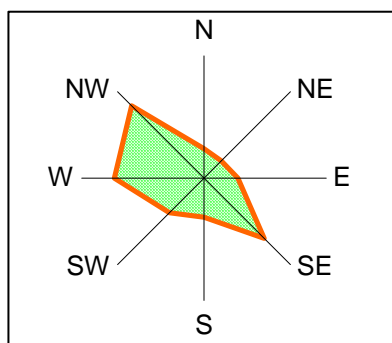
(T_d) średnia dobową temperaturą powietrza

Średnia roczna temperatura powietrza we Wrocławiu wynosi $8,7^{\circ}\text{C}$. Przebieg roczny temperatury powietrza jest tu typowy dla klimatu nizinnego Polski: z maksimum w lipcu i styczniowym minimum. Średnia temperatura lipca we Wrocławiu (miesiąc najcieplejszy) wynosi $18,1^{\circ}\text{C}$, natomiast średnia temperatura stycznia (miesiąc najchłodniejszy) $-0,9^{\circ}\text{C}$. Występuje tu silne zróżnicowanie średnich temperatur w kolejnych latach (zwłaszcza w miesiącach zimowych).

Średnia roczna suma opadów w Bielawie, gdzie znajduje się najbliższy posterunek opadowy, wynosi około 660 mm. Średnia roczna liczba dni z opadem $>0,1\text{mm}$ na Przedgórzu Sudeckim waha się w granicach 150 – 160 (158 we Wrocławiu, 163 w pobliskim Kłodzku).

Średnia grubość maksymalna pokrywy śnieżnej wynosi 10cm (najwyższa z maksymalnych – 40cm). Zalega ona średnio przez 50 dni w roku, najpóźniej do 30 marca. Region nie należy zatem do bogatych w opady. [Bieroński et al. 2000].

Najczęstsze obserwowane tutaj kierunki wiatrów notuje się z sektorów: południowego (SE- 17,4%), SE – 17,4%) i zachodniego (NW- 21%). Wynikać to może z otwarcia Obniżenia Otmuchowa na ten właśnie kierunek. Na wykresie obok pokazano różę wiatrów na terenie Wrocławia na podstawie danych meteorologicznych z lat 1971÷2000 [źródło: DANCEWICZ w BLACHOWSKI 2005].



Średnia prędkość wiatru wynosi 3,5-5,0 m/s, a frekwencja cisz atmosferycznych wynosi 8,9%. Wiatr o składowej południowej stwarza warunki do powstawania zjawisk fenowych. Wiatry fenowe, powodują wysychanie gleby, tajanie pokrywy śnieżnej (zagrożenie powodziowe) oraz złe samopoczucie. Najwyższe, w przebiegu rocznym średnie prędkości wiatrów występują w miesiącach zimowych, na ogół w styczniu.

Według opracowanej przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie [KOZŁOWSKA-SZCZĘSNA 1997] mapy regionów bioklimatycznych Polski powiat ząbkowski znajduje się w regionie środkowym IVa o typowych warunkach bioklimatycznych i słabych bodźcach. Występuje tutaj najmniej dni uciążliwych dla człowieka w zestawieniu i innymi regionami kraju. Jest ich poniżej 20%, podczas gdy np. w centrum kraju 30%, a w rejonie Sudetów – 40% dni w roku. Liczba dni parnych wynosi 13÷14 rocznie i jest niższa od średniej dla Polski południowej i centralnej. Występują tu stosunkowo łagodne warunki klimatyczne związane z krótkimi, mało ostrymi zimami, wczesną i ciepłą wiosną oraz długim termicznym latem. Pogody korzystne dla klimatoterapii występują latem i wczesną jesienią, pogody niekorzystne - głównie zimą (zwłaszcza w styczniu), co jest wynikiem oddziaływania gór. Odczuwalność cieplna jest przeciętna, jedynie wiosną notuje się wysoką częstość występowania warunków termicznych odczuwanych jako komfortowe.

Ta sama autorka w monografii z 2002 roku pt. „Bioklimat uzdrowisk polskich” charakteryzuje bioklimat pobliskiego Przerzeczyna Zdroju, jako korzystny dla klimatoterapii, zwłaszcza na terenach dobrze przewietrzanych, ale o suchym podłożu. Lokalizacja w pobliżu Ślęzy może sprzyjać w pewnych okresach powstawaniu mgieł oraz zwiększonej amplitudzie temperatury. Na podkreślenie zasługują korzystne dla kuracjuszy warunki opadowe.

4.9 Ocena czystości powietrza

Monitoring powietrza atmosferycznego w rejonie Ząbkowic Śląskich prowadzony jest w stałej, automatycznej stacji zlokalizowanej na terenie Dzierżoniowa (20 km na północny wschód od Ząbkowic). Punkt ten znajduje się w ścisłym centrum miasta.

Pomiary **dwutlenku siarki**, prowadzone w 2007 r. w Dzierżoniowie nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych średniodobowych. Maksymalne stężenia 24-godzinne SO₂ w Dzierżoniowie dochodziły do 56 µg/m³. Norma dopuszcza trzykrotne w ciągu roku przekroczenie wartości 125 µg/m³. Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki nie są normowane. Z przeprowadzonych badań wynika jednak, że najwyższe stężenia SO₂ rejestrowano w okresie grzewczym, co wskazuje na genezę tego zanieczyszczenia.

Tabela 3. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w rejonie Ząbkowic Śląskich. [µg/m³]. Dane pochodzą z 2007 roku. [źródło: WIOŚ 2008]

Lp.	Stanowisko pomiarowe	Średnia [µg/m ³]			Stężenia 24-godzinowe [µg/m ³]	
		roczna	sezon grzewczy	sezon. pozagrzewczy	1 max	Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz.
1.	Dzierżonów, ul Piłsudskiego	9,7	14,5	5,0	55,9	0
Wartości dopuszczalne		-	-	-	125	3

Średnioroczne stężenie **dwutlenku azotu**, zarejestrowane na stacji w Dzierżoniowie nie przekraczało wartości dopuszczalnej, jak pokazuje to tabela 4.

Tabela 4. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w rejonie Ząbkowic Śląskich w 2007 r. [źródło: WIOŚ 2008]

Lp	Stanowisko pomiarowe	Średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% normy	Średnia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
				sezon grzewczy	sezon pozagrzewczy
1.	Dzierżonów, ul. Piłsudskiego	15,3	38%	18,2	12,3
Wartości dopuszczalne		40	<100%	-	

Stężenia **pyłu zawieszonego (PM10)**, mierzone na stacji automatycznej w Dzierżonowie, wynosiło około 74% dopuszczalnego poziomu średniorocznego ustalonego dla pyłu zawieszonego PM10. Jednak, aż 39 razy stwierdzono tutaj znaczne przekroczenia normy średniodobowej (dozwolonych 35 jest razy w roku).

Tabela 5. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w Dzierżonowie, przy ul. Piłsudskiego w 2006 r.

Lp	Stanowisko pomiarowe	Średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% normy	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym	Stężenia 24-godzinowe pyłu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
						1. max.	Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego
1.	Dzierżonów	29,6	74%	38,2	21,7	253,4	39
Wartości dopuszczalne		40	<100%	-	-	-	35

Na terenie całego województwa dolnośląskiego ciągle pomiary stężeń ozonu wykazały przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń normy 8-godzinnej na wszystkich stanowiskach pomiarowych (na terenie powiatu ząbkowickiego takie pomiary nie są prowadzone – najbliższe we Wrocławiu). Ze względu na przekroczenia stężeń pyłu i ozonu powiat ząbkowicki został zakwalifikowany do strefy „C”, w obrębie której wartości mierzone stężenia zanieczyszczeń są powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji. Dla strefy tej należy określić obszary, w których występują przekroczenia oraz opracować program ochrony powietrza. Mając na uwadze inne zanieczyszczenia powietrza, ze względu na ochronę zdrowia ludzi, Ząbkowice Śląskie kwalifikują się do strefy A, w obrębie której nie stwierdza się przekroczeń wartości dopuszczalnych i zaleca się utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

4.10 Przyroda ożywiona

Ząbkowice nie posiadają sporządzonych opracowań florystycznych dotyczących terenu miasta i gminy. Prace nad tym zagadnieniem realizowane w trakcie sporządzania niniejszej ekofizjografii [KURPIEWSKI 2007, 2008] utrudniał fakt, że musiały być one przeprowadzone w okresie zimowym, a więc w okresie najmniej korzystnym dla badań przyrodniczych. W tym przypadku, jedynym możliwym sposobem waloryzacji przyrodniczej było rozpoznanie zbiorowisk na podstawie biotopu i szczątków roślinnych.

Szata roślinna

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski [SZEFER 1977] zmienionym za Atlasem Śląska Dolnego i Opolskiego obszar objęty opracowaniem leży w prowincji Niżowo-Wyżynnej, Dział

Bałtycki, Poddział: Pas Kotlin Podgórskich, Okręg: Przedgórze Sudeckie. Obszary leśne znajdujące się na obszarze opracowania to głównie lasy mieszane z przewagą drzew liściastych.

Lasy na terenie opracowania położone są w zasięgu V - Krainy Śląskiej, 3 Dzielnicy Przedgórze Sudeckie i Płaskowyzu Głubczyckiego, w mezoregionie Przedgórze Sudeckie.

Charakterystyka zieleni urządzonej na terenie miasta

Zieleń Ząbkowic wykształcona jest w sposób zbliżony do klinowo pierścieniowego. Pierścień tworzą zespoły zieleni wykształconej wokół murów miejskich: Park Miejski, cmentarz przy ul. 1-Maja, który pasem zadrzewień wzdłuż ulic Sienkiewicza i Boh. Getta łączy się z zielenią porastającą terasę Jadkowej i dalej z parkiem przy ruinach zamku. Od strony południowej i od wschodu pierścień ten zamyka zieleń niska wykształcona wzdłuż dolin rzeki Budzówki i potoku Zatoka. Pierścień został jednak przerwany zwartą zabudową w rejonie skrzyżowania ulic Kłodzkiej i Kamienieckiej oraz od strony północno- zachodniej zabudową luźną zajmującą skarpe terasy rzecznej w rejonie ulicy Batalionów Chłopskich.

W omawianym systemie można wyróżnić kilka klinów zieleni:

- ★ Północno- zachodni, równoległy do ulicy Bohaterów Getta, utworzony przez malowniczą, o zachowanych cechach naturalnej i mało przekształconą dolinę Budzówki
- ★ Północny, który budują założenia parkowe oraz tereny zieleni nieurządzonej zlokalizowanej (wyrobiska po cegielni) wykształcone w pasie wzdłuż potoku Zatoka.
- ★ Południowo- wschodni związany z rzeką Budzówką i terenami otwartymi w jej otoczeniu.

Ten korzystny układ zieleni należy bezwzględnie w umiejętny sposób wykorzystać przy planowaniu rozwoju urbanistyczno - architektoniczno - przyrodniczego miasta.

Na terenie miasta znajdują się następujące, wartościowe zespoły zieleni urządzonej:

Park Miejski przy ul. Ziębickiej. Powierzchnia parku wynosi około 2 ha. Oś kompozycyjną parku tworzy ciek wodny (potok Zatoka) przepływający przez park z północy na południe z płaskodenną, płytką dolinką porośniętą pojedynczymi drzewami. Wśród tych drzew zwraca uwagę potężny dąb szypułkowy o pierśnicy 330 cm. Drzewostan parku utworzony głównie przez lipy koncentruje się głównie wzdłuż alei parkowej prowadzącej na krawędzi terasy. Lipy uzyskują tutaj obwód w pierśnicy do 430 cm, a zatem są to już drzewa godne objęcia ochroną pomnikową. W południowej części parku zwraca uwagę potężna topola biała (białodrzew) o obwodzie 435 cm. Drzewo oznaczone jest tabliczką pomnika przyrody ożywionej, ale nie figuruje w wykazie Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody. Obok topoli rośnie niepozorny (obwód 135 cm), ale rzadki w Ząbkowicach takson – grab pospolity. O charakterze parku stanowi także fragment fosy.

Park w rejonie ulicy Powstańców Warszawy. Duży zespół zieleni wysokiej (powierzchnia około 3,6 ha) o charakterze parkowym rozdzielony ulicą Powstańców Warszawy. Jest to założenie naturalistyczne, które tworzy wielogatunkowy i różnowiekowy drzewostan, w tym wiele gatunków egzotycznych (daglezje, wejmutki, sosny czarne, dęby czerwone). Wśród gatunków rodzimych zwracają uwagę znacznych rozmiarów topole (do 365 cm w obwodzie), jawory, klony, dęby

szypułkowe, buki, świerki, sosny, jesiony (największy egzemplarz tego gatunku ma 438 cm w obwodzie, drzewo to ma wypróchniały pień), lipy, modrzewie. Runo zielne, miejscami może być dość bogate z możliwością występowania niektórych roślin podlegających ochronie częściowej (śnieżyczka przebiśnieg, pierwiosnka wyniosła, konwalia majowa). W obrębie założenia znajduje się niewielkich rozmiarów oczko wodne.

Prostopadle do terenu Parku Miejskiego dochodzi pas zieleni o charakterze parkowym rozciągający się wzdłuż dawnym murów obronnych, której cechy kompozycyjne nawiązują do **plant miejskich**. Drzewostan tego zespołu tworzą przede wszystkim lipy, jesiony i jawory o obwodach nieprzekraczających 280 cm. Zwraca uwagę dwupienna (wcześniej usunięto trzeci konar) topola biała, której obwód na wysokości pierśnicy wynosi 455 cm rosnąca w pobliżu fontanny oraz dwa, wspinające się na mur dorodne okazy kwitnącego bluszczu pospolitego. Pas tej zieleni kontynuuje się dalej wzdłuż ulicy Bohaterów Getta, po drugiej stronie ulicy 1-Maja aż do krawędzi terasy rzecznej. Atrakcyjną formą tych zadrzewień jest szpaler kasztanowców rosnących wzdłuż murów miejskich. Drzewa te osiągają obwód na wysokości pierśnicy do 375 cm (walory pomnikowe).

Założenie parkowe przy Nowicjacie Prowincji Zwiastowania Pańskiego przy ul. Piastowskiej 7 o powierzchni około 0,7 ha. Zwracają uwagę liczne egzoty, do których zaliczyć można choinę kanadyjską, jodła kaukaska (240 cm), lipa amerykańska, tawuła japońska, sosna górską i daglezie. Gatunki miejscowe reprezentowane są tu przez, kasztanowce (do 280 cm), cisy, buki, lipy, dęby, klony i brzozy. Niektóre drzewa posiadają tabliczki z polską i łacińską nazwą gatunkową oraz miejscem ich naturalnego występowania.

Park wzdłuż ulicy Robotniczej, którego drzewostan tworzą dwa szpalery dorodnych kasztanowców (27 drzew), których obwód dochodzi do 300 cm. Większość z tych drzew ma próchnicę podstawy pni. W miejscach ubytków pojawiły się nowe nasadzenia. Park ten kontynuuje się potem poza ulicą Kasztanową obejmując także część posesji „Domu Rzemiosła” przy Kasztanowej 2. Drzewostan urozmaicają tutaj także lipy o obwodach do 250 cm. Wszystkie lipy mają zredukowane korony. Pięknym akcentem zamykającym ten ciąg zieleni jest białodrzew rosnący przy skrzyżowaniu z ul. Boh. Getta. To dorodne, zdrowe drzewo, o dobrze wykształconej koronie oznaczone jest starą tabliczką „pomnik przyrody”, lecz nie figuruje na liście wojewódzkiego konserwatora przyrody.

Założenie parkowe przy ruinach zamku. Wśród zadrzewień zwracają uwagę: duże akacje (grochodrzew) w obrębie dziedzińca (przy wyasfaltowanym boisku sportowym). Większość drzew koncentruje się jednak od strony doliny rzeki Jądkowa, czyli na terasie rzecznej oraz na jej skraju. Wzdłuż skarpy terasy rośnie szpaler starych drzew, w którym dominują lipy o pierśnicach od 190 do 360 cm (55 drzew). Od strony ulicy Boh. Getta w szpalerze rosną również 3 jesiony, z których największy ma obwód 460 cm oraz 3 kasztanowce o obwodach do 325 cm. Drzewa te mają silnie zredukowane korony. Szpaler ten uznany został przez Wojewodę Wałbrzyskiego za pomnik przyrody ożywionej. Drzewostan założenia stanowią także jesiony, obrośnięte bluszczem buki (do

290 cm), klony, jawory, lipy (do 330 cm), kasztanowce (do 350 cm), modrzewie, jedyne w mieście platan o pierśnicy 235 cm oraz jodła kalifornijska. Zieleń ta bardzo dobrze komponuje się na tle ruin zamku.

Charakterystyka zieleni urządzonej na terenie gminy

W obrębie obszaru pozamiejskiego gminy znajduje się kilka parków o zabytkowych założeniach przestrzennych, zawierających jednocześnie cenny drzewostan. Są to parki przypałacowe, dworskie [ORGANIŚCIAK et al. 1997, KURPIEWSKI 2008]:

Park w Stolcu jest najbardziej interesującym założeniem zieleni na terenie gminy ząbkowickiej. Wskazano tutaj wiele cennych drzew, z których 7 objęto dodatkową ochroną, jako pomniki przyrody ożywionej. Zlokalizowany on jest w górnej części wsi, na północ od zrujnowanych zabudowań pałacowych. Założenie pochodzi z pierwszej połowy XVIII wieku, kiedy też powstał pałac. Pałac jest w całkowitej ruinie, ale jego oficyny są wykorzystywane na cele mieszkaniowe. Mieszkańcy tych budynków nie czynią należytych starań o utrzymanie parku przynajmniej w dobrym stanie. Szpecą go substandardowe komórki wokół których teren jest zaśmiecony i zdeptany. Drzewostan parku tworzą (w nawiasie podano obwody pni największych drzew: lipy (425 cm), jawory (270 cm), graby (150 cm), dęby czerwone (293 cm), buki (473 cm), miłorząb (260 cm), jesiony (510 cm), daglezie (200 cm), cisy (172 cm), żywotniki (265 cm).

Park w Kluczowej został założony prawdopodobnie już w XVII wieku, w XVII wieku istniał tu ogród francuski o geometrycznym układzie. W XIX wieku przekształcono go w park w stylu angielskim z sadzawką. Do pałacu prowadziła, widoczna jeszcze dziś aleja lipowa (obwody pni do 150 cm w obwodzie). Drzewostan parkowy wyróżnia się różnorodnością gatunkową. Wśród okazów drzew i krzewów egzotycznych można tu zobaczyć (w nawiasie podano obwody pni drzew zlokalizowanych podczas wizji terenowej): choinę kanadyjską (190 cm), dąb biały, jedlicę szarą, jesion pensylwański, platan klonolistny (285cm), tulipanowca amerykańskiego, sosnę żółtą (291cm) oraz różne gatunki cyprysików i żywotników (do 320cm). Rosną tu też okazałe drzewa rodzime: topola biała (430cm), lipa drobnolistna (320cm), cis pospolity (155cm), dęby szypułkowe (do 413cm), buk pospolity (380cm) oraz jawory i klony pospolite, które wytworzyły liczny podrost. W parku znajduje się spory, wypełniony wodą staw wokół którego rosną kasztanowce o obwodach pni do 255 cm.

Dobrze utrzymany **park w Bobolicach** o powierzchni ok. 4 ha, przylega od południowej strony do renesansowego pałacu. Czytelnym śladem dawnej kompozycji jest prowadząca przez środek parku aleja lipowo-grabowa (drzewa o obwodach do 273 cm). Od strony pałacu aleję zamyka potężna sosna wejmutka, której obwód w pierśnicy wynosi 310 cm. Drzewostan parku tworzą także jesiony o obwodach do 337 cm, buki (270 cm), topola biała (437 cm), lipa (405 cm). Park jest uporządkowany, czytelny, niezaśmiecony, z wykoszonymi trawnikami oraz z uzupełniającymi nasadzeniami. We wschodniej części parku można zobaczyć atrakcyjną aleję obsadzoną kasztanowcami (obwody niektórych przekraczają 350 cm), która poprzez groblę rozdzielającą dwa zarastające szuwarem pałkowym stawy prowadzi na niewielkie zalesione wzgórze. Tutaj rosną

równie interesujące drzewa: lipy, dęby, klony, jawory i jesiony o pierśnicach często przekraczających 300 cm. Nad stawem zwraca uwagę kilka okazałych wierzb (do 370 cm w pierśnicy) ze zwisającymi gałęziami.

Park w Kozieńcu zlokalizowany jest w dolinie Węży niewielkiej tutaj, ale malowniczo meandrującej rzeczki, który podcina południowe zbocze wzgórza tworząc wyraźną skarpe. Potok ten zasila wcześniej staw rybny oraz położone poniżej stawu dwa oczka wodne o urozmaiconej linii brzegowej. Najstarsze drzewa pochodzą z czasu założenia parku, to jest z lat 30. XIX wieku. Są to buki, lipy, jawory i platany otaczające grupami centralną polanę. Ciekawym elementem była posadzona w okręgu grupa lip w południowej części parku. Dziś, oglądając pojedyncze zachowane drzewa trudno jest się dopatrzeć tych form. Na początku XX wieku zasadzono tutaj nowe drzewa, między innymi gatunki egzotyczne: kasztan jadalny, tulipanowce, żywotniki zachodnie, jałowiec sabiński i daglezie. Dzisiejszy drzewostan parkowy stanowią gatunki miejscowe, wśród których wyróżniają się dęby (obwody do 370 cm). Ponadto rosną tutaj: klony pospolite (obwody tych drzew nie przekraczają 350 cm), jawory (do 275 cm w obwodzie), lipy (do 360 cm w obwodzie), pojedyncze brzozy, buki i daglezie.

Przed wjazdem na teren wsi **Sieroszów** od strony zachodniej zlokalizowany jest zespół pałacowo-parkowy z barokowym pałacem opatów henrykowskich. Pałac znajduje się w obrębie rozległego parku, którego oś stanowi aleja lipowa (fot. obok) prowadząca od pałacu w stronę wsi i kościoła. Lipy osiągają w obwodzie do 180 cm. W drzewostanie występują gatunki miejscowe: lipy, dęby, olsze, kasztanowce, jesiony, buki, akacje i świerki. Wśród drzewostanu zwracają uwagę: 2 dęby szypułkowe o obwodach 430 i 432 cm, topola biała (334 cm), jesion wyniosły (320 cm), klon jawor (335 cm). Park jest dość dobrze utrzymany i czytelny w swojej formie. Wprawdzie nie ma tutaj elementów małej architektury, ale też nie jest on zaśmiecony odpadami ani też zarośnięty chwastami. Całość otacza kamienny mur, którego głównym akcentem jest barokowa brama z 1710 roku.

Dolny folwark, znajdujący się w północnej części wsi **Tarnów** posiada resztki niewielkiego parku założonego w XIX wieku. Nie jest on aktualnie pielęgnowany i zarasta krzewami oraz podrostami drzew, głównie klonów. Wśród luźnego drzewostanu (kasztanowce, lipy, jesiony) zwraca uwagę kilka większych okazów dendrologicznych: sosna czarna o obwodzie pnia 247 cm oraz szpaler lip rosnących wzdłuż północnej granicy parku o obwodach do 310 cm. Założenie parkowe udostępnione i zagospodarowane jako park wiejski znajduje się także naprzeciw kościoła. Wśród drzewostanu dominują tutaj kasztanowce o obwodach pni do 240 cm oraz lipy, z których największa ma 334 cm w obwodzie.

Tak więc, w granicach pozamiejskich gminy znajduje się sześć parków. Wszystkie one są wpisane do rejestru zabytków. W większości, jak opisano wyżej są one zaniedbane lub co najmniej utrzymane w niezupełnie pożądanym stanie. Możliwe jest częściowe przywrócenie ich dawnych walorów przyrodniczych i architektonicznych, jednak nie jest możliwe odtworzenie w całości

założeń przestrzennoparkowych. Parki te powinny zostać otoczone szczególną opieką tak, aby skutecznie zabezpieczyć zarówno ich estetyczne jak i przyrodnicze walory.

Cmentarze i zieleń przykościelna

Na rozpatrywanym terenie znajduje się dziesięć cmentarzy. Mają one nie tylko wartości kulturowe, ale często, stanowiąc interesujące założenia zieleni urządzonej, także i przyrodnicze.

Ząbkowice. Cmentarz Komunalny przy ulicy Bohaterów Getta jest w zasadzie pozbawiony zieleni wysokiej. Bogaty jest on natomiast w nasadzenia iglaków: żywotników, cyprysików, jałowców w formach jedno i wielopiennych oraz uformowanych w żywopłoty.

Ząbkowice. Stary cmentarz (ostatnie pochówki pochodzą z lat 80-tych) przy ul. 1-go Maja. Jego powierzchnia wynosi około 3,3 ha. Na terenie cmentarza znajduje się kaplica przekształcona aktualnie w kościół polsko- katolicki p.w. Narodzenia Najświętszej Marii Panny. Główna aleja prowadząca od bramy cmentarnej obsadzona jest lipami, których obwody mieszczą się w przedziale 200 do 315 cm. Równoległe do niej, wzdłuż północno- wschodniej granicy cmentarza prowadzi druga aleja lipowa z równie wiekowymi lipami. Oprócz tego, pomiędzy tymi dwoma zorganizowanymi grupami zadrzewień rosną nieregularnie inne drzewa, wśród których przeważają brzozy, ale także wejmutki (do 240 cm), akacje, jawory (do 330 cm), lipy (do 360 cm). Zwraca uwagę jesion o obwodzie w pierśnicy równym 310 cm, którego pień opleciony jest kwitnącym bluszczem pospolitym. We wschodniej części zieleni cmentarna przechodzi płynnie w Park Miejski.

Zwrócona. Granice cmentarza wyznacza szpaler brzoź nasadzonych obrzeżnie wokół ogrodzenia. We wnętrzu wyznaczonego brzozami czworoboku brak jest innych drzew, poza młodymi iglakami: żywotnikami, jałowcami i cyprysikami. Skromna jest również zieleń przykościelna, która sprowadza się do brzoź i jesionów nasadzonych stosunkowo niedawno wzdłuż muru. Przy wschodniej furcie rośnie stara lipa o obwodzie około 400 cm. Drzewo jest niestety ogłowione, co zmniejsza jej walory przyrodnicze i krajobrazowe.

Brodziszów - zieleń przykościelna. Wzdłuż kamiennego muru rośnie 6 lip o obwodach do 270 cm. Dwie kolejne lipy rosną na dziedzińcu przy kościele. Mają one podobne rozmiary. Ponadto, zwraca uwagę zwisająca forma jesionu.

Tarnów. Niewielki cmentarz przy kościele pw. św. Marii Magdaleny. Wśród większych drzew na terenie cmentarza, a nie jest ich wiele, są akacje o obwodach do 265 cm oraz niewielkie jesiony i żywotniki.

Braszowice. Cmentarz przy kościele pw. św. Wawrzyńca. Cmentarz składa się z dwóch części. Starsza znajduje się na terenie posesji kościelnej. Szeroka aleja obramowana wysokim szpalerem z żywotników zachodnich wyprowadza na drugą, wyżej położoną część cmentarza. Zieleń w tej części cmentarza, poza przypadkowo skomponowanymi nasadzeniami młodych iglaków ozdobnych jest bardzo skromna. Ciekawsze obiekty dendrologiczne znajdują się przed wejściem na teren kościoła, mianowicie szpaler lip nasadzonych wzdłuż murów posesji, z których trzy największe

mają pnie o obwodach: 312, 390 i 380 cm. Na placu przed kościołem rośnie także świerk srebrzysty o obwodzie 150 cm oraz dąb szypułkowy o pierśnicy 290 cm. Nie są to duże drzewa, ale bardzo charakterystyczne w tej części wsi.

Olbrachcie Wielkie. Cmentarz znajduje się poza wsią, przy drodze wojewódzkiej nr 382 z Ząbkowic do Dzierżoniowa. Obiekt ogrodzony jest otynkowanym murem z cegły. Centralnie przez cmentarz prowadzi aleja lipowa składająca się z 26, ogłowionych lip o obwodach do 220 cm. Poza tym, cmentarz pozbawiony jest atrakcyjnej zieleni wysokiej, poza kilkoma niezbyt dawno posadzonymi żywotnikami.

Sieroszów. Cmentarz parafialny zlokalizowany przy drodze do Baldwinowic. Na cmentarzu wyodrębnić można dwie części: niżej położona starsza część cmentarza i położoną wyżej część nową. Nowsza część cmentarza jest pozbawiona drzew. Tylko nieregularne nasadzenia żywotników i jałowców urozmaicają zielen cmentarną. W dolnej części zostały natomiast uformowane i zachowane pewne regularne formy zadrzewień. Centralnie przez cmentarz prowadzą dwie przecinające się w jego centrum alejki obsadzone lipami o pierśnicach do 230 cm. W miejscu przecięcia się alejek ustawiono kamienny krucyfik na wysokim postumencie. Ponadto obrzeżnie wzdłuż ogrodzenia starej części cmentarza również nasadzono szpalery drzew. Są to lipy równoległe z drzewami w alejkach.

Bobolice. Przy kościele Matki Bożej Bolesnej znajduje się niewielki cmentarzyk. Z kościoła do kapliczki na końcu cmentarza prowadzi aleja lipowa zakończona parą jaworów. W centralnej części alejkę tą przecina alejka poprzeczna, również z każdej strony zamknięta jaworami. Drzewa są jednowiekowe i mają obwody w granicach 150÷200 cm. W sumie rośnie tutaj 35 lip i 5 jaworów.

Stolec. Cmentarz na wzgórzu parkowym, przy kościele pw. św. Jana Niepomucena. Chociaż w otoczeniu cmentarza rosną atrakcyjne drzewa parkowe, to na samym cmentarzu nie zachowano żadnego z większych drzew. Przetrwali kilka młodych jesionów i lip oraz nasadzenia egzotycznych iglaków, które zdają się być preferowaną formą urządzania cmentarzy (nie zrzucają liści na zimę).

Zbiorowiska nieleśne

Szata roślinna na terenach rolnych, które zajmują blisko 83% powierzchni objętej opracowaniem jest całkowicie przeobrażona i ukształtowana przez człowieka. Dominują tu bowiem rośliny uprawne, związane z rolniczym wykorzystaniem większej powierzchni terenu. Ale nawet w warunkach tak skrajnej antropopresji pojawiają się tu samorzutnie specyficzne zbiorowiska niepożądanych i dlatego usilnie zwalczanych przez rolników, roślin zwanych chwastami. Tworzą one zbiorowiska pól uprawnych, zwane także segetalnymi – klasa *Stellarietea mediae*. Stanowią one wyodrębnioną grupę ekosystemów, powstających spontanicznie w warunkach swoistej, ale skrajnej antropopresji.

Poszczególne zespoły wykształciły się w warunkach tradycyjnej agrotechniki. Współczesne, udoskonalone metody uprawy, a zwłaszcza zastosowanie na wielką skalę herbicydów powodują

głębokie zmiany w strukturze tych zbiorowisk. Na razie obserwuje się zubożenie florystyczne i zanikanie charakterystycznych gatunków.

Uprawom roślin zbożowych towarzyszą zbiorowiska rzędu *Centauretalia cyani*. Gatunki charakterystyczne tego rodzaju zbiorowisk to m. in. chaber bławatek, mak polny, ostróżeczka polna, owies głuchy, wyka płotowa i owłosiona [Matuszkiewicz 2001]. W rzeczywistości rośliny te występują tutaj sporadycznie, w niewielkich skupiskach. Powszechnie spotyka się natomiast: chwastnicę jednostronną (*Echinochloa crus-galli*), żóltlicę drobnokwiatową (*Galinsoga parviflora*), włośnicę zieloną (*Setaria viridis*), marunę bezwoną (*Matricaria inodora*), niezapominajką polną (*Myosotis arvensis*), fiołek polny (*Viola arvensis*), tobołki polne (*Thlaspi arvense*), gwiazdnicę pospolitą (*Stellaria media*), kurzyślad polny (*Anagallis arvensis*), stulisz lekarski (*Sisymbrium officinale*) i perz właściwy (polny) (*Agropyron repens*).

Zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych rzędu *Polygono-Chenopodietalia* występują przeważnie na niewielkich uprawach przyzagrodowych. W skład tych fitocenoz wchodzi terofity letnio-jesienne, wydające nasiona latem i jesienią, np.: komosa biała (lebioda) (*Chenopodium album*), chwastnica jednostronna (*Echinochloa crus-galli*), mlecz polny (*Sonchus arvensis*), łoboda rozłożysta (*Chenopodium album*). Uprawom tym towarzyszą także fitocenozy z klasy *Artemisietea vulgaris*. Tworzą je nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin i pnączy. Rośliny wchodzące w skład tych zbiorowisk m.in.: bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), oset kędzierzawy (*Carduus crispus*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*).

Na ugorach (a także na miedzach, poboczach dróg, nasypach i innych nieużytkach – zawsze w miejscach suchych, słonecznych i ciepłych) rozwijają się zbiorowiska roślinne z klasy *Agropyreteae*, zdominowane przez rośliny kłaczowe i rozłogowe. Tworzące się zbiorowiska bardzo szybko zarastają dostępne tereny otwarte. Jedynym związkiem tej klasy jest *Convolvulo-Agropyron repentis*, a jego najpospolitszym zespołem *Convolvulo arvensis – Agropyretum repentis* z bardzo obfitym udziałem powoju polnego wspierającego się na gęsto rosnących źdźbłach perzu.

Następnym stadium sukcesji na ugorach mogą stać się zbiorowiska roślin wieloletnich ze wspomnianej już klasy *Artemisietea*. np. zespół *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* z wysokimi bylinami wymagającymi stanowisk suchych i zasobnych w azot, wyróżniające się dominacją wrotczyca pospolitego lub też zespół *Dauco-Picridetum hieracioidis* (cykoria podróżnik, marchew zwyczajna, pasternak siewny, goryczel jastrzębowaty, który preferuje świeże próchnicze gleby gliniaste zasobne w azot, lub też *Arctio-Artemisietum vulgaris* w typie wysokiego ziołorośla tworzonego przede wszystkim przez duże kępy bylicy pospolitej z udziałem łopianów.

Pierwszą falę zasiedlenia terenów ruderalnych stanowią zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich należące do związku stulisza lekarskiego (*Sisymbrium officinalis*), które w dalszych stadiach sukcesji ustępują miejsca zbiorowiskom roślin wieloletnich z klasy *Artemisietea*. Na terenie opracowania zbiorowiska takie występują np. w starych wyrobiskach, nieużytkowanych

silosach na kiszonkę (*Chenopodio rubri – Atriplicetum patulae* z licznymi gatunkami komosy i łobody), na przypłociach i innych miejscach zasobnych w azot (*Urtrico- Malvetum neglectae* z pokrzywą i ślazurem zaniedbanym), na trawnikach z masowym udziałem jęczmienia płonnego – *Hordeetum murini*, oraz inne. [Matuszkiewicz 2001].

Zbiorowiska szuwarowe klasy *Phragmitetea* występują tu tylko miejscami na małych powierzchniach. Nie odgrywają one większej roli. Spośród wszystkich zbiorowisk tej klasy największą powierzchnię zajmuje zespół szuwaru pałkowego – *Typhetum angustifoliae*, który występuje wzdłuż zamulonych brzegów większości oczek wodnych, zwłaszcza w obrębie zapuszczonych założeń parkowych.

Wyrobiska pokopalniane, gdzie eksploatowano surowce ilaste są z reguły częściowo wypełnione wodą tworzącą gliniankę o dobrze wykształconej strefie litoralnej z trzcina pospolitą i pałką szerokolistną. Lokalne podmokłości, powstawaniu których sprzyja nieprzepuszczalne podłoże gliniaste porastają zbiorowiska higrofilne, np z dominującym sitem cienkim. W większości jednak szata roślinna jest tu znacznie przekształcona wcześniejszą działalnością człowieka, roślinność synantropijna (rośliny inwazyjne z trzcinnikiem piaskowym). Ciekawsze pod względem botanicznym zbiorowiska mogą wystąpić w starych łomach. Wynika to z dużej różnorodności geologicznej podłoża skalnego. Na wapiennych skałkach Wapiennej Góry wykształciły się zbiorowiska kalcyfilnych roślin ciepłolubnych z rzadkim rozchodnikiem białym. Na ścianach wyrobisk, w których eksploatowano serpentynity można się spodziewać bardzo rzadkiej paproci naskalnej – zanokcicy serpentynowej. Równie ciekawe rośliny naskalne mogą wystąpić w łomach kwaśnych skał krystalicznych oraz na wychodniach łupków łuszczkowych. Niestety, podczas sporządzania niniejszej ekofizjografii nie było możliwości przyjrzeć się dokładniej tym miejscom (okres zimowy), źródła literaturowe dotyczące tego obszaru ograniczają się w zasadzie to okolicznych rezerwatów przyrody.

Innymi miejscami, w których można spodziewać się interesujących zbiorowisk roślinnych, łącznie ze stanowiskami roślin chronionych są doliny niektórych rzek i potoków. Część z nich opisano dość dokładnie w opracowaniu ekofizjograficznym dla tego miasta [KURPIEWSKI 2007].

Dolina Budzówki powyżej ujścia rzeki Jackowa. Jest to pięknie wykształcona, naturalna dolina podgórskiej rzeki, której bogato obudowane koryto meandruje pośród łąk i zadrzewień. Teren ten cechuje bardzo duże bogactwo gatunkowe roślin, wśród których występują zarówno rośliny związane z siedliskami podmokłymi, wilgotnymi, świeżymi i suchymi. Są to przede wszystkim gatunki łąkowe i murawowe, ale także zachowane w półnaturalny stanie zbiorowiska lasków łęgowych. Znajdują się tam stanowiska zimowita jesiennego (*Colchicum autumnale*) – rośliny podlegającej ochronie czynnej, oraz częściowo chronionych: kaliny koralowej i pierwiosnka wyniosłego.

Dolina potoku Grabnik w rejonie wschodniej granicy miasta ze wsią Strąkowa. Koryto potoku o szerokości około 1,5m. Wzdłuż potoku wykształciły się siedliska mocno wilgotne, miejscami podmokłe, które porasta dobrze wykształcony las łęgowy z dominującą olszą czarną i domieszką

topoli oraz jesionu. Dobrze wykształcona warstwa podszytu (wierzby, kalina koralowa, czarny bez) oraz bogata pokrywa zielna. Zdecydowana część tego zbiorowiska znajduje się po lewej stronie potoku, a więc na terenie wsi Strąkowa.

Dolina rzeki Jadkowa między Ząbkowicami i Olbrachcicami. Są tu rolniczo nieużytkowane łąki, zarastające krzewami wierzby oraz bylinami (bylica pospolita, wrotycz) i trawami inwazyjnymi (trzcinnik piaskowy). Nieregularne pasy zadrzewień (wierzba, olsza) zaznaczają przebieg starego, meandrującego koryta Jadcowej, stanowiąc charakterystyczny element krajobrazu.

Stwierdzone podczas prac terenowych siedliska, które mogą stanowić biotopy dla ciekawych zbiorowisk roślinnych zostały zaznaczone na mapach ekofizjograficznych [KURPIEWSKI 2007, 2008] i włączone do systemu przyrodniczego gminy. Wymagają one dokładniejszego rozpoznania w okresie wegetacyjnym – najlepiej wiosną.

Przestrzeń leśna

Stopień zalesienia gminy nie jest zbyt duży. Lasy zajmują jedynie 1082,7 ha, to jest 8,2% powierzchni pozamiejskiej części gminy [zestawienie klasoużytków, styczeń 2008]. Największe obszary leśne znajdują się w północno - wschodniej części gminy, w pasie pomiędzy Szklarami a Stolcem. Obręby Szklary, Bobolice i Sieroszów należą do najbardziej zalesionych w gminie. Wskaźniki lesistości wynoszą tutaj odpowiednio: 17,2% 29,8% i 13,4%. Niewielkie kompleksy leśne (do terenów leśnych zalicza się także parki) znajdują się w obrębach: Brodziszów (wskaźnik lesistości=16,2%), Kluczowa (10,6%), Stolec (9,6%), Braszowice (9,1%), Sulisławice (2,1%). Całkowicie bezleśne są Grochowiska, Jaworek, Koziniec, Olbrachcice, Pawłowice, Strąkowa, Tarnów i Zwrócona.

Według danych GUS z 2006 roku, powierzchnia lasów publicznych wynosiła 980,7, ha, w tym 971,7 ha stanowią lasy publiczne Skarbu Państwa, z czego 952,7 ha jest w zarządzie Lasów Państwowych. Grunty leśne prywatne zajmują w gminie 36 ha. Lasy Państwowe zarządzane są przez dwa nadleśnictwa: w Henrykowie (wschodnia część gminy) oraz w Bardzie Śląskim. W tabeli poniżej podano informacje o strukturze siedliskowej tych lasów.

Tabela 6. Struktura siedliskowa lasów państwowych na terenie gminy Ząbkowice Śląskie [źródło: dane z nadleśnictw, styczeń 2008 r]

Nadleśnictwo	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy [ha]			
		Lwyż	LMwyż	LMśw	Inne ^{*)}
Henryków	651,9	574,3	54,4	2,0	21,2
Bardo Śląskie	144,4	73,4	46,8	0	24,2
RAZEM	796,3	647,7	101,2	2,0	45,4

^{*)} są to lasy na siedliskach: BMwyż (bór mieszany wyżynny) i BMG (bór mieszany górski)

Na terenie gminy przeważają więc lasy mieszane siedlisk wyżynnych. W lasach zarządzanych przez Nadleśnictwo w Henrykowie drzewostany tworzą dąb (około 40%), świerk, buk, sosna, brzoza

i inne. Drzewa iglaste występują tu w niewielkich ilościach i są to głównie: świerk i modrzew. Wiek większej części tych lasów wynosi powyżej 80 lat. Są to więc lasy najkorzystniejsze dla potrzeb rekreacji. Głównym gatunkiem lasotwórczym na terenie Nadleśnictwa Bardo jest natomiast świerk, który zajmuje 44,3 % powierzchni leśnej. Jest on gatunkiem panującym o najszerszym, poza bukiem i sosną - wachlarzu siedliskowych typów lasu, występując na wszystkich siedliskach. W postaci litych drzewostanów występuje najliczniej na siedliskach górskich (Masyw Grochowej). Obok świerka duży udział w lasach tego Nadleśnictwa ma buk. Zajmuje on 19.6 % powierzchni leśnej. Tworzy on drzewostany lite i mieszane dość dobrej jakości hodowlanej i technicznej. W dalszej kolejności pod względem udziału procentowego zajmują : dąb -12.4 %, sosna - 9.3 % ,jawor - 3,,2% oraz brzoza, modrzew, olsza, jesion, jodła, lipa, grab, topola - które zajmują od 3,15% do 0,23%.

Ze względu na zadania i cele, jakim mogą służyć, lasy występujące na terenie gminy zaliczają się do następujących kategorii [informacje z Nadleśnictw]:

- lasy wodochronne – obejmujące tereny źródeł i obszary zbiorcze potoków; zajmują powierzchnię 555,2 ha,
- lasy położone w strefie ochrony Uzdrowiska Przerzeczyn Zdrój (teren Nadleśnictwa Henryków) – związane z obszarami zagospodarowania rekreacyjnego i turystycznego (zajmują powierzchnię 241,1ha).

4.11 Fauna

W trakcie penetracji archiwów przyrodniczych dotyczących obszaru objętego opracowaniem nie napotkano publikacji traktujących wyczerpująco walory faunistyczne tego obszaru.

Na terenie gminy, ze względu na duże przekształcenie rolnicze obszaru, należy spodziewać się występowania zwierząt pospolitych, typowych dla obszarów użytkowanych rolniczo.

Nieco informacji na temat **zwierząt łownych** występujących na terenach opracowania dostarczają inwentaryzacje czynione corocznie przez koła łowieckie. W obwodach łowieckich na obszarze opracowania bytuje zwierzyna typowa dla niezbyt bogatych łowisk: dzik, sarna, lis, kaczka, bażant, kuna, dzikie gołębie i coraz mniej liczne zające, piżmaki i kuropatwy. Sporadycznie spotykane są jelenie, czasami na polach siadają dzikie gęsi, niekiedy słyszy się chrapanie słonki. Coraz częściej w porównaniu ze stanem z lat 1980-1990 spotyka się tu borsuki, norki amerykańskie, i jenoty. Niekiedy, nad Średzką Wodą obserwowane są ślady po bobrach. Jedynym zwierzęciem, który w ostatnich latach występuje w coraz większej ilości jest lis. [Strona RDLP Wrocław: <http://lw.test.noria.pl>]

Obszary upraw rolnych stanowią specyficzne środowisko, które upodobały sobie liczne gatunki ptaków i drobnych ssaków. Oprócz ptaków pospolitych, związanych z takim środowiskiem (bażant, kuropatwa, wrona siwa, mazurek, trznadel, skowronek) mogą tu także występować gatunki rzadkie, podlegające ścisłej ochronie, gatunkowej (np. przepiórka). Zadrzewienia, szczególnie z obfitym podszyciem krzewów, takich jak glóg, bez czarny i inne, należą do najkorzystniejszych miejsc dla

pobytów ptaków - dostarczają ptakom dogodnych miejsc do gniazdowania i żerowania. Pasy i kępy drzew są także miejscami bytowania drobnych ssaków, płazów, gadów i bezkręgowców. Obfitość pokarmu przyciąga drapieżniki wyspecjalizowane w polowaniu na te zwierzęta, jak lisy, kuny domowe czy łasice. Natrafić tu też można na nory zasiedlone przez borsuka.

Warto zauważyć, że wiejskie wyspy zabudowy wśród pól powodują wzrost różnorodności biologicznej obszarów rolniczych. Można łatwo spostrzec, że wiele gatunków ptaków w tym rejonie koncentruje się na terenach zabudowanych lub w ogrodach przydomowych (jaskółka, wróbel, szpak, sierpówka), wiele z nich znajduje tutaj swoje miejsca żerowania. Tutaj też znajdują swoje siedliska pewne gatunki ssaków, na przykład nietoperze.

4.12 Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

Zimowa pora wykonywania prac związanych ze sporządzeniem opracowań ekofizjograficznych uniemożliwiła przeprowadzenie choćby orientacyjnych obserwacji florystycznych. Informacji takiej nie udało się także uzyskać z dostępnych materiałów archiwalnych.

4.13 Ochrona prawna wartości przyrodniczych

4.13.1 Ustanowione obszary chronione

Rezerwat faunistyczny „Skałki Stoleckie” - utworzony w 1965 roku r., o powierzchni 2,03 ha, zajmuje tereny będące pod zarządem Nadleśnictwa Henryków (wydzielenia i, j oraz k w oddziale 332A). Rezerwat znajduje się w nieczynnym kamieniołomie wapienia, na południowym stoku Góry Wapiennej (396 m n.p.m.) koło wsi Stolec. Utworzony w celu ochrony najdalej na północ wysuniętego stanowiska występowania czterech gatunków owadów śródziemnomorskich w tym obrostki murówki (pszczola czarna), budującej gniazda z gliny na skale wapiennej.

W latach 50. gatunek ten występował w dwóch stanowiskach w okolicach Ząbkowic Śląskich: jedno w opisywanym rezerwacie, drugie w starym kamieniołomie na północ od Stolca (wzgórze o rzędnej 377 m n.p.m. z wieżą antenową). Były to jedyne w Polsce stanowiska tej pszczoły, które prawdopodobnie zostały zniszczone przez zaprzestanie wypasu i zarastanie łąk, co w konsekwencji spowodowało zasadniczą zmianę mikroklimatu przez zacienienie ścian wyrobiska. Ostatnie osobniki zaobserwowano tutaj w 1983 roku. Badanie przeprowadzone w 1996 roku potwierdziły przypuszczenia, że gatunek ten tutaj już nie występuje. W Polskiej czerwonej księdze zwierząt gatunek ten jest umieszczony ze statusem EX (wymarły).

Generalnie, na terenie rezerwatu dominują kserotermiczne gatunki roślin z rzadkim rozchodnikiem białym. Jednak, wraz z zaprzestaniem wypasu bydła obserwuje się tu ostatnio wkraczanie na teren rezerwatu chwastów zawleczonych przez ludzi (pokrzywy, ligustr, agrest)

Powołany w roku 1965 rezerwat "Skałki Stoleckie", dla zachowania kserotermofilnych gatunków owadów, powinien zostać utrzymany niezależnie od zaszłych w nim zmian. Wskazane jest odtworzenie w jego obrębie środowiska kserotermicznego dla umożliwienia powrotu obrostki murówki i innych ważnych ochroniarsko gatunków błonkówek [FURMANKIEWICZ 2000].

Obecnie teren rezerwatu jest zbyt łatwo dostępny. Plan ochrony rezerwatu zaleca, by z uwagi na przekroczenie dopuszczalnej dla tego terenu pojemności turystycznej nie promować jego walorów i ograniczać ilość osób odwiedzających to miejsce.

W skład **Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko – Strzebińskie”** wchodzi nieznaczny fragment lasów na terenie gminy Ząbkowice Śląskie. Jest to wydzielenie o pow. 1,57ha położone w północno – wschodniej części gminy, w obrębie Sieroszów. Obszar Chronionego Krajobrazu utworzono uchwałą Nr 35/81 WRN w Wałbrzychu z dn. 28.10.81 r. (Dz. Urz. WRN nr 5 poz. 46 z 9.10.81 r. oraz rozporządzeniem Nr 18/98 Wojewody Wałbrzyskiego z dn. 17 grudnia 1998 roku (Dz. Urz. Woj. Wałbrz. Nr 34 z dn. 31.12.98, poz. 259) w większości położony jest na terenie sąsiednich gmin. W skład obszaru wchodzi trzy odizolowane od siebie obręby, z których najbliższym jest Obręb Muszkowicki. Obejmuje on kompleks leśny zlokalizowany na terenie gminy Ciepłowody, na północ od Sieroszowa.

4.13.2 Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Natura 2000 to spójna **Europejska Sieć Ekologiczna** obejmująca: specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) wyznaczone na podstawie tzw. Dyrektywy "Siedliskowej" (Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy, a także obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) tworzone w ramach Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków dla ochrony siedlisk ptaków), połączone w miarę możliwości fragmentami krajobrazu zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę genetyczną gatunków.

Ministerstwo Środowiska, w wyniku uzgodnień międzyresortowych oraz konsultacji społecznych, opracowało listy obszarów Natura 2000, [<http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/>], których bazy zostały przekazane do Komisji Europejskiej. Na liście tej znajduje się opatrzony kodem: PLH 020012 planowany obszar SOO, obejmujące rejon Wapiennej Góry koło Stolca.

Powierzchnia obszaru wynosi 6,31 ha, w tym 2,03 ha objętych jest ochroną jako rezerwat przyrody „Skałki Stoleckie”. Tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych zajmują 99% powierzchni obszaru.

Sztolnie na Skałach Stoleckich są jednym z najcenniejszych zimowisk nietoperzy w południowo-zachodniej Polsce, a także znaczącym stanowiskiem tych ssaków w skali całego kraju (maksymalna liczebność 261 osobników, luty 2003). Notowano tu 12 gatunków nietoperzy, z czego 4 zamieszczone są w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- ❖ mopek (*Barbastella barbastellus*);
- ❖ nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*);
- ❖ nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*);
- ❖ nocek duży (*Myotis myotis*).

Jest to jedno z największych zimowisk mopka i nocka Natterera w tym regionie.

4.13.3 Pomniki przyrody

Na terenie pozamiejskim gminy ustanowionych jest 10 pomników przyrody, wśród nich 9 to twory przyrody ożywionej. Jedyny obiekt przyrody nieożywionej to odsłonięcie geologiczne pokrywy lawowej bazaltu w rejonie Szklar. Elżbieta Gawlikowska [2000] lokalizuje ten pomnik w wyrobisku „Dębowiec” położonym w połowie drogi pomiędzy Szklarami i Ziębicami (rejonie Baldwinowic?) choć przeczy temu informacja, że leży on w zlewni rzeki Krynki, której źródła znajdują się w rejonie Bielawy. Z mapy w skali 1:300 000 dołączonej do wspomnianej wyżej publikacji wynika, że znajduje się on w rejonie Siodłowic. Podczas sporządzania niniejszego opracowania nie ustalono dokładnej lokalizacji tego obiektu.

Pomnikami przyrody ożywionej są w przeważającej części są pojedyncze drzewa zlokalizowane na terenie parku przypałacowego w Stolcu, 2 drzewa rosnące na dziedzińcu zamku w Ząbkowicach oraz aleja lipowa wzdłuż drogi prowadzącej do zamku. Zostały one wymienione w tabeli 7.

Tabela 7. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Ząbkowice Śląskie [Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego Nr 11 z dnia 8 sierpnia 2008 roku w sprawie pomników przyrody, znajdujących się na terenie województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. z 2008 r, Nr 221, poz. 24940)]

LP	Nazwa gatunkowa (nazwa obiektu)	Lokalizacja	Ilość okazów	obwód (cm)
1.	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	przy murach zamku w odl. 8 m od wejścia na dziedziniec zamkowy od wsch. strony	1	355
2.	Topola biała (<i>Populus alba</i>)	na placu, przy południowej ścianie zamku	1	222
3.	Aleja lipowa (<i>Tilia cordata</i>)	od Bohaterów Getta w kierunku zamku	47	107 - 374
4.	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	Stolec, park wiejski przy pałacu	1	75
5.	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Stolec, park wiejski	1	415
6.	Buk purpurowy (<i>Fagus sylvatica atropurpurea</i>)	Stolec, park wiejski przy drodze	1	415
7.	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	Stolec, park wiejski 50 m od parkanu	1	80
8.	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	Stolec Górny, park wiejski przy drodze 40 m od parkanu	1	315
9.	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Stolec Górny, park wiejski	1	345
10.	Miłorząb japoński (<i>Ginkgo biloba</i>)	Stolec Górny, park wiejski, przy alejce wiodącej z dziedzińca gosp. do kościoła	1	200

LP	Nazwa gatunkowa (nazwa obiektu)	Lokalizacja	Ilość okazów	obwód (cm)
11.	„Dębowiec” – pokrywa lawowa bazaltu kenozoicznego	w połowie odległości pomiędzy Szklarami i Ziębicami, przy lewych dopływach rzeki Krynki		

Najwięcej drzew objętych ochroną prawną znajduje się w obrębie założenia parkowego przy ruinach zamku w Ząbkowicach. Przede wszystkim, jest to szpaler starych drzew, w którym dominują lipy o pierśnicach od 190 do 360 cm (55 drzew). Od strony ulicy Boh. Getta w szpalerze rosną również 3 jesiony, z których największy ma obwód 460 cm oraz 3 kasztanowce o obwodach do 325 cm. W obrębie tego parku znajduje się jeszcze jeden pomnik przyrody. Jest to jesion o obwodzie 375 cm. Drzewo to nie jest oznaczone tabliczką, podobnie zresztą jak szpaler lipowy. Tabliczką oznaczone są natomiast inne drzewa, które nie figurują na liście Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody. Są to mianowicie: lipa o pierśnicy 415 cm oraz klon zwyczajny o obwodzie w pierśnicy równym 325 cm.

Przy ulicy Kamienieckiej zwracają uwagę dwa, oznaczone tabliczkami pomników przyrody dęby rosnące naprzeciw Spółdzielni Kółek Rolniczych (Kamieniecka 27). Większy z nich (520 cm) ma wypróchniałe wnętrze pnia. Drugie drzewo (430cm) wydaje się być zdrowe. Korony drzew dobrze wykształcone, bez posuszu. Widoczne ślady pielęgnacji. Są to największe drzewa zinwentaryzowane na terenie miasta.

4.14 Klimat akustyczny

Klimat akustyczny na podlegających ochronie przeciwhałasowej obszarach zurbanizowanych kształtowany może być przez oddziaływanie akustyczne obiektów przemysłowych, lotnisk oraz przez linie komunikacyjne związane z ruchem samochodów i ruchem pociągów. Na terenie Ząbkowic Śląskich nie występuje aktualnie problem hałasu związanego z lotnictwem jak i hałasem napowietrznych linii energetycznych. Oddziaływanie hałasów instalacyjnych (przemysłowych) ma znaczenie lokalne i jest ściśle nadzorowane przez służby ochrony środowiska.

Na obszarach intensywnie zurbanizowanych coraz częściej notuje się skargi na organizowanie masowych imprez rozrywkowych we wnętrzach terenów mieszkalnych, na dźwięki mające swoje korzenie w tradycji (dzwony kościelne), sygnały bezpieczeństwa (pojazdy uprzywilejowane), a także hałasy komunalne (szczekanie psów, krzyki dzieci, głośne rozmowy przed nocnym klubem). Wszystkie te zakłócenia nie są jednak zaliczane do hałasów instalacyjnych, a tym bardziej do komunikacyjnych, w związku z tym nie są one normowane. Ich uciążliwość ograniczają przepisy kodeksu cywilnego, które zakazują hałasowania w porze nocnej.

Źródła uciążliwości akustycznych na obszarze pozamiejskim gminy Zabkowice Śląskie

Klimat akustyczny na podlegających ochronie przeciwhałasowej obszarach zurbanizowanych kształtowany może być przez oddziaływanie akustyczne obiektów przemysłowych, lotnisk oraz przez linie komunikacyjne związane z ruchem samochodów i ruchem pociągów. Na terenie opracowania nie występuje aktualnie problem hałasu związanego z lotnictwem jak i hałasem napowietrznych linii energetycznych. Hałas przemysłowy również nie jest znaczącym w kształtowaniu klimatu akustycznego na obszarach chronionych. Oddziaływanie hałasów instalacyjnych (przemysłowych) ma znaczenie lokalne i jest ściśle nadzorowane przez służby ochrony środowiska. Klimat akustyczny na terenie opracowania w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego.

Na terenie powiatu zabkowickiego nie były ostatnio prowadzone badania hałasu drogowego. Mając jednak zebrane w trakcie obserwacji terenowych informacje o natężeniu i strukturze ruchu pojazdów na poszczególnych odcinkach, w opracowaniach ekofizjograficznych [KURPIEWSKI 2007, 2008] za pomocą metod obliczeniowych oszacowano podstawowe parametry opisujące klimat akustyczny w ich otoczeniu. Wyniki tych badań są istotne z punktu widzenia planowania przestrzennego, gdyż pozwalają określić szerokości stref oddziaływania hałasu oraz ustalić warunki ich zagospodarowania.

Wykorzystano program komputerowy Traffic Noise 2006 SE, autorstwa firmy SOFT-P z Piotrkowa Trybunalskiego, na bazie którego utworzono uproszczony model cyfrowy hałaśliwej drogi. Program ten służy do prognozowania hałasu drogowego dla dróg miejskich i pozamiejskich w oparciu o model rozprzestrzeniania się fali akustycznej zawarty w normie ISO 9613-2.

Otrzymane wartości podano w tabeli 9. Są to równoważne poziomy L_{eqA} hałasu oszacowane w punkcie odległym 1m od krawędzi jezdni, na wysokości 1,5m od poziomu gruntu. Wartości te określono dla godzin szczytu komunikacyjnego (między 8-17), w związku z tym są one zawyżone o 1-2 dB w stosunku do normowanych wartości L_{eqA} dla pory dziennej. Podobnie szacunkowo należy traktować zasięgi hałasów policzone dla uproszczonego modelu rozprzestrzeniania się fal akustycznych.

Z obliczeń wynika, że na ponadnormatywny hałas od odcinka drogi nr 8 pomiędzy Zabkowicami i Bardem Śląskim narażeni są mieszkańcy 4 budynków w Braszowicach, natomiast poza zasięgiem uciążliwego hałasu są mieszkańcy osiedla robotniczego w Szklarach-Hucie, które oddalone jest 40 m od krawędzi jedni tej drogi.

Więcej problemów ekologicznych stwarza przejście drogi 382 przez Kluczową W strefie uciążliwości akustycznej znajduje się tutaj 15 budynków w Kluczowej. Natomiast droga nr 385 przecinająca Stolec powoduje zagrożenie hałasem dla 5 budynków mieszkalnych oddalonych 4 do 15m od jezdni. Z dróg powiatowych jedynie droga nr 3070D prowadząca przez Bobolice i część Kubic generuje hałas, który może być uciążliwy dla mieszkańców budynków położonych w odległości do 10m od jezdni. Budynków tych jest 11.

Tabela 8. Szacunkowe parametry drogowych źródeł hałasu na terenie opracowania [źródło: własne obserwacje i obliczenia].

Nr drogi	Miejscowości	Natężenie ruchu [poj/h]		Poziom hałasu L_{eq}	Zasięg hałasu >60dB
		lekkich	ciężkich		
8 (E-67)	Braszowice	284	72	73,0 dB	32 m
8 (E-67)	Szklary-Huta	241	75	72,2 dB	28 m
8 (E-67)	Ząbkowice	410	102	78,1 dB	130 m
382	Kluczowa	265	18	68,5 dB	15 m
382	Strąkowa	187	13	66,9 dB	11 m
382	Ul. Legnicka	130	33	70,0 dB	25 m
382	Ul. Kamieniecka	260	59	73,2	34 m
385	Stolec	69	7	63,4 dB	5 m
385	Ul. Ziębicka	77	19	66,6 dB	10 m
385	Ul. Boh. Getta	78	20	68,2 dB	15 m
3070D	Bobolice	79	17	66,1 dB	9 m
-	Ul. 1 Maja	ca. 180	ca. 20	68,3 dB	15 m
-	Ul. Wrocławska	ca. 90	ca. 10	64,2 dB	5 m
-	Ul. Kłodzka	ca. 200	ca. 20	67,0 dB	10 m

Hałas kolejowy

Przez gminę przebiega linia kolejowa Kędzierzyn – Kamieniec Ząbkowicki – Ząbkowice-Dzierżoniów- Jaworzyna Śląska – Legnica. Obsługuje ją około 15 pociągów na dobę, w tym 9 pociągów osobowych (do Jaworzyny, Legnicy i Kamieńca). Autorzy gminnego programu ochrony środowiska [SZCZEPANIAK i inni] oszacowali metodami obliczeniowymi, że równoważny poziom hałasu od tej linii (prawdopodobnie w odległości 10 m od skrajnego toru, gdyż punkt odniesienia umieszcza się standardowo w takiej właśnie odległości) wynosi 60 dB w porze dziennej i 57 dB w nocy. Przeliczając te wartości na poziomy długookresowe: dziennie- wieczorowo – nocny, otrzymamy $L_{DWN} = 64,3$ dB, oraz nocny $L_N = 57$ dB. Postępując podobnie jak w przypadku hałasu drogowego otrzymamy przybliżony zasięg hałasu o poziomie $L_{DWN} > 55$ dB równy 95 m, zaś w porze nocnej $L_{DWN} > 50$ dB występuje w pasie o szerokości 50 m od torów.

Wobec braku szczegółowych badań można wskazać jedynie obszary konfliktowe, na których mogą wystąpić przekroczenia norm akustycznych, przy obecnym obciążeniu ruchem kolejowym. Poza terenem miasta obszary występują jedynie w Strąkowej.

4.15 Promieniowanie

Pola elektromagnetyczne

Źródłami pola elektromagnetycznego powodującego przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych mogą być linie przesyłowe oraz stacje elektroenergetyczne dla napięć 110 kV i wyższych. Rozkład pól elektrycznych i magnetycznych w otoczeniu linii zależy od napięcia znamionowego linii, prądu jaki przez nie płynie oraz konstrukcji linii (budowa słupa). Natężenie pól elektrycznych szybko maleje wraz z oddalaniem się od linii: do 1 kV/m w odległości od 10 do 30 m, licząc od rzutu skrajnego przewodu na powierzchni terenu. Pole magnetyczne o napięciu wyższym od dopuszczalnego (60 A/m) w miejscach dostępnych dla ludzi w praktyce nie występuje.

Głównym węzłem zasilającym gminę Ząbkowice Śląskie w energię elektryczną jest stacja energetyczna 220/110kV usytuowana na granicy wsi Olbrachcice z Ząbkowicami, naprzeciw cmentarza przy ul. Bohaterów Getta. Liniami przesyłowymi D-210 i D-231 o napięciu znamionowym 220 kV dostarczana jest energia, która transponowana jest do napięć 110 i 20kV. Ze stacji tej wychodzą linie S-201, S-202, S-205, S-207, S-208 oraz L-S-211 o napięciu znamionowym 110 kV. Spośród tych linii tylko S-207 jest kolizyjna przecinając tereny mieszkalne Olbrachcic Wielkich. Linia ta przechodzi w południowej części wsi, pomiędzy zabudowaniami nr 71, 70 i 69. Przejście to jest kolizyjne z wymienionymi budynkami – znajdują się one zbyt blisko linii, co może skutkować przekroczeniem dopuszczalnych wskaźników pola elektromagnetycznego. Prowadząca nieco dalej podwójna linia 220 kV takiej kolizji już nie powoduje.

Linie 110kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Zgodnie z zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28 stycznia 1985r. w sprawie szczegółowych wytycznych projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektromagnetycznego [M.P. 1985, Nr 3, poz 24], granica strefy, w obrębie której nie dopuszcza się do stałego przebywania ludzi wynosi 14m. od osi linii (mierząc na poziomie 1.8m. npt. lub 1,6m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego).

Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Zgodnie z powołanym wyżej zarządzeniem, granica strefy, w obrębie której nie dopuszcza się do stałego przebywania ludzi wynosi 26 m od osi linii.

Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Do urządzeń takich należą między innymi stacje bazowe telefonii komórkowej.

Stacje bazowe telefonii komórkowej, jak wynika z brzmienia przepisu art. 76 ustawy Prawo ochrony środowiska, nie mogą być oddane do użytkowania, jeśli nie spełniają wymagań ochrony środowiska, takich jak m.in. uzyskanie ustawowo wymaganych decyzji określających zakres i warunki korzystania ze środowiska. Jednym z podstawowych warunków oddania inwestycji w postaci nowego nadajnika telefonii komórkowej było wykonanie pomiarów promieniowania elektromagnetycznego w miejscach przebywania ludzi i w środowisku. Z tej przyczyny nie traktuje się ich jako obiekty powodujące ograniczenia w użytkowaniu terenów, choć niewątpliwie często stanowią one negatywne dominanty krajobrazowe (np. maszt antenowy na terenie PGNiGN przy ulicy Dalekiej dla stacji bazowej sieci łączności radiowej, wieże z antenami telefonii komórkowej: na terenie Huty Szklary oraz na wzgórzu między Stolcem a Sieroszowem) oraz mogą być powodem protestów społecznych.

Obie te stacje znajdują się w bezpiecznej odległości od terenów zabudowanych.

Promieniowanie jonizujące

Na terenie objętym ustaleniami planu nie stwierdzono żadnych anomalii radiacyjnych ani wzmożonej emanacji radonu z gleby. Nie występują tu też żadne obiekty mogące stanowić radiologiczne zagrożenie dla środowiska. Moc dawki promieniowania gamma w rejonie Ząbkowic [Radiologiczny atlas Polski, 1998] mieści się w klasie 30 ÷ 50 nGy/h, podczas gdy wartość średnia wyznaczona dla obszaru Polski wynosi 47,4 nGy/h.

4.16 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak: powodzie, huragany, trzęsienia ziemi, albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami.

Ryzyko powstania poważnych awarii

Na terenie województwa dolnośląskiego inwentaryzacją i kontrolą w zakresie możliwości wystąpienia poważnych awarii zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, we współpracy z Państwową Strażą Pożarną. oraz Powiatowym Zespołem Reagowania Kryzysowego.

Według raportów WIOŚ, w ostatnich trzech latach w Ząbkowicach Śląskich nie miały miejsca żadne poważne awarie przemysłowe czy komunikacyjne ani też zdarzenia o znamionach poważnych awarii. Zdarzenie takie zaszły na terenie okolicznych powiatów. Na przykład, w Przerzeczynie Zdrój (powiat dzierzoniowski) w wyniku wycieku paliwa i samochodowych płynów eksploatacyjnych po kolizji 3 tirów został zanieczyszczony grunt i zagrożona czystość wód rzeki Ślęży. Podobnie, na terenie powiatu strzelińskiego w wyniku katastrofy drogowej i wycieku oleju z autocysterny. Zdarzenia te świadczą o potencjalnej możliwości wystąpienia takich zdarzeń na terenie Ząbkowic. Przez miasto prowadzi bowiem droga krajowa nr 8 którą poprowadzi ważny

krajowy i międzynarodowy szlak komunikacyjny. Droga tą przewożone będą materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. W przypadku wystąpienia kolizji drogowej może tu nastąpić poważne zanieczyszczenie środowiska glebowego i wodnego (rzeki: Budzówka i Jadcowa) niebezpiecznymi substancjami ciekłymi lub gazowymi.

Obiektami, które w przypadku poważnej awarii mogą być przyczyną zagrożeń w środowisku są także stacje paliw. Na obszarze opracowania znajdują się trzy stacje paliw płynnych. (PKN „Orlen” przy ul. Wrocławskiej, „Tank” przy ul. Kłodzkiej oraz przy ul. Powstańców Warszawskich, Legnickiej, Kłodzkiej i Waryńskiego).

Stacje paliw, z uwagi na dużą ilość zgromadzonych paliw płynnych (*olej napędowy i etyliny*) oraz ich dystrybucję mogą stanowić potencjalną przyczynę wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Stacje paliw są zawsze wyposażone w urządzenia zabezpieczające środowisko przed zanieczyszczeniem. Zabezpieczenia te oraz opracowane instrukcje postępowania załogi na wypadek awarii z udziałem paliw dają możliwość przeciwdziałania powstawania i rozprzestrzeniania się zagrożeń

Przez obszar gminy przebiegają:

- ✓ gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Ołtaszyn - Ząbkowice Śląskie – Kudowa o średnicy nominalnej DN350/300 i ciśnieniu nominalnym PN 6.3Mpa; na północ od Ząbkowic Śląskich zlokalizowana jest stacja redukcyjno-pomiarowa I⁰ „Zwrócona”,
- ✓ gazociągi podwyższonego średniego ciśnienia o relacjach: Dzierżoniów – Brodziszów – Zwrócona – Bardo o średnicy nominalnej DN250 i ciśnieniu nominalnym 1,6Mpa; w sąsiedztwie północnej części wsi Brodziszów zlokalizowana jest stacja redukcyjno-pomiarowa I⁰ „Brodziszów” oraz relacji Zwrócona – Ziębice o średnicy nominalnej DN250 i ciśnieniu nominalnym 1,6MPa.

W trakcie normalnej eksploatacji gazociągu nie występują skutki ujemne dla środowiska i zdrowia człowieka.. Zdarzenie awaryjne może jednak spowodować gwałtowną ucieczkę lub powolne ulatnianie się gazu do atmosfery, w wyniku czego może nastąpić wybuch lub pożar ze skutkami odczuwalnymi w znacznej odległości. Z analiz statystycznych wynika, że prawdopodobieństwo awarii gazociągu jest znikome. Poziom ryzyka dla gazociągów wysokiego ciśnienia wynosi 0,26 zdarzeń na 1000 km/rok.

Wzdłuż gazociągów należy przyjmować strefę ochronną / kontrolowaną, w obszarze której zagospodarowanie terenu i lokalizacja obiektów podlegają uzgodnieniu z operatorem sieci, w zakresie zapobiegania negatywnemu wpływowi na trwałość i prawidłowość eksploatacji sieci.

Szerokości stref, liczone od poszczególnych gazociągów, powinny wynosić:

- ✓ od DN350 6,3Mpa wraz ze stacją I⁰ Zwrócona – 65m,
- ✓ od DN300 6,3Mpa – 15m,
- ✓ od DN250 i 200 1,6Mpa – 20m;

Tereny zagrożone powodziami

Ustawa Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz.U. 2005, Nr 239, poz. 2019) spośród obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyodrębnia:

- ✓ obszary wymagające ochrony przed zalaniem z uwagi na ich zagospodarowanie, wartość gospodarczą lub kulturową;
- ✓ obszary służące przepuszczeniu wód powodziowych, zwane dalej "obszarami bezpośredniego zagrożenia powodzią";
- ✓ obszary potencjalnego zagrożenia powodzią.

Obszary te, określone na podstawie studium sporządzonym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, o którym mowa w Art. 79 ust 2 Ustawy, uwzględnia się przy sporządzaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o warunkach zabudowy.

Rzeki spływające z Gór Sowich mają charakter górskich potoków, w większości płynących głęboko wciętymi, wąskimi i niekiedy skalistymi dolinami. Ze względu na niską na ogół przepuszczalność utworów powierzchniowych, ich małe miąższości, niską pojemność retencyjną uszczelnionego podłoża skalnego oraz odprowadzanie wód atmosferycznych w płytkich strefach zwietrzelin, reżim odpływu rzeczny cechuje na tym obszarze znaczna zmienność. Podwyższone sumy opadów atmosferycznych, wymuszone przez barierę górską, powodują występowanie gwałtownych wezbrań, które mogą stanowić niekiedy zagrożenie powodziowe, zwłaszcza na obszarze przedgórskim. Typowym dla rzek tego obszaru jest także częste występowanie stanów niżówkowych, wówczas w części potoków przepływ może całkowicie zanikać.

Podobny do górskiego reżim hydrologiczny stanowi na obszarze objętym opracowaniem silny czynnik warunkujący zagospodarowanie przestrzenne. W szczególności, jest to duże i często nieprzewidywalne zagrożenie powodziowe w dolinach Budzówki, Jadcowej i przepływającego przez Stolec potoku Skorżyna ze względu na gwałtowne załamanie spadku podłużnego w biegu tych spływających z gór cieków. Ze względu na swój górski charakter wezbrania rzek i potoków rozpoczynają się w górnej partii narastając wraz z przemieszczaniem się w dół zlewni. Wtedy to maksima wezbraniowe przenoszą się z dużą prędkością około 13-15 km/h. Na terenach nizinnych wody te rozlewają się szeroko powodując znaczne szkody powodziowe w obrębie teras holocenijskich, zwłaszcza na terasie wyższej, nadzalewowej, która jest miejscami wykorzystana dla lokalizacji budownictwa.

Największe z dotychczas obserwowanych wezbrań wystąpiło 1903 roku. W czasie następnego stulecia wystąpiło wiele groźnych wezbrań, ostatnie w lipcu 1997 i sierpniu 2006 roku. Zasięg zalewu wynosił od kilku do kilkudziesięciu metrów. Lokalnie obejmował on dość duże powierzchnie, zwłaszcza w rejonie ujścia rzeki Jadcowa do Budzówki. Tutaj też nastąpiło w przeszłości niepożądane zagospodarowanie dna terasy, a zatem straty materialne spowodowane powodzią były znaczne.

Na rysunku zmienionego studium podano zasięgi wód powodzi 1% (stuletnich) na terenie gminy, zgodnie z opracowaniem wykonanym przez RZGW o/Wrocław w 2006 roku [BUCHHOLZ 2005]. Opracowanie to zawiera mapy w skali 1:10 000 z naniesionymi zasięgami zalewów wód prawdopodobnych $Q_{1\%}$ wykonane w oparciu o obliczenia hydrauliczne i analizę kształtowania się prawdopodobnych stanów maksymalnych w profilu podłużnym rzeki Budzówki, metodą interpolacji rzędnych zwierciadła wód prawdopodobnych obliczonych dla przekrojów wodowskazowych.

Podkreślić trzeba, że przedstawione na mapie uwarunkowań potencjalnych zalewów powodziowych o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) ma charakter informacyjny.

W Ząbkowickim Centrum Zarządzania Kryzysowego wskazuje się następujące rejony zagrożone wodami powodziowymi na terenie gminy:

- ★ rzeka Budzówka – położone nad rzeką domy przy ulicy Kamienieckiej w Ząbkowicach oraz gospodarstwo rolne zlokalizowane w zachodniej części sołectwa Tarnów;
- ★ w dolinie rzeki Jackowa - cała wieś Olbrachcice z ujęciem wody, piekarnią i świetlicą; osiedle domków jednorodzinnych przy ulicy Młynarskiej, targowisko, zakłady „Klag” i Brukbet” w rejonie ulicy Dalekiej, skrzyżowanie ulicy Boh. Getta z drogą nr 8, sklep spożywczy przy ul. Boh. Getta, zakłady mechaniczne oraz zakład transportowy przy ul. Kłodzkiej w Ząbkowicach;
- ★ potok Grabnik – gospodarstwo rolne w Strąkowej;
- ★ potok Braszówka – 8 gospodarstw rolnych w Braszowicach oraz 8 gospodarstw rolnych w Pawłowicach;
- ★ potok Skarżyna – zachodnia część wsi Stolec, od strony Kamieńca Ząbkowickiego;
- ★ potok Sulisławka – gospodarstwo w Sulisławicach;
- ★ potok Trzemeszna – zagrożonych podtopieniami jest 14 gospodarstw we wsi Zwrócona;
- ★ potok Zatoka – 12 gospodarstw rolnych w Bobolicach oraz domy przy ulicy Kamienieckiej w Ząbkowicach, położone nad potokiem (oś. Sadlno).;
- ★ potok Czerna – zagrożonych jest 8 gospodarstw rolnych we wsi Sieroszów.

W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz.U.2003 Nr 16,poz. 149) wymieniono rzeki: Budzówkę, Węża, Jackowa i Ślęza (Ślęza) w wykazie cieków powierzchniowych stanowiących własność publiczną, istotne dla kształtowania zasobów wodnych oraz ochrony przeciwpowodziowej. Wody te administrowane są przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą we Wrocławiu. Potoki: Zatoka, Sulisławka i Szklarka zostały natomiast zaliczone do wód śródlądowych, stanowiących własność publiczną, istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa, w stosunku do którego wykonywanie uprawnień Skarbu Państwa powierzono Marszałkowi Województwa Dolnośląskiego.

5. Informacje o projekcie zmiany studium

5.1 Powiązania projektu zmiany studium z innymi dokumentami

Procedurę sporządzenia przedmiotowego dokumentu podjęto w związku z uchwałą Nr 30/2007 z dnia 30 marca 2007r. Rady Miejskiej w Ząbkowicach Śląskich o przystąpieniu do sporządzenia zmian w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie. Dokument ten stanowi zmianę „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie” uchwalonego Uchwałą Nr I/1/2001 Rady Miejskiej w Ząbkowicach Śląskich z dnia 26 stycznia 2001 roku” [RZĘSISTA et al. 2001].

Przy opracowaniu „Zmiany Studium” wykorzystano:

- ✓ ustalenia opracowań planistycznych oraz postanowienia decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu z lat 2004-2008, w tym sporządzanym równoległe ze zmianą studium projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ząbkowice Śląskie (opracowywany przez Pracownię „P.A. NOVA” Sp. z o.o. z Gliwic) oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu górniczego złoża migmatytu „Kluczowa”.
- ✓ mapy ewidencji gruntów wraz z wypisami z ewidencji gruntów w układzie struktur własnościowych;
- ✓ opracowania studialne i programowe dotyczące: trasy S5, ochrony przeciwpowodziowej, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony środowiska (w tym gospodarki odpadami), strategii rozwoju miasta i gminy Ząbkowice Śląskie;
- ✓ Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – uchwalony uchwałą Nr XLVIII/873/2002 z dnia 30 sierpnia 2002 roku przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego.

W zakresie rozwiązań dotyczących kierunków rozwoju przestrzennego Miasta Ząbkowice Śląskie w niniejszej zmianie Studium zasadniczo przyjęto kierunki rozwoju określone w projekcie planu miejscowego sporządzanego dla tego obszaru.

5.2 Prezentacja projektu zmiany studium

Aktualizację obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie podjęto w celu realizacji wielu wniosków mających wpływ na strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta i gminy oraz dopasowania układu i zakresu studium do obowiązujących przepisów.

Część graficzną uwarunkowań opracowaną w skali 1:25.000 i obejmującą: uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe; infrastrukturę i komunikację; strukturę własności, uwarunkowania zewnętrzne – zachowano bez zmian, natomiast mapę kierunków zagospodarowania przestrzennego określono w całości na nowym rysunku wykonanym w skali 1:10.000.

Opracowanie tekstowe przedmiotowego dokumentu składa się z dwóch części. Część pierwsza zawiera syntetyczną diagnozę stanu zagospodarowania i uwarunkowań rozwoju gminy

z uwzględnieniem charakterystyki funkcjonalno-przestrzennej, uwarunkowań przyrodniczych i kulturowych, uwarunkowań związanych z rozwojem społeczno-gospodarczym, zawiera uwarunkowania zewnętrzne, pokazuje struktury własności terenu oraz wyodrębnia obszary problemowe w strukturze funkcjonalno-przestrzennej gminy, jak również określa przyczyny zagrożenia środowiska. Druga część „Zmiany Studium” określa kierunki rozwoju przestrzennego gminy, zgodnie z problematyką określoną w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003r.

Przedmiotowy dokument zachowuje bez zmian zapisy obowiązującego studium w zakresie: warunków przyrodniczych i kulturowych, infrastruktury technicznej i komunikacji, powiązań zewnętrznych, struktury własności gruntów. Zmianom podlega natomiast potencjał demograficzny, w szczególności na obszarze gminy, oraz elementy związane z gospodarczym rozwojem miasta i gminy. Zachowały aktualność wyspecyfikowane w obowiązującym studium obszary problemowe, a z uwagi na nowe potencjalne zjawiska gospodarcze możliwości rozwojowe ich zestaw uległ rozszerzeniu.

W przedmiotowym dokumencie uwzględniono przewidywana w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego lokalizacje inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym:

- ✓ projektowaną drogę ekspresową- relacji Wrocław - Międzyzlesie – Brno – przedłużenie S-5 Poznań-Wrocław,
- ✓ drogę krajową nr 8,
- ✓ drogi wojewódzkie: nr 382 (droga Podsudecka) i nr 385,
- ✓ linie kolejowe o znaczeniu lokalnym nr 137, 318 i 320,
- ✓ sieci gazowe w.c. ze stacjami red-pom I stopnia,
- ✓ istniejące i planowane sieci elektroenergetyczne wraz z obszarem oddziaływania, w tym: rozbud. Stacji 220/110kV Ząbkowice Śląskie o rozdzielnię 400kV oraz rozbud. linii 400kV Mikołowa – Dobrzeń po trasie istn. 220 kV jako linii dwunapięciowej,
- ✓ obszar „Skałki Stołeckie” wytypowany do ochrony w ramach programu Natura 2000,
- ✓ udokumentowane złoża surowców naturalnych.

Najbardziej istotne zmiany w stosunku do obowiązującego studium dotyczą:

- ✓ wskazania miejsca pod budowę suchego zbiornika retencyjnego na rzece Budzówka w okolicach wsi Tarnów (oprócz wcześniej planowanego w rejonie wsi Pawłowice – Strąkowa) – jako zabezpieczenia przed ewentualnymi powodziąmi,
- ✓ zmiany przebiegu planowanych odcinków dróg tranzytowych na terenie gminy Ząbkowice Śląskie,
- ✓ wskazanie obszarów, na których mogą być zlokalizowane farmy elektrowni wiatrowych,
- ✓ wskazanie terenów dla lokalizacji Parku Przemysłowo-technologicznego oraz innych nowych terenów pod przemysł, składy, magazyny i obsługę produkcji rolnej,

-
- ✓ rozszerzenie obszaru eksploatacji złoża Braszowicce, wskazanie nowego terenu pod eksploatację surowców skalnych w rejonie Kluczowej oraz wskazanie rejonu Koziniec – Brodziszów do rozpoznania i ew. podjęcia eksploatacji,
 - ✓ zmiana systemu gospodarki ściekowej z rozwiązań lokalnych na rozwiązanie oparte na jednej centralnej oczyszczalni ścieków w Ząbkowicach Śląskich,
 - ✓ wskazanie do ochrony z uwagi na walory przyrodnicze doliny rzeki Budzówka.

Pozostałe zmiany struktury funkcjonalno – przestrzennej terenu miasta i gminy mają charakter lokalny i nie odbiegają w sposób znaczący od rozwiązań przyjętych w obowiązującym studium. Generalnie ustalenia zaktualizowanego studium umożliwiają realizację następujących celów w zakresie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych:

- ✓ harmonijny rozwój miasta i gminy Ząbkowice Śląskie poprzez wyznaczenie obszarów nowej zabudowy produkcyjno – usługowej i mieszkaniowej oraz zmian w podstawowym układzie komunikacyjnym miasta;
- ✓ modyfikację układu komunikacyjnego gminy;
- ✓ ochronę rolniczej przestrzeni produkcyjnej w pozamiejskiej części obszaru gminy;
- ✓ ochronę wartości przyrodniczych i kulturowych,
- ✓ ochronę ciągów ekologicznych,
- ✓ ochronę lasów, gleb, surowców naturalnych, wód, atmosfery,
- ✓ hamowanie procesów degradacji środowiska naturalnego,
- ✓ rozwiązanie problemu gospodarki ściekami;
- ✓ odnowę istniejących zasobów kulturowych, w szczególności tych o randze ponadregionalnej;
- ✓ kształtowanie harmonijnego krajobrazu kulturowego z zachowaniem naturalnych krajobrazów i zabytkowych układów osadniczych;
- ✓ wyeliminowaniu konfliktów wynikających z różnych sposobów użytkowania terenów,
- ✓ określeniu odpowiedniej funkcji dla obszarów problemowych,
- ✓ wytyczeniu i przygotowaniu terenów dla mieszkalnictwa, działalności przemysłowej, usługowej oraz komunalnej.

W celu realizacji ww. celów związanych z rozwojem gminy Ząbkowice Śląskie, projekt studium wydziela strefy o zróżnicowanej polityce przestrzennej oraz obszarów w nich zawartych o odmiennych funkcjach.

- Strefa I MIEJSKA – obejmuje teren miasta Ząbkowice Śląskie w granicach administracyjnych oraz sąsiadujące z miastem tereny obrębu wsi Jaworek jak również tereny planowane pod park przemysłowo – technologiczny w obrębie wsi Bobolice. Strefa I Miejska związana jest z istniejącym i przyszłym rozwojem miasta.

W jej granicach wyodrębniono: centrum miasta o dominującej funkcji administracyjnej- usługowej wraz ze zlokalizowanymi licznymi zabytkami, tereny o podstawowej funkcji mieszkaniowej, tereny

o podstawowej funkcji przemysłowo-inwestycyjnej, tereny zieleni, ogrodów działkowych, rekreacyjno-wypoczynkowe, tereny rolnicze oraz tereny chronione o funkcji przyrodniczej.

- Strefa II WIEJSKA – obejmuje osadnicze tereny gminy, związane z istniejącym i przyszłym rozwojem wszystkich jednostek wiejskich o następującej specyfice: jednostki osadnicze o preferowanej funkcji rolniczej, rolniczo-przetwórczej i mieszkaniowej obejmującej wszystkie jednostki osadnicze gminy; jednostki osadnicze o preferowanej funkcji rolniczo-przemysłowej obejmującej wsie Braszowice, Brodziszów, Olbrachcice, Szklary oraz jednostki osadnicze o preferowanej funkcji rolniczo-turystycznej i agroturystycznej obejmującej wsie - Kluczowa, Koziniec, Stolec, Sieroszów, Sulisławice i Bobolice.
- Strefa III TERENÓW OTWARTYCH – obejmuje, położone poza strefami I i II, otwarte tereny gruntów rolnych i leśnych, tereny zalegania zasobów mineralnych oraz tereny związanych z ochroną środowiska. W jej granicach wyodrębniono tereny: gospodarki rolnej obejmujące grunty orne i użytki zielone; gospodarki leśnej obejmujące lasy i dolesienia; aktywizacji przemysłowo-gospodarczej związane z przemysłem wydobywczo- przetwórczym, gospodarki komunalnej obejmujące tereny wysypiska, oczyszczalni ścieków, ujęć wody oraz tereny zbiorników retencyjnych itp. a także tereny gospodarki turystycznej związanej z istniejącymi walorami przyrodniczymi i kulturowymi.

Projekt „Zmiany Studium” opracowany został w Jeleniogórskim Biurze Planowania i Projektowania Spółka z o.o. z siedzibą w Jeleniej Górze.

5.3 Zapisy zmiany studium pozytywnie wpływające na stan środowiska

Tekst i rysunek zmiany studium zawierają szereg ustaleń przyjaznych dla środowiska lub ograniczających negatywne skutki planowanego rozwoju przestrzennego:

W zakresie ochrony krajobrazu kulturowego:

- ♣ ukształtowana i ustabilizowana historycznie sieć osadnicza gminy wymaga przede wszystkim działań rewaloryzacyjnych i rewitalizacyjnych zgodnych z istniejącą ochroną prawną oraz potrzebą ochrony obiektów i obszarów chronionych (stref ochrony konserwatorskiej, zabytków będących pod ochroną konserwatorską stanowisk i obszarów obserwacji archeologicznej),
- ♣ zakłada rewitalizację i rewaloryzację zabytkowego centrum miasta,
- ♣ wymaga odpowiedniego zagospodarowania zabytków architektonicznych zgodnie ze wskazaniami konserwatorskimi.
- ♣ wymaga szczególnej troski w stosunku do najważniejszych zabytków miasta i gminy (w tym zamek, krzywa wieża, kamienice w Ząbkowicach Śląskich, pałace i kościoły w miejscowościach Kluczowa, Stolec, Tarnów, Koziniec, Bobolice).
- ♣ dla poprawy ładu przestrzennego gminy należy dążyć do uzyskania pozytywnych walorów estetycznych, funkcjonalności, logiki i czytelności struktur przestrzennych jak i zharmonizowania ich z walorami otoczenia, a w szczególności polegających na:

-
- ✓ utrzymaniu istniejącej sieci osadniczej oraz przywróceniu wysokiej wartości walorów architektonicznych (rewaloryzacja),
 - ✓ wyeliminowaniu powtarzalnych i typowych rozwiązań architektonicznych, nie uwzględniających specyfiki terenu i lokalnych tradycji budownictwa,
 - ✓ wprowadzaniu nowych zespołów zabudowy w taki sposób, aby nie przyczyniały się do gruntowych zmian historycznie ukształtowanego krajobrazu poszczególnych jednostek osadniczych,
 - ✓ lokalizowaniu nowych zespołów zabudowy w ciągach już istniejących struktur, zgodnie z istniejącymi warunkami funkcjonalnymi lub wpisywanie nowej zabudowy w ciągi ich naturalnej kontynuacji i rozwoju.
- ♣ wymaga, aby lokalizacja nowych zespołów aktywności gospodarczej, o charakterze produkcyjno-przemysłowym i usług (w tym również obsługi turystycznej) winna być podporządkowana wymogom związanym z ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego,
 - ♣ ochroną środowiska kulturowego,
 - ♣ zagospodarowanie zespołów zabytkowych szczególnie pod kątem rozwoju turystyki, musi być realizowane zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi w celu zachowania walorów historycznych i estetycznych zabytkowej zabudowy architektonicznej wraz z otoczeniem (parki, ogrody, dziedzińce, aleje itp.).
 - ♣ rysunek studium określa:
 - ✓ granice obszaru starego miasta Ząbkowice Śląskie, wpisanego do rejestru zabytków,
 - ✓ granice zespołów pałacowo- parkowych i fortów wpisanych do rejestru zabytków,
 - ✓ granice stref ochrony konserwatorskiej,
 - ✓ granice obszarów objętych ochroną krajobrazu kulturowego,
 - ✓ stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków,
 - ✓ strefy wglądu o szczególnych walorach widokowych wskazane do ochrony.

W zakresie ochrony wartości przyrodniczych:

- ♣ ustala ochronę węzłów i ciągów ekologicznych przed zasadniczą zmianą istniejącego sposobu użytkowania, zwłaszcza związanych z: rezerwatem przyrody i obszarem Natura 2000 „Skalki Stoleckie, obszarami leśnymi, terenami parkowymi i zieleni urządzonej, zespołami drzew (zadrzewieniami), dolinami rzecznyymi, w szczególności z doliną Budzówki i zbiornikami wodnymi, jako obszarów wskazanych do pełnienia funkcji przyrodniczych.
- ♣ na obszarach wskazanych do pełnienia funkcji przyrodniczych należy ograniczyć do niezbędnego i koniecznego, w tym zapisanego w studium, użytkowania innego niż wzbogacające lub utrzymujące ich walory przyrodnicze
- ♣ W obrębie tych obszarów należy dążyć do :
 - ✓ zachowania istniejącej rzeźby terenu i biegu cieków o charakterze naturalnym i zbliżonym do naturalnego,

-
- ✓ zachowania istniejących form zieleni o charakterze naturalnymi i urządzonej oraz, zadrzewień i zakrzaczeń, z dopuszczeniem ich selekcji w celu poprawienia jakości kompozycyjnej i użytkowej,
 - ✓ prowadzenia ekstensywnej produkcji rolnej (nie agresywnych form produkcji rolniczej) zgodnej z zasadami dobrej praktyki rolniczej, preferowane powinno być użytkowanie gruntów w formie łąk i pastwisk,
 - ✓ przeznaczania gruntów na stromych stokach pod zadrzewienia lub zastąpienie terenów rolnych innymi formami zieleni, jeśli nie są to cenne przyrodniczo siedliska łąkowe;
 - ♣ postuluje objęciem ochroną prawną, w formie użytku ekologicznego fragmentu doliny Budzówki o dużych walorach przyrodniczych,
 - ♣ wymaga ochrony szaty roślinnej, w tym:
 - ✓ lasów, zwłaszcza o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem przez stosowanie udoskonalonych rębni, regulację granicy rolno-leśnej, podnoszenie lesistości terenu, utrzymanie i uzupełnianie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, w celu poprawy walorów przyrodniczych i klimatycznych; w szczególności tych obszarów które posiadają największe uszkodzenia określane jako poważne zagrożenia dla substancji leśnej,
 - ✓ zbiorowisk łąk i polan śródleśnych,
 - ✓ stanowisk roślin chronionych , w tym również pomników przyrody (w związku z okolicznościami przedstawionymi pozycji II.2.7) tekstu zmiany, ilość i lokalizacja pomników wymaga wyjaśnienia przy opracowaniu m.p.z.p.);
 - ✓ ochronie fauny, co wymagać jednak będzie opracowania przyrodniczej inwentaryzacji obejmującej badania faunistyczne i określenie zasad tej ochrony na obszarze gminy;
 - ♣ zaleca odpowiednie wykorzystanie określonych obszarów występowania naturalnych atrakcji przyrodniczo-turystycznych i odpowiednim ich zagospodarowaniu przestrzegając określonych reżimów ochronnych,
 - ♣ wymaga ograniczenia nieprawidłowej eksploatacji złóż tj. naruszającej przestrzeń przyrodniczą w sposób nieodwracalny,
 - ♣ wymaga ograniczenia zabudowy i prowadzenia nowej sieci dróg lub infrastruktury technicznej na terenach postulowanych do wyłączenia z inwestycji (tereny osuwiskowe, tereny zalań powodziowych),
 - ♣ wymaga rekultywację terenów zdegradowanych (wysypisk odpadów, składowiska odpadów pogalwanicznych oraz poeksploatacyjnych),
 - ♣ zaleca stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych (właściwe zasady nawożenia, melioracja, następstwo roślin),
 - ♣ rysunek studium określa:
 - ✓ granice rezerwatu „Skałki Stoleckie”,
 - ✓ orientacyjna granica projektowanego obszaru SOO Natura 2000 „Skałki Stoleckie”,
 - ✓ pomniki przyrody ożywionej,
-

-
- ✓ granice proponowanego użytku ekologicznego „Dolina Budzówki”,
 - ✓ obszary wskazane do pełnienia funkcji przyrodniczych,
 - ✓ granice Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich.

W zakresie ochrony środowiska:

- ♣ ustala ochronę wód powierzchniowych i podziemnych - poprzez:
 - ✓ stabilizację przepływów tj. prowadzenie właściwej gospodarki hydrotechnicznej – pogłębianie i regulacja rzek, zadrzewianie brzegów koryta rzek, budowę suchych zbiorników retencyjnych na rzece Budzówka w okolicach wsi Tarnów oraz wsi Pawłowice – Strąkowa – jako zabezpieczenia przed ewentualnymi powodziąmi,
 - ✓ podnoszenie jakości wód poprzez ograniczenie spływu wód powierzchniowych z pól uprawnych i tras komunikacyjnych do cieków oraz eliminacji zanieczyszczeń ściekami bytowymi i przemysłowymi,
 - ✓ zakaz lokalizacji w zlewni rzeki Budzówki, znajdującej się w strefie ochrony pośredniej ujęć wody pitnej dla Wrocławia, wyznaczonej decyzją Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu RLS gw I 053/17/74 z 31.03.1974r., zamierzeń mogących mieć wpływ na pogorszenie jakości i zmniejszenie wielkości wód zasilających ww. ujęcia;
- ♣ wymaga ograniczania lokalnych emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zmianę mediów grzewczych na ekologiczne, zadrzewianiu oraz na nie blokowaniu naturalnych ciągów powietrza poprzez ich nie zabudowywanie;
- ♣ przy lokalizowaniu zabudowy wzdłuż dróg publicznych należy uwzględniać potencjalne uciążliwości od tych dróg (związane z emisjami spalin i hałasu); minimalne odległości obiektów budowlanych od dróg publicznych określają przepisy; odległości zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi od drogi klasy S i GP powinny być ustalane indywidualnie wg raportu o oddziaływaniu na środowisko, dla pozostałych dróg zalecane odległości zabudowy od dróg publicznych określają „Wytyczne projektowania dróg” opracowane przez G.D.D.P. w 1995r.;
- ♣ przy trasowaniu dróg należy zwrócić uwagę na możliwość odsłonięcia nowych atrakcyjnych wglądów widokowych. Wglądy te w m.p.z.p należy objąć chronionymi strefami, w zakresie podanym w ustaleniach dotyczących ochrony krajobrazowej;
- ♣ w oparciu o „Wstępne studium wykonalności dla przedsięwzięcia „Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej Ziemi Kłodzkiej” przyjmuje się następujące zasady rozwoju gospodarki wodno-ściekowej w mieście i gminie:
 - ✓ całkowite zwodociągowanie i skanalizowanie terenów zainwestowanych, istniejących i planowanych, miasta i gminy,
 - ✓ zasilenie istniejącej i planowanej sieci wodociągowej z istniejących ujęć wody na terenie miasta i gminy,
 - ✓ skanalizowanie wszystkich miejscowości w systemie rozdzielczym,

-
- ✓ odprowadzenie ścieków komunalnych ze wszystkich miejscowości do miejsko – gminnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Ząbkowicach Śląskich,
 - ✓ utrzymanie istniejącej oczyszczalni ścieków w Bobolicach do czasu realizacji sieci kanalizacyjnej z Bobolic do Ząbkowic Śląskich,
 - ✓ niezbędną rozbudowę i modernizację istniejących obiektów, urządzeń i sieci związanych z gospodarką wodno – ściekową, stosowna do potrzeb i wymagań techniczno – użytkowych;
 - ♣ dopuszcza się indywidualne rozwiązania gospodarki wodno – ściekowej na wyodrębnionych terenach zainwestowanych, istniejących i planowanych, nie powiązanych przestrzennie z terenami zabudowy miasta i poszczególnych wsi, o ile rozwiązanie takie będzie uzasadnione ekonomicznie, technicznie i funkcjonalnie; rozwiązanie te muszą spełniać obowiązujące warunki w zakresie ochrony środowiska naturalnego i kulturowego;
 - ♣ należy dążyć do wprowadzenia systemów energetycznych nie powodujących zanieczyszczeń środowiska, poprzez budowę nowych ekologicznych ciepłowni (w tym gazowych) zasilających gminę jak również zastępować opał węglowy w istniejących lokalnych kotłowniach miejskich paliwem ekologicznym;
 - ♣ w zakresie gospodarki odpadami zakłada się:
 - ✓ ustalenie w ramach Międzygminnego Związku Celowego w Kłodzku zasad segregacji, utylizacji i składowania odpadów oraz lokalizacji, realizacji i użytkowania składowiska oraz zakładu utylizacji,
 - ✓ likwidację i rekultywację dzikich i nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych szczególnie na terenach wiejskich,
 - ✓ zakaz składowania odpadów przemysłowych bez uzgodnienia z organami ochrony środowiska,
 - ✓ rekultywację terenu po zlikwidowanym składowisku odpadów pogałwanicznych na terenie miasta Ząbkowice Śląskie w rejonie ul. Głowackiego;
 - ♣ na obszarach objętych zagrożeniem powodziowym w gminie należy:
 - ✓ dokonać odbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej zniszczonej w trakcie powodzi,
 - ✓ wyłączyć tereny (najbardziej narażone na zalania) spod zabudowy mieszkaniowej i przemysłowo-gospodarczej,
 - ✓ przeprowadzić prace zabezpieczające przed zalaniem terenów poprzez wprowadzanie rozwiązań hydrotechnicznych i ekologicznych: budowa wałów, pogłębianie dna rzeki, dolesianie i zalesianie obszarów wzdłuż koryt rzecznych, regulację rzek i potoków,
 - ♣ rysunek studium określa:
 - ✓ granice udokumentowanych złóż kopalin,
 - ✓ granice występowania perspektywicznych złóż kopalin,
 - ✓ granice obszarów i terenów górniczych,
-

-
- ✓ granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią p=1%,
 - ✓ granice obszarów potencjalnie zagrożonych powodzią,
 - ✓ obszary wymagające ochrony przed zalaniem,
 - ✓ granice stref ochrony ujęć wody pitnej dla gminy Ząbkowice Śląskie,
 - ✓ granice strefy ochrony ujęć źródeł wody pitnej dla miasta Wrocławia.

6. Analiza skutków środowiskowych

6.1 Przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu

Zapisy i rysunek zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie mogą wpłynąć w sposób znaczący na niektóre komponenty środowiska poprzez wprowadzenie następujących ustaleń:

1. Wskazanie miejsc pod budowę suchych zbiorników na rzece Budzówka w okolicach wsi Tarnów oraz wsi Pawłowice – Strąkowa – jako zabezpieczenia przed ewentualnymi powodziąmi.
2. Rezerwacje terenu pod nowe odcinki dróg tranzytowych na terenie gminy Ząbkowice Śląskie.
3. Budowę elektroenergetycznej linii przesyłowej o napięciu 400kV.
4. Wskazanie terenów pod lokalizacją wielkopowierzchniowych obiektów handlowych.
5. Wskazanie obszarów, na których mogą być zlokalizowane farmy elektrowni wiatrowych.
6. Wskazanie terenów dla lokalizacji Park Przemysłowo-technologiczny oraz innych nowych terenów pod przemysł, składy, magazyny i obsługę produkcji rolnej.
7. Wskazanie terenów pod kontynuację działalności górniczej oraz terenów na podjęcie takiej działalności.
8. Utrzymanie wskazania miejsca w rejonie Szklar pod ew. lokalizację zakładu utylizacji odpadów.
9. Wskazanie nowych terenów dla funkcji mieszkaniowej, mieszanej mieszkaniowo – usługowej, usługowej, zabudowy zagrodowej oraz usługowej.

Ad 1. Zbiorniki przeciwpowodziowe.

Dla poprawy bezpieczeństwa powodziowego w zlewni Budzówki zamierza się, zgodnie ze Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wodowskazu Bardo, podjąć budowę suchych zbiorników retencyjnych na rzece Budzówce, w okolicach wsi Tarnów oraz Pawłowice - Strąkowa.

Zbiornik „Tarnów” o powierzchni zalewu ok. 46 ha, który w zdecydowanej większości znajduje się na terenach gminy Stoszowice. W granicach obszaru opracowania znajdzie się około 15% powierzchni tego zbiornika. Pojemność zbiornika – 1,2 mln m³ wody. Zbiornik ten zwiększyłby stopień bezpieczeństwa przed powodzią w rejonie Tarnowa oraz Ząbkowic Śląskich, natomiast nie wpłynie on istotnie na bezpieczeństwo powodziowe Kamieńca Ząbkowickiego, gdyż pomiędzy Kamieńcem i Tarnowem zlewnia Budzówki wzrasta prawie 10-krotnie. Koncepcja budowy zbiornika

przewiduje lokalizację zapory na km 14+800 Budzówki. Na terenie opracowania zbiornik ten zajmie głównie użytki orne i użytki zielone z glebami III klasy bonitacyjnej.

Rejon miasta Kamieńca Ząbkowickiego ma przed powodzią zabezpieczyć projektowany zbiornik przeciwpowodziowy „Pawłowice”, który został już wpisany do obowiązującego studium – przedmiotowy dokument akceptuje ten zapis. Według wstępnych założeń zbiornik ten będzie miał powierzchnię około 180 ha, a jego pojemność wyniesie ok. 6,5 mln m³. Koncepcja budowy zbiornika przewiduje lokalizację zapory na km 5+000 Budzówki. Zbiornik zajmie tereny rolne, w większości z III klasą bonitacyjną gleb, obrębem gdzie Budzówka przyjmuje wody dwóch potoków: Braszówki i Grabnika. W związku z budową zbiornika wymagane będzie przełożenie dolnego biegu potoku Grabnik, poniżej m. Strąkowa. Teren ten obejmie także tereny użytków zielonych położone w dolinie Budzówki, wskazane w ekofizjografii [KURPIEWSKI 2008] jako tworzące korytarz ekologiczny.

Oddziaływanie tej inwestycji na środowisko będzie wiązało się przede wszystkim ze zdecydowaną zmianą użytkowania terenów. Trwale i nieodwracalnie zniszczona zostanie roślinność, na terenach przeznaczonych pod zalanie. Zmianie ulegną również ekosystemy na objętych zbiornikami odcinkach Budzówki, Braszówki i Grabnika oraz ich otoczenia. Nie są to tereny objęte lub proponowane do objęcia ochroną prawną. Z drugiej strony, utworzone w ten sposób nowe siedliska terenów okresowo podtapianych będzie istotnym elementem w sieci powiązań przyrodniczych w regionie, czego przykładem są istniejące już tego typu zbiorniki (np. Cieplice i Sobieszów na rz. Kamienna w Jeleniej Górze, które wskazano się w inwentaryzacji przyrodniczej jako godne objęcia ochroną w formie użytków ekologicznych).

Ad 2. Nowe drogi.

W zmienionym studium przewiduje się budowę drogi Poznań – Wrocław – Międzyzlesie – Brno – o klasie docelowej drogi ekspresowej S 2x2 i szerokości pasa drogowego min. 40m. Jest to zadanie postulowane przez Samorząd Województwa; Z opracowanych wariantowych przebiegów drogi przez teren gminy [BOHATKIEWICZ z zespołem 2007], przyjęto przebieg „wschodni”, (wariant nr 2) korzystniejszy – jak zapisano w zmianie studium, dla zagospodarowania gminy i obsługi miasta oraz niekolizyjny w szczególności w stosunku do obszarów występowania cennych kopalin. Proponowaną trasę drogi wraz z węzłami przedstawia rysunek zmiany studium.

Studium przewiduje także wykonanie wschodniego i południowego obejścia miasta Ząbkowice Śląskie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 382. Proponowany przebieg drogi przedstawia rysunek zmiany studium”. Również i przebieg tej trasy był wielokrotnie rozważany w różnych wariantach. Wybrano wariant najbardziej korzystny z przyrodniczego punktu widzenia, zalecany w opracowaniu ekofizjograficznym dla miasta [KURPIEWSKI 2007]. Po zrealizowaniu obejścia obecne odcinki dróg wojewódzkich w granicach miasta zmieniają kategorie oraz mogą mieć obniżoną klasę z G na Z.

Ponadto projekt zmiany studium przewiduje:

- ✓ modernizację drogi krajowej nr 8,

-
- ✓ realizację nowego połączenia dróg zbiorczych w obszarze śródmiejskim; proponuje się dwa warianty trasy, której część, w obu wariantach, przebiega przez tereny zamknięte,
 - ✓ budowy obejść miejscowości drogami lokalnymi w przypadkach uzasadnionych szczególnym wzrostem ruchu i uciążliwości np.: związanego z obsługą eksploatacji surowców,
 - ✓ budowę obejścia ul. Kamienieckiej w m. Ząbkowice Śląskie w ciągu drogi wojewódzkiej nr 382 (zadanie to stanowi tzw. małą obwodnicę wschodnią miasta).

Znalezienie optymalnego korytarza komunikacyjnego dla odcinka drogi ekspresowej S-5 było przedmiotem opracowania studium poszukiwawczego [BOHATKIEWICZ z zespołem 2007]. Trasa S-5 o długości około 120 km stanowi część szerszego założenia transportowego polegającego na stworzeniu wysokiej jakości połączenia drogowego pomiędzy czterema paneuropejskimi korytarzami transportowymi VI, II, III i IV – od Grudziądza, przez Poznań, Wrocław, Kłodzko, do przejścia granicznego z Republiką Czeską w Boboszowie i dalej poprzez powiązanie do sieci dróg wysokich klas w Czechach do Brna, a następnie do Wiednia.

W opracowaniu tym zaproponowano dwa warianty korytarzy przebiegu nowoprojektowanej drogi ekspresowej S-5. Wariant 1 jest wynikiem konsultacji przeprowadzonych z Zamawiającym, popartych wynikami wstępnych prognoz ruchowych i stanowi, zdaniem autorów studium poszukiwawczego najbardziej optymalny kompromis pomiędzy uwarunkowaniami ruchowymi dotyczącymi odcinków międzywęzłowych oraz ruchu jaki pozostawał w miastach (jak najmniejszy), dla których droga S-5 stanowić będzie obwodnicę. Wariant ten uwzględnia także minimalizację niekorzystnego wpływu trasy na środowisko przyrodnicze oraz maksymalną (w miarę możliwości) ochronę krajobrazu.

Wariant 2 (przyjęty w projekcie zmiany studium miasta i gminy Ząbkowice Śląskie) stanowi natomiast alternatywny przebieg trasy wobec wariantu 1, posiadający nieco gorsze parametry ruchowe (mniejsze przewidywane natężenie ruchu pojazdów), ale także zachowujący wszystkie obostrzenia dotyczące ochrony środowiska. Charakterystyczna dla tego wariantu jest większa przewidywana ilość i rozmiary obiektów inżynierskich.

W wariantcie 1. planowana trasa biegnie w kierunku południowym, by na wysokości miejscowości Sulisławice zmienić przebieg na kierunek południowo – zachodni. Dalej na wysokości miejscowości Przedborowa i Brodziszów zlokalizowano węzeł na drodze wojewódzkiej Nr 382 (km 50+000). Za węzłem droga przyjmuje bieg w kierunku południowym i południowo – wschodnim, stając się zachodnią obwodnicą Ząbkowic Śląskich (na biegnącej w kierunku miasta drodze wojewódzkiej Nr 385 zaplanowano węzeł w rejonie km 54+500). W dalszym biegu trasa ponownie dwukrotnie krzyżuje się z linią energetyczną i przecina zachodnią część miejscowości Braszowice, by ok. 2 km za nią przeciąć się ponownie z istniejącą drogą krajową Nr 8 (węzeł w rejonie miejscowości Przyłęk i Potworów).

W wariantcie 2, przyjętym w ustaleniach zmiany studium, trasa projektowanej drogi biegnie w kierunku południowym pomiędzy miejscowościami: Koźmice, Karczowice, Tomice i Szklary. W dalszym biegu droga omija miejscowości Siodłowice i Bobolice. Inaczej niż w przebiegu wariantu

1 droga ekspresowa omija Ząbkowice Śląskie od strony wschodniej, krzyżując się z drogami wojewódzkimi Nr 385 i 382. W pobliżu km 58+000 trasa omawianego wariantu zmienia swój kierunek z południowego na południowo zachodni i biegnie pomiędzy miejscowościami Braszowice i Pawłowice. Następnie trasa drogi S-5 dobiega do istniejącej drogi krajowej Nr 8. Od tego miejsca biegnie w jej śladzie, przechodząc przez miejscowość Potworów i przecinając Góry Bardzkie poprzez przebieg przez miejscowość Bardo. Planowany w tym wariantcie odcinek drogi ekspresowej obciążony będzie ruchem rzędu 15 – 23 tys. pojazdów na dobę [BOHATKIEWICZ z zespołem 2007].

Nowe drogi, a zwłaszcza obwodnica miasta są niewątpliwie potrzebne mieszkańcom Ząbkowic. Odciążą one intensywnie zurbanizowaną część miasta od ruchu tranzytowego i związanymi z nimi uciążliwościami komunikacyjnymi. Należy jednak pamiętać, że nowe drogi przenoszą te uciążliwości na inne tereny, dotychczas nie poddane takiej presji.

Obszar potencjalnego oddziaływania drogi na otoczenie ma strukturę pasową, złożoną z układu stref zagrożenia rozciągających się w różnych odległościach od osi drogi. Rodzaj, zasięg i natężenie zmian będą zróżnicowane w poszczególnych strefach w zależności od cech terenu i wrażliwości środowiska oraz rodzaju oddziaływań. Pierwszą strefę stanowi obszar przeznaczony na pas drogowy, w którym wystąpią trwałe zmiany oraz zakłócenia środowiska zachodzące w stosunkowo krótkim czasie podczas budowy drogi. W strefie tej nastąpi nieodwracalne zniszczenie powierzchni ziemi, wraz z jej roślinną pokrywą. Drugą strefę, zwaną strefą intensywnego oddziaływania drogi lub strefą zagrożenia wyznaczają zakłócenia spowodowane eksploatacją drogi, które mają długotrwały charakter i wywołują zjawiska stresowe naruszające stabilność wielu ekosystemów. Zasięg tej strefy najczęściej wyznacza izolacja poziomu hałasu $Leq=70dB$. Kolejna strefa, zwana strefą uciążliwości, będzie miała szerokość zależną od natężenia ruchu pojazdów oraz od zdolności środowiska do przenoszenia zakłóceń i skażeń. Do znaczących wpływów drogi w tych strefach należą: hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zaburzenia stosunków wodno- gruntowych i zakłócenia obiegu wody.

Planowane przedsięwzięcia drogowe zostały zaliczone do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, które wymaga przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko w myśl Art. 59 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227), w trakcie której może być wymagane sporządzenie raportu.

Ad 3. Nowa linia elektroenergetyczna.

Projekt zmiany studium zakłada utrzymanie i modernizację istniejących linii przesyłowych napowietrznych 220kV, ale również dopuszcza możliwość budowy linii o napięciu 400kV o relacji Ząbkowice Śląskie – Młoty, względnie linii wielotorowych, wielonapięciowych po trasie istniejących linii o napięciu 220 kV. W związku z tym zamierzeniem wymagana będzie także rozbudowa stacji 220/110kV Ząbkowice Śląskie o rozdzielnię 400kV.

Wzdłuż ww. linii należy uwzględnić pas technologiczny o szerokości 70m (po 35m od osi linii), wyznaczający obszar objęty zakazami i ograniczeniami w zakresie lokalizacji obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi oraz ograniczeniami w zagospodarowaniu uzgodnionymi z zarządcą sieci.

Zakłada się utrzymanie i modernizację istniejących linii sieci dystrybucyjnej o napięciu 110kV i niższym. Wzdłuż linii 110kV należy uwzględnić pas technologiczny o szerokości 15m (po 7,5m od osi linii), wyznaczający obszar objęty zakazami i ograniczeniami w zakresie lokalizacji obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi oraz ograniczeniami w zagospodarowaniu uzgodnionymi z zarządcą sieci

Przyjęte w przedmiotowym dokumencie przebiegi tras linii elektroenergetycznych i strefy kontrolowane mogą podlegać na etapie opracowania m.p.z.p. uzgodnionym zmianom dotyczącym korekty trasy wynikającym z aktualnych szczególnych uwarunkowań eksploatacyjnych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych.

Plan zakłada realizację linii 400kV w śladzie istniejącej linii 220kV. Przebieg linii będzie bezkolizyjny – na jej trasie nie ma obiektów wymagających ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Ad 4. Wielkopowierzchniowe obiekty handlowe.

Tereny na których dopuszcza się lokalizację obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m² są tereny położone głównie na obrzeżu miasta (w rejonie planowanych węzłów komunikacyjnych dróg nr 382 i nr 8 z planowaną trasą S5) przeznaczone na cele działalności gospodarczej i usługowej P/H.

W przypadku realizacji w śródmieściu zakłada się lokalizację tzw. galerii” tj. obiektu 2-3 kondygnacyjnego, o kilkunastu sklepach i usługach oraz ograniczonej wielkości pojedynczego sklepu. W przedmiotowym dokumencie dopuszcza się zachowanie istniejących obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m².

Umożliwana przez projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, lokalizacja obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m², może negatywnie wpłynąć na niektóre komponenty środowiska. Powstanie nowej zabudowy usługowej zawsze wnosi dodatkowe obciążeniem środowiska poprzez większe zużycie wody, energii i paliw. Realizacja funkcji usługowych wiąże się z emisją zanieczyszczeń do atmosfery (energetycznych, technologicznych, komunikacyjnych), zrzutem ścieków, wytwarzaniem odpadów oraz powstawaniem zakłóceń akustycznych (np. wentylacja, urządzenia chłodnicze i technologiczne, transport).

Projekt zmiany studium umożliwia lokalizację nowych obiektów na terenach położonych na obrzeżach miasta. Wystąpią uciążliwości związane z przekształceniem powierzchni ziemi – likwidacja warstwy glebowej, likwidacja i przeobrażenie szaty roślinnej, uszczuplenie powierzchni biologicznie czynnej. Ponadto wielkopowierzchniowe obiekty handlowe przyczyniają się do

koncentracji ruchu pojazdów, co powoduje emisję dodatkowych zanieczyszczeń komunikacyjnych i większe zakłócenia klimatu akustycznego w rejonie tych obiektów oraz na drogach dojazdowych. W przypadku przedmiotowego dokumentu nie są to oddziaływania, które mogą przynieść znaczące skutki środowiskowe.

Ad 5. Wskazanie obszarów pod budowę elektrowni wiatrowych.

Na terenie gminy sygnalizowane są możliwości lokalizacji niekonwencjonalnych źródeł energii – elektrowni wiatrowych, których lokalizacja wymaga pełnego wcześniejszego rozeznania specyficznych uwarunkowań lokalizacyjnych.

Dopuszcza się lokalizację farm wiatrowych na obszarach położonych:

- ✓ między wsiami (zabudową wsi) Brodziszów – Sulisławice – Szklary – Zwrócona,
- ✓ między zabudową wsi: Olbrachcice Wielkie, Koziniec i Brodziszów,
- ✓ na zachód od drogi wojewódzkiej nr 382 między wsiami (zabudową wsi) Koziniec i Kluczowa,
- ✓ między zabudową wsi Strąkowa i Stolec oraz drogą wojewódzką nr 385 i południową granicą gminy,
- ✓ na wschód od wsi (zabudowy wsi) Stolec, między drogą wojewódzką nr 385 i granicą gminy przy założeniu, że zasadność proponowanych lokalizacji udokumentowana zostanie: odpowiednimi badaniami wietrzności, spełnieniem podstawowych warunków dotyczących braku konfliktu środowiskowych, w szczególności z istniejącymi i planowanymi funkcjami terenów: turystyczno – wypoczynkowymi, mieszkaniowymi i hodowli oraz z trasami przelotów ptaków oraz znaczącymi walorami krajobrazowymi, odpowiednim, choćby wstępnym, zapewnieniem przyłączenia do sieci.

Na podstawie rysunku zmiany studium można oszacować, że łączna powierzchnia obszarów, na których dopuszcza się możliwość lokalizacji ferm wiatrowych wynosi ok. 2 tys. ha (ok. 15% powierzchni gminy).

Śmigła oraz generatory prądu, zainstalowane na konstrukcji wieżowej mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na cztery sposoby:

- ✗ zmieniając charakter krajobrazu,
- ✗ tworząc zagrożenia dla lokalnej i migrującej fauny, w tym szczególnie dla ptaków i nietoperzy,
- ✗ poprzez generowanie hałasu i wibracji,
- ✗ poprzez emisję fal elektromagnetycznych.

W rejonie opracowania nie ma aktualnie innych farm wiatrowych.

Ad. 6. Wskazanie terenów pod funkcje przemysłowe.

Zmiana studium zakłada utrzymanie istniejących obszarów przemysłowych oraz rozwój przemysłu na proponowanych terenach, w tym o charakterze parków przemysłowo – technologicznych. Zmianom sprzyja planowana modernizacja i rozbudowa układu drogowego dróg wojewódzkich i krajowych. Wynika z niej możliwość aktywizacji gospodarczej terenów w rejonie

węzłów planowanej drogi krajowej S-5 położonych sąsiedztwie miasta oraz terenów zlokalizowanych przy planowanej wschodniej obwodnicy miasta w ciągu drogi wojewódzkiej nr 382.

W rejonie węzłów tych dróg zmiana studium wskazuje pod te funkcje ok. 200 ha użytków rolnych w większości z glebami III klasy bonitacyjnej. Tereny te nie obejmują obszarów przyrodniczo cennych.

Zmiana studium wymaga, aby lokalizacja nowych zespołów aktywności gospodarczej, o charakterze produkcyjno-przemysłowym i winna być podporządkowana wymogom związanym z ochroną środowiska przyrodniczego, ochroną środowiska kulturowego, ochroną przeciwpowodziową, walorami estetycznymi rozwiązań architektoniczno-urbanistycznych, wysoką dostępnością komunikacyjną i mediów technicznych.

Ustalenia zmiany studium mogą tu spowodować znaczące negatywne skutki dla niektórych komponentów środowiska lub dla środowiska jako całości – w zależności od rodzaju działalności gospodarczej, jaka będzie podjęta na terenie wskazanym w studium i w konsekwencji także w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod taką funkcję.

Szczególnie silnym przekształceniom ulegnie powierzchnia ziemi. Dotychczasowe pokrycie powierzchni zielenią (rośliny uprawne, zieleń nieurządzona) zostanie zastąpione przez zabudowę oraz uszczelnione asfaltem powierzchnie ciągów komunikacyjnych i placów składowych. Degradacji ulegnie warstwa glebowa. Zainwestowanie terenu zmniejsza powierzchnię terenów biologicznie czynnych, co odbić się może niekorzystnie na zasilaniu wód podziemnych oraz zmniejszy produkcję tlenu.

Podjęcie planowanej działalności produkcyjnej spowoduje również wzrost emisji zanieczyszczeń do środowiska, takich jak zrzuty ścieków przemysłowych, emisję hałasu, generowanie wibracji, zanieczyszczenia powietrza oraz przyniesie istotny wzrost zużycia wody, energii i paliw. Ponadto prowadzenie działalności gospodarcza wiąże się z produkcją odpadów (także zaliczanych do grupy odpadów niebezpiecznych).

Ad. 7. Tereny powierzchniowej eksploatacji kopalin

Na obszarze gminy możliwe jest wzmożenie działalności wydobywczej związanej tak z istniejącymi i perspektywicznymi jak też potencjalnymi złożami kopalin, w szczególności w zachodniej i północnej części gminy. Nowe tereny, na których nie podjęto jeszcze intensywnej działalności górniczej wskazuje się pomiędzy Brodziszowem a Kluczową, w obrębie perspektywnego złoża surowców skalnych (gnejs i amfibolit) w rejonie Kluczowej. Wyznaczona na rysunku studium powierzchnia pod eksploatację wynosi ok. 15 ha. Terenowi eksploatacji towarzyszy duży (ok. 30 ha powierzchni) teren wskazany pod działalność produkcyjną. Tereny te zajmą użytki rolne z glebami wysokiej i średniej klasy nie wyróżniające się walorami przyrodniczymi. Obsługę komunikacyjną tego obszaru zapewnia droga powiatowa nr 3162D, która prowadzi do drogi nr 382 w Kluczowej lub do drogi powiatowej nr 3161D w Brodziszowie.

Studium zakłada następujące kierunki zagospodarowania terenów otwartych w granicach udokumentowanych, perspektywicznych złóż kopalin oraz w rejonie występowania złóż wg zwiadowczych badań geofizycznych:

- ✓ ochronę terenów występowania i eksploatacji złóż kopalin w zakresie wynikającym z przepisów odrębnych,
- ✓ utrzymanie i preferowanie eksploatacji złóż kopalin w sposób najmniej uciążliwy dla środowiska,
- ✓ w granicach udokumentowanych i perspektywicznych złóż dopuszcza się lokalizowanie funkcji przemysłu wydobywczego,
- ✓ sukcesywna rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych,
- ✓ udostępnienie eksploatacji złóż w rejonie zwiadowczych badań geofizycznych, po ich udokumentowaniu zgodnie z przepisami odrębnymi oraz dopuszczenie niezbędnego zagospodarowania związanego z obsługą komunikacyjną i koniecznym przetwórstwem kopalin, na obszarze wyznaczonym granicami rejonu.

Wydobywanie kopalin metodą odkrywkową wiąże się z konsekwencjami dla biotycznych i abiotycznych komponentów środowiska. Oddziaływania na środowisko będą miały charakter stopniowy, zarówno w zakresie rodzaju jak i natężenia, w zależności od postępu prac eksploatacyjnych. Będą się one wiązać z następującymi działaniami:

- pod funkcje związane z powierzchniową eksploatacją kopalin przeznaczają się dodatkowo około 15 ha użytkowanych rolniczo powierzchni, co wiąże się ze zniszczeniem warstwy glebowej na tym terenie wraz z występującymi tam siedliskami roślinnymi oraz całkowitym przeobrażeniem powierzchni ziemi;
- niezorganizowana emisja pyłów o charakterze lokalnym;
- emisja hałasu z pracujących maszyn i urządzeń transportu technologicznego oraz transportu kołowego;
- powstawaniem odpadów z procesów technologicznych oraz ze zdejmowanego nadkładu i skały płonnej.

Ad. 8. Składowiska odpadów.

Rysunek zmiany studium zachowuje wskazanie obszaru o powierzchni ok. 8 ha pod lokalizację nowego zakładu utylizacji odpadów komunalnych. Zakład ten może zostać zlokalizowany w wyrobisku poeksploatacyjnym złoża „Szklary, Obszar Wzgórze Siodłowe”. Dojazd do tego terenu jest możliwy drogą powiatową nr 3164D od trasy wojewódzkiej nr 8.

W trakcie eksploatacji wysypiska występują następujące zagrożenia i uciążliwości dla środowiska:

- odcieki powstające z kwatery odpadów komunalnych na skutek infiltracji wód opadowych przez odpady do gruntu i dalej do wód podziemnych,

-
- zapylenie w postaci pyłu łatwo opadającego i zawieszzonego, którego głównymi emitarami są: rozdrobniony materiał odpadowy, powierzchnia kwatery, wyładunek odpadów pyłotwórczych, ruch pojazdów oraz erozja wietrzna,
 - wyziewy, których źródłem są: tworzący się biogaz, odcieki oraz dowożne odpady,
 - zanieczyszczenie powierzchni wokół wysypiska spowodowane unoszeniem lekkich elementów odpadów przez wiatr,
 - mikrobiologiczne zanieczyszczenie powietrza, którego źródłem są dowożone i składowane odpady,
 - rozwój gryzoni i insektów oraz żerowanie ptactwa roznoszącego zanieczyszczenia poza teren wysypiska,
 - biogazy o trudnym do określenia składzie chemicznym, które migrując w sposób niekontrolowany stwarzają zagrożenie wybuchu, zatrucia, obumierania roślin, rozprzestrzeniania się odorów oraz zwiększenia się efektu cieplarnianego.

Planowane centrum utylizacji odpadów będzie oddalone około 300 m od terenów zabudowy mieszkaniowej przysiółka Siodłowice, co oznacza, że może ono być uciążliwe dla ludzi. Problemem, który będzie wymagał rozwiązania na etapie projektowania obiektu jest także jego lokalizacja w strefie ochrony źródeł wody pitnej dla Wrocławia.

W pobliżu planowanej lokalizacji nie ma obszarów przyrodniczo cennych.

Ad. 9. Rozwój zabudowy mieszkaniowej.

Projekt zmiany studium zakłada utrzymanie istniejących terenów mieszkaniowych i usługowych oraz przygotowanie nowych terenów na potrzeby mieszkalnictwa i działalności usługowej, zgodnie z kierunkiem obecnej zabudowy, w bezpiecznej odległości od terenów zalewowych, włącznie z zabudową plombową na istniejących już terenach mieszkaniowych.

Tereny, na których dopuszcza się lokalizację nowych budynków znajdują się w ciągu już istniejących struktur ruralistycznych lub też stanowią ich kontynuację wzdłuż istniejących szlaków komunikacyjnych. Oddziaływanie na środowisko wiąże się tu przede wszystkim z zajęciem terenów rolnych pod zabudowę, drogi dojazdowe i urządzenia infrastruktury. W miejscach powstania budynków oraz utwardzonych placów i dróg degradacji ulegnie wierzchnia warstwa gleby, a co za tym idzie szata roślinna.

Realizacja funkcji mieszkalnych wiąże się także z wprowadzeniem nowych ładunków zanieczyszczeń do atmosfery, zrzutem ścieków, powstawaniem odpadów oraz przyniesie wzrost zużycia wody, energii i paliw. W przypadku usług można się spodziewać większej niż w budynkach mieszkalnych emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zrzutu ścieków oraz powstawania zakłóceń akustycznych (np. wentylacja, urządzenia chłodnicze i technologiczne, transport).

6.2 Ocena oddziaływań

Poniżej przedstawiono zestawienie, w którym zawarto syntetyczną ocenę potencjalnych środowiskowych skutków realizacji ustaleń planu ze względu na sposób oddziaływania.

Typ oddziaływania	Rodzaje oddziaływań
Korzystne	Wymieniono w punkcie 5 niniejszej prognozy, w szczególności: uporządkowanie struktur urbanistycznych miasta i wsi, rozwiązanie problemu uciążliwości akustycznej na terenie miasta, ochrona najcenniejszych walorów przyrody, zachowanie spójności systemów przyrodniczych (ciągłości korytarzy ekologicznych), ochrona przed powodzią, umożliwienie produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, ochrona wód, ochrona atmosfery, przeciwdziałanie powstawaniu zagrożeń dla środowiska wynikających ze skutków kolizji drogowych (poprawa bezpieczeństwa ruchu), rozwiązanie problemu utylizacji odpadów
Szkodliwe	Przekształcenia powierzchni ziemi, emisje zanieczyszczeń, wytwarzanie ścieków i odpadów, przekształcenia krajobrazu, ubytek gruntów użytkowanych rolniczo
Bezpośrednie	Pogorszenie stanu środowiska na skutek emisji pyłów i innych zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych do atmosfery, wody lub gleby. Zakłócenia wibroakustyczne. Przekształcenia krajobrazu. Przekształcenia powierzchni ziemi. Ochrona przed powodzią.
Pośrednie	Zaburzenie układu wód gruntowych w związku ze zmniejszeniem zdolności zasilania i retencji oraz odwadnianiem terenu. Przekształcenia we florze i faunie na terenach przewidzianymi w studium pod zainwestowanie. Poprawa warunków życia ludzi w centralnych częściach miasta. Szkody materialne wynikające z wyłączenia dużych areałów z produkcji rolnej.
Krótkoterminowe	Emisja dźwięku i zanieczyszczeń do atmosfery w fazie budowy obiektów. Zanieczyszczone koloidalnymi cząstkami gleby wody spływające z naruszonych podczas budowy powierzchni do zbiorników wód powierzchniowych.
Długoterminowe	Hałasy komunikacyjne i drgania. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery, wytwarzanie ścieków i odpadów. Przekształcenia wizualnych wartości krajobrazu
Stałe	Przekształcenie powierzchni ziemi, wyłączenie dobrej klasy gleb z użytkowania rolnego. Zniszczenie pokrywy roślinnej w pasie drogowym, na terenach przeznaczonych pod zabudowę oraz zalanie w obrębie zbiorników przeciwpowodziowych. Przekształcenia we florze i faunie obszarów planowanych pod zainwestowanie.
Odwracalne	Zanieczyszczenie powietrza i wód powierzchniowych, emisja hałasu. Przekształcenia wizualnych wartości krajobrazu.
Nieodwracalne	Przekształcenie powierzchni ziemi, wyłączenie dobrej klasy gleb z użytkowania rolnego, przekształcenia krajobrazu. Przekształcenia szaty roślinnej oraz składu gatunkowego fauny

6.3 Przewidywane skutki realizacji ustaleń projektu zmiany studium dla poszczególnych komponentów środowiska

Mając na uwadze zapisy projektu zmiany studium oraz aktualny stan zagospodarowania terenu opracowania poniżej sporządzono listę ewentualnych skutków realizacji dopuszczonych projektem planu działań dla poszczególnych ekokomponentów biorąc pod uwagę najbardziej niekorzystny

z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego, ale prawdopodobny wariant zagospodarowania tego terenu.

Przeobrażenia przestrzennej struktury przyrodniczej

Zmiany zagospodarowania terenu, które będą wynikiem ustaleń zmiany studium nie wpłyną znacząco negatywnie na elementy regionalnego systemu przyrodniczego. Przede wszystkim ustalenia studium nie będą miały wpływu na funkcjonowanie obszarów przyrodniczo cennych i objętych ochroną prawną (rezerwat i SOO Natura 2000 „Skałki Stoleckie”, OCHK „Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie)

Projekt studium zachowuje w aktualnym użytkowaniu, przeważająca część terenów wyznaczonych w ekofizjografii do pełnienia funkcji przyrodniczych, które tworzą System Przyrodniczy Gminy. Zachowana zostanie więc generalna struktura przyrodnicza wykształcona na terenie gminy. Jednak budowa nowych tras komunikacyjnych oraz wprowadzenie nowej zabudowy na tereny otwarte - przyrodniczo czynne (użytki rolne, tereny zieleni nieurządzonej), niewątpliwie osłabi lub zniszczy różnorodne lokalne więzi i uwarunkowania przyrodnicze, przestrzenne, funkcjonalne i kompozycyjne.

Skutkiem umożliwianej przez zapisy studium budowy **zbiorników przeciwpowodziowych**, będzie przerwanie ukształtowanych przez lata lokalnych korytarzy ekologicznych wzdłuż Budzówki. Bariera jaką stanowi zaporą, nawet przy zastosowaniu rozwiązań technicznych w postaci przepławki, znacznie utrudniać będzie migracje ryb.

Przeobrażenia powierzchni ziemi

W wyniku ustaleń zmiany studium dojdzie do przekształcenia powierzchni ziemi zarówno w sensie rzeźby jak i pokrycia terenu. Zmiany ukształtowania powierzchni terenu będą skutkiem wykonywania prac budowlanych. W przypadku realizacji **farm wiatrowych**, nowej zabudowy i dróg przekształcenia rzeźby ograniczą się do niwelacji (wyrównywania) terenu, utworzenia wkopów pod fundamenty oraz wkopów i nasypów pod drogi. Skala tych przekształceń zależeć będzie od ukształtowania powierzchni na konkretnym obszarze (np. stopnia nachylenia stoku). Istotne przekształcenia pokrycia terenu nastąpią w wyniku zabudowy oraz zalania (zbiorniki przeciwpowodziowe).

Radykalne przekształcenia rzeźby terenu wiążą się z podjęciem **działalności górniczej** na terenach dotychczas nie zmienionych taką działalnością. Największa ingerencja nastąpi w fazie eksploatacji złoża. Naturalne formy terenu zastąpione zostaną wielkopowierzchniowymi formami antropogenicznymi: wyrobiskiem oraz zwałowiskiem nadkładu, a w ich obrębie formami mniejszymi: skarpami i półkami poziomów eksploatacyjnych, nasypami dróg, rowami odwadniającymi itp. Ukształtowanie rzeźby terenu po zakończeniu eksploatacji zależne będzie od zastosowanego sposobu rekultywacji. Skutkami przeobrażenia powierzchni ziemi będą zniszczenie warstwy glebowej, zniszczenie pokrywy roślinnej oraz przekształcenie stosunków wodnych rejonu opracowania.

Istotne przekształcenia powierzchni ziemi, spowodowane ustaleniami studium, wiązać się będą z budową **zapór projektowanych zbiorników**. Dodatkowo, w ramach prac inwestycyjnych, konieczne będzie usunięcie humusu z powierzchni czaszy zbiornika i wbudowanie go w wyrobiska powstałe po wybraniu gruntu pod budowę zapory oraz w lokalne obniżenia terenu.

Zmiana studium, zachowuje większość ustaleń obowiązującego studium w zakresie rozwoju nowej zabudowy, umożliwiających przekształcenie około 600 ha terenów otwartych (głównie użytków rolnych, ale także terenów zieleni nieurządzonej) na tereny zurbanizowane. Konsekwencjami przeobrażenia (utwardzenia i zabudowania) gruntu będą zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, przekształcenie warstwy glebowej, przekształcenie i zniszczenie pokrywy roślinnej oraz zmniejszenie infiltracji wód zasilających zbiorniki wód podziemnych.

Zbocze wzgórza, na którym zmiana w studium przewiduje lokalizację obiektów związanych z **unieszkodliwianiem odpadów** oraz ich składowisk jest dobrze eksponowane od strony drogi powiatowej nr 3164D. Wszelkie nadpoziomowe składowiska odpadów oraz duże obiekty kubaturowe przysłaniające ścianę lasu wpłyną niekorzystnie na krajobraz i obniżą walory widokowe tej drogi. Perspektywiczna możliwość rekultywacji terenów składowiska, prawdopodobnie w kierunku leśnym, sprzyjać będzie wtopieniu się terenu inwestycji w krajobraz i złagodzi jej niekorzystne skutki.

Wpływ na krajobraz kulturowy i zabytki

Projekt zmiany studium ustala następujące kierunki ochrony krajobrazu:

- ✓ utrzymaniu istniejących walorów krajobrazu polegającym na:
- ✓ zachowaniu istniejących panoram widokowych,
- ✓ przeciwdziałaniu zeszpecenia krajobrazu elementami infrastruktury technicznej,
- ✓ skupieniu zabudowy i nie rozpraszaniu na terenach otwartych,
- ✓ unikaniu obcych regionalnie form architektonicznych,
- ✓ dolesieniu lub zadrzewieniu terenów (nieolesionych lub terenów zagrożonych powodzią, zdegradowanych, szpecących);
- ✓ przywracanie zubożonym i zdegradowanym obszarom o wartościowych widokach krajobrazowych ich walorów poprzez odsłanianie, korektę istniejących deformacji np. poprzez zasłanianie pasmem wysokiej zieleni, niwelacją terenu itp.(szczególnie zabudowy przemysłowej, wysypisk odpadów, urządzeń komunalnych, nieatrakcyjnych miejsc),
- ✓ kształtowanie harmonijnego krajobrazu współczesnego, poprzez dostosowanie skali i form nowej zabudowy do cech istniejącego krajobrazu naturalnego i kulturowego.

Zgodnie z zapisami przedmiotowego dokumentu, ochronie prawnej podlegają wszystkie występujące na terenie miasta i gminy obszary i obiekty wpisane do rejestru zabytków (obszar i średniowieczny układ lokacyjny miasta Ząbkowice Śląskie, zamek, kościoły, mury obronne, park, most oraz wykazane budynki mieszkalne i usługowe w mieście, zespoły pałacowo - parkowe we wsiach : Bobolice, Kluczowa, Stolec, Sieroszów , zespół pałacowy we wsi Brodziszów, parki we wsiach Koziniec i Tarnów, dwór we wsi Zwrócona i oficynę dworską we wsi Jaworek, zespoły

kościelne we wsiach; Bobolice, Braszowice, Brodziszów, Koziniec, Olbrachcice Wielkie, Stolec, Sieroszów, Sulisławce, Tarnów, Zwrócona oraz kaplicę we wsi Jaworek, forty w Braszowicach).

Ponadto, projekt zmiany studium wskazuje do objęcia ochroną kulturową w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszary objęte w Studium Historyczno-Urbanistycznym Ząbkowic Śląskich z 1996r. strefami konserwatorskimi; A, B, K, W, OW i E.

Przedmiotowy dokument przywiązuje zatem bardzo dużą wagę do ochrony krajobrazu kulturowego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie.

Wpływ na klimat lokalny

Ustalenia projektu zmiany studium mogą mieć pewien zauważalny wpływ na lokalne warunki klimatyczne. **Farmy wiatrowe** mogą być przyczyną zaburzeń w przepływie mas powietrza oraz zmniejszenia prędkości wiatru. Efektem tego mogą być zmiany w rozkładzie temperatur w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Temat ten jest jeszcze słabo rozpoznany.

W przypadku lokalizacji nowej zabudowy na terenach otwartych, zmiany klimatu lokalnego mogą być spowodowane zmianą bilansu cieplnego powierzchni (zmiana albedo) pokrytej asfaltem i zabudową oraz wzrostem zanieczyszczenia atmosfery, o ile nie zostaną zachowane wymogi w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Planowane **tereny przemysłowe** zlokalizowane są na terenach otwartych, które nie były bez wpływu na klimat lokalny Ząbkowic Śląskich (przewietrzanie, nasłonecznienie). Wysokie i duże budynki produkcyjne mogą powodować zaburzenia w przepływie mas powietrza w warstwie przyziemnej.

Ewentualne zmiany klimatu lokalnego mogą być spowodowane również zmianą bilansu cieplnego powierzchni (zmiana albedo) pokrytej asfaltem i zabudową oraz wzrostem zanieczyszczenia atmosfery, o ile nie zostaną zachowane wymogi w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Wpływ na zasoby naturalne

Gleby i uprawy

Wyłączenie terenów z użytkowania rolnego jest nieuchronnym procesem związanym ze zwiększaniem przestrzeni zainwestowanej. Powstania **nowej zabudowy** i dróg wiąże się zawsze z degradacją warstwy glebowej oraz zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej. Ustalenia zmiany studium umożliwiają przekształcenie około 600 ha terenów otwartych (głównie użytków rolnych, ale także terenów zieleni nieurządzonej) na tereny zurbanizowane. Przyjmując średni współczynnik intensywności zabudowy równy 0.5 oznacza to, że degradacji ulegnie gleba na około 300 ha powierzchni. Zniszczeniu ulegnie również gleba na terenach przeznaczonych pod powierzchnią eksploatację górnictwem.

Eksploatacja **drogi ekspresowej** oraz obwodnicy Ząbkowic spowoduje wzrost zanieczyszczenia środkami chemicznymi gleby, która znajdzie się w otoczeniu jezdni (solanka,

metale ciężkie, pył gumowy, azbestowy, węglowodory). Skalę i zasięg potencjalnego skażenia gleb zanieczyszczeniami motoryzacyjnymi można oszacować na podstawie danych literaturowych. Przy podobnym jak na planowanej obwodnicy natężeniu ruchu i warunkach morfologicznych zagrożenie dla upraw występuje w odległości 10 -15m. od krawędzi jezdni. Zasięg ten zmniejsza się istotnie przy zastosowaniu pasów zieleni izolacyjnej. Gleby w rejonie planowanego odcinka drogi S-5 mogą być także odwadniane przez przydrożne rowy i drenaże lub zawilgacane przez wody spływające z nasypów lub z ich powodu nie mające odpływu. Podobne zjawiska mogą wystąpić w przypadku pozostałych, dopuszczonych w studium prac drogowych.

Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych

Na terenie opracowania występują udokumentowane złoża kopalin. Planowana zmiana sposobu użytkowania powierzchni ziemi nie wpłynie niekorzystnie, ani też nie utrudni dostępu do tych złóż.

Projekt zmiany studium w należyty sposób chroni wody ujmowane do sieci wodociągowej gminy. Problemem, który będzie wymagał rozwiązania na etapie projektowania **składowiska odpadów** w Szklarach jest jego lokalizacja w strefie ochrony źródeł wody pitnej dla Wrocławia.

Skutki emisji gazów i pyłów do atmosfery

Planowane **elektrownie wiatrowe** nie posiadają źródeł emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Energia wiatrowa jest czystą ekologicznie formą energii, tak więc kWh energii elektrycznej wytworzona w elektrowni wiatrowej eliminuje z użycia kWh energii z elektrowni zużywającej węgiel, a tym samym eliminuje emisję zanieczyszczeń z tym procesem związanych.

Ustalenia studium dopuszczające lokalizację nowej zabudowy produkcyjnej, usługowej i mieszkaniowej przyczynią się do wzrostu ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Inwestycje te będą źródłami zanieczyszczeń energetycznych (ogrzewanie pomieszczeń), technologicznych i komunikacyjnych. Ocena ilości zanieczyszczeń możliwa będzie na etapie projektowania zabudowy, kiedy znana będzie jej przybliżona kubatura oraz rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będą poruszające się po **projektowanych odcinkach dróg** pojazdy samochodowe. W emisjach z silników spalinowych wyróżniono ponad 1500 substancji. Ponadto do atmosfery emitowane będą pyły (np. guma z opon samochodowych, cząstki asfaltu, cementu z nawierzchni drogowej). Powszechnie w ocenach uwzględnia się tylko istotne, charakterystyczne dla motoryzacji, substancje chemiczne. Substancjami tymi w skali lokalnej są: węglowodory, tlenek węgla i tlenki azotu; w skali regionalnej i krajowej - tlenki azotu i dwutlenek siarki; w skali globalnej - dwutlenek węgla. Wartości emisji tych substancji automatycznie wskazują na poziom zagrożenia przez inne substancje.

Emisja zanieczyszczeń z dróg jest zjawiskiem mocno skomplikowanym. W trakcie poruszania się jednostkowego pojazdu po danej trasie istnieje szereg operacji, w trakcie których wartość emisji poszczególnych zanieczyszczeń jest inna w odniesieniu do ogólnie przyjętego wskaźnika.

Najniższe wartości emisji występować będą na odcinkach ruchu równomiernego, nieco większe na odcinkach hamowania, zwalniania i ponownego przyspieszania, natomiast największe na fragmentach dróg, na których występuje operacja ruszania z miejsca i przyspieszania. Dla celów niniejszej prognozy wykorzystano metodę analogii, przyjmując wyniki obliczeń wykonane dla celów budowy obwodnicy Bielawy (*Modernizacja drogi krajowej nr 4 – Raport oddziaływania na środowisko, ZOŚ Decybel, Jelenia Góra 2001r*) Obwodnica ta, zgodnie z koncepcją programowo-przestrzenną będzie drogą czteropasmową (dwa pasy ruchu o szerokości 7 m w każdą stronę przedzielone pasem rozdzielczym o szerokości 5 m.). Spodziewane średniodobowe obciążenie ruchem tej drogi wynosi 800 poj/h.

Mając na uwadze przytoczony wyżej dokument można stwierdzić, że projektowana trasa ekspresowa nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska. Można domniemywać, iż wraz ze wzrostem technik ograniczania emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych jej uciążliwość będzie maleć. Dla żadnego z wymaganych w obliczeniach zanieczyszczeń nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń.

Podczas eksploatacji **składowiska odpadów** pojawi się problem związany z unoszeniem się pyłów podczas transportu odpadów, ich wyładunku, plantowania i zagęszczania w kwaterach. Istotnym jest też tzw. pylenie wtórne z powierzchni składowiska. Na składowisku wystąpi też emisja gazów w wyniku rozkładu substancji zawartej w odpadach w procesie fermentacji. Rozpoczyna się ona praktycznie wraz ze złożeniem pierwszej partii odpadów. Głównymi składnikami biogazu są metan i dwutlenek węgla. Inne składniki jak: amoniak, aldehyd octowy, siarkowodór itp. występują jedynie w ilościach śladowych.

Zagrożenie dla fauny i flory

Grupą systematyczną na którą **farmy wiatrowe** wywierają największy wpływ są ptaki. Realizacja ustaleń projektu studium może powodować:

- ✘ śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i / lub elementami,
- ✘ zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- ✘ zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krotko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery).

Taka ocena oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych na ptaki wykracza poza zakres niniejszej prognozy. Potencjalne konflikty należy rozstrzygnąć na etapie procedury OOS dla realizacji inwestycji elektrowni wiatrowych. W trakcie sporządzania raportu OOS należy wówczas prowadzić monitoring awifauny zgodnie z wytycznymi do oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki [CHYLARECKI, PASŁAWSKA 2008]. Procedura oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na awifaunę powinna przebiegać w 3 kolejno następujących po sobie etapach:

- a. ocena wstępna (screening);
- b. monitoring przedrealizacyjny;

c. monitoring porealizacyjny.

W toku oceny ryzyko jest początkowo szacowane w oparciu o zebrane informacje o środowisku (screening i monitoring przedrealizacyjny). Na podstawie oceny tego ryzyka wydawana jest opinia eksperta o dopuszczalności realizacji w badanej lokalizacji danej inwestycji.

Ocena wstępna ma charakter pracy studialnej wykonywanej przez eksperta-ornitologa. Powinna ona obejmować co najmniej roczny okres czasu z odpowiednią liczbą kontroli. Jej celem jest w pierwszym rzędzie identyfikacja lokalizacji, dla której bez wykonywania monitoringu przedrealizacyjnego (w oparciu o dostępne dane), można uznać ryzyko znaczącego oddziaływania na populacje kluczowych gatunków ptaków za bardzo wysokie. Ocena wstępna pozwala zatem przede wszystkim wykluczyć lokalizacje, w których prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania projektów wiatrowych na gatunki kluczowe jest bardzo wysokie.

Badania wpływu turbin na awifaunę przeprowadzono między innymi w Wielkiej Brytanii. Z 44 parków wiatrowych wybrano 10 z czego 5 znajdowało się na północy Anglii, a 5 kolejnych w Walii. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że ptaki w pobliżu turbin żyją w niewielkich stadach. Powodem tego może być unikanie terenów, które sąsiadują z turbinami. Stwierdzono również, że ptaki zachowują bezpieczną odległość od turbin. Interesującym stwierdzeniem było określenie od czego zależy obecność ptaków na danym terenie. Zauważono, że na wielkość populacji występującej w pobliżu parków wiatrowych wpływa roślinność i prowadzone uprawy, które stanowią środowisko życia ptaków, a nie fakt posadowienia turbin wiatrowych. Nie stwierdzono natomiast aby ilość turbin lub ich gabaryty miały wpływ na wielkość populacji ptaków zamieszkujących dane tereny [WŁOCH 2005].

Rozwój techniczny w dziedzinie energetyki wiatrowej również dąży do zmniejszenia zagrożeń środowiskowych. Jednym z rozwiązań zminimalizowania zagrożenia dla ptaków migrujących jest zmiana oznakowania istniejących parków wiatrowych dla polepszenia ich widoczności, oraz w przypadku nowych projektów, uwzględnienia torów migracyjnych. Celem tego rozwiązania jest uniknięcie kolizji ptaków z turbinami.

Celem szczegółowej analizy i monitoringu powinna być także, oprócz ptaków, ocena kolizyjności planowanych elektrowni z trasami przelotów nietoperzy.

Farmy wiatrowe będą miały znikomy wpływ na rośliny. Elektrownie zostaną zlokalizowane na terenach rolnych, na których szata roślinna jest całkowicie przeobrażona. Ponadto, powierzchnia ziemi zajęta pod lokalizację obiektów kubaturowych i masztów, placu parkingowego i drogi dojazdowej będzie niewielka.

Nowa zabudowa, której powstanie umożliwi studium, realizowana będzie przede wszystkim na terenach rolnych. Flora tych obszarów, którą w większości stanowią uprawy rolne i towarzyszące im zbiorowiska półnaturalne, nie posiada znaczących walorów przyrodniczych.

W wyniku zmiany sposobu użytkowania terenu, w miejscach powstania trwałych obiektów istniejąca roślinność zostanie zniszczona, a na pozostałym obszarze istniejące zbiorowiska zostaną zastąpione przez zieleń urządzoną: monokultury trawników i roślinnością ogrodową

(drzewa i krzewy ozdobne). Powstanie nowej zabudowy oraz dróg i parkingów spowoduje uszczuplenie powierzchni biologicznie czynnej na terenie opracowania. Ponadto wprowadzenie zabudowy na teren użytkowany dotychczas rolniczo, znacząco ograniczy możliwość bytowania zwierząt na tym obszarze.

Eksploatacja odkrywkowa spowoduje całkowite zniszczenie pokrywy roślinnej w obrębie odkrywki oraz przekształcenie siedlisk roślinnych w jej sąsiedztwie. Będzie to następować stopniowo w zależności od tempa i sposobu prowadzenia robót. Przekształcenie siedlisk roślinnych w sąsiedztwie odkrywki wynikać będzie przede wszystkim ze zmian stosunków wodnych (obniżenie zwierciadła wód gruntowych) jakie powoduje górnictwo odkrywkowe.

W obrębie odkrywki mogą z czasem wytworzyć się nowe zbiorowiska roślinne. Przykładem tego są bogate i w pełni wykształcone zbiorowiska roślinności wodnej i torfowiskowej aktualnie występujące na terenach poeksploatacyjnych na terenie gminy [KURPIEWSKI 2008]. Zbiorowiska takie mają charakter przejściowy (chwilowy) zależny od przekształceń powierzchni ziemi związanych z aktualnym etapem robót górniczych. Po zakończeniu eksploatacji, rozwój roślinności na terenie opracowania zależeć będzie od zastosowanego sposobu rekultywacji.

Realizacja inwestycji jaką jest **budowa zbiornika przeciwpowodziowego**, niesie za sobą wiele zagrożeń dla fauny i flory obszaru. Skutkiem spiętrzenia wody będzie zupełna przebudowa ekosystemów, które znajdują się pod wodą oraz w najbliższym sąsiedztwie zbiornika. Przerwana zostanie ekologiczna ciągłość rzeki. Ze względu na ogólną zmianę środowiska wodnego (poprzez spowolnienie nurtu, zmianę stosunków termicznych - podwyższenie temperatury wód) dojdzie do wymiany ichtiofauny. Utrudnione bądź uniemożliwione zostaną tarliska pstrągów.

Jednakże budowa zbiornika spowoduje powstanie nowego ekosystemu. Istniejące gatunki zostaną zastąpione przez gatunki charakterystyczne dla obszarów zalewowych - higrofilne. Mogą pojawić się warunki dla życia ptactwa wodnego.

Ustalenia zmiany studium nie są konfliktowe w stosunku do zaleceń opracowań ekofizjograficznych sporządzonych dla miasta i gminy Ząbkowice Śląskie [KURPIEWSKI 2007, Kurpiewski, Czcińska 2008]. Szereg ustaleń studium (vide pkt 5 prognozy) służy zachowaniu i ubogaceniu walorów przyrodniczych miasta i gminy.

Wpływ na środowisko wodne

Najistotniejszym dla środowiska wodnego skutkiem budowy **zbiornika przeciwpowodziowego**, będzie zmiana zasięgu i częstotliwości zalewania obszarów położonych poniżej zapory. W czasie wezbrań spłaszczone zostaną fale powodziowe. Poza tym budowa zbiornika zaporowego przyczynić się może do obniżenia poziomu wód gruntowych poniżej zapory, ze względu na obniżenie poziomu wód w rzece.

Eksploatacja projektowanych **elektrowni wiatrowych** nie wymaga poboru wody i nie będzie źródłem wyprowadzania ścieków do wód lub ziemi.

Powstanie **nowej zabudowy** mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej przyczyni się do wzrostu zużycia wody oraz produkcji ścieków. Ustalenia studium nie pozwalają oszacować ilości wody potrzebnej w planowanych obiektach. W związku z tym nie jest też możliwe oszacowanie wielkości i ładunku zanieczyszczeń w ściekach. Ustawa Prawo Wodne wraz z Prawem Ochrony Środowiska wymuszają na inwestorach takie działania, które zminimalizują negatywne oddziaływanie przedsięwzięć na środowisko wodne. Ponadto uszczelnienie dużej powierzchni gruntu (parkingi, drogi dojazdowe, place składowe, ciągi pieszce, zabudowa) i odprowadzanie spływów do kanalizacji spowoduje mniejszą infiltrację wody oraz obniżenie poziomu wód gruntowych w rejonie opracowanie.

Ustalenia projektu studium nie pozwalają oszacować ilości wody potrzebnej w planowanych **obektach działalności gospodarczej** do celów technologicznych. W związku z tym nie jest też możliwe oszacowanie wielkości i ładunku zanieczyszczeń w ściekach, które będą powstawać na terenie P oraz P/H. Ustawa Prawo Wodne wraz z Prawem Ochrony Środowiska wymuszają na inwestorach takie działania, które zminimalizują negatywne oddziaływanie przedsięwzięć na środowisko wodne. Sprzyjają temu także ustalenia projektu planu, które wprowadzają obowiązek pełnego wyposażenia terenu w sieci infrastruktury technicznej, w tym w sieć wodociągową i kanalizacyjną z komunalną oczyszczalną ścieków. Ścieki bytowe powstające na terenie zakładów będą więc odprowadzane do oczyszczalni i nie będą powodować istotnych zagrożeń dla środowiska wodnego. Ścieki przemysłowe przed odprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej powinny spełniać wymogi uzgodnione z gestorem sieci, a w razie potrzeby winny być podczyszczone w lokalnej oczyszczalni.

W wyniku podjęcia **eksploatacji surowców skalnych** w rejonie Kluczowej zmianie ulegną stosunki wodne w tym rejonie. Zmianie ulegnie sieć hydrograficzna (melioracje), a teren znajdzie się w zasięgu leja depresji (czyli obniżenia zwierciadła wód podziemnych). Likwidacji ulegną lokalne poziomy wód gruntowych i podziemnych.

Powodem pogorszenia jakości wód we wschodniej części gminy mogą być wody opadowe spływające z jezdni planowanej **drogi ekspresowej**. Czynnikiem zanieczyszczającymi spływy wód opadowych są zawiesiny, metale ciężkie, substancje toksyczne, związki biogenne, chlorki oraz substancje ropopochodne. Źródłami zanieczyszczenia są też ewentualnie zrzuty niebezpiecznych substancji wskutek wypadków drogowych. Wymaga się, aby drogi wyposażane były w odpowiednie urządzenia infiltracyjne lub retencyjno – sedymentacyjne, zapewniające wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń. Minimalizuje to ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych, powierzchniowych i gleby.

Prawidłowa budowa i eksploatacja **składowiska odpadów**, stosowanie zabiegów rekultywacji pośredniej, odpowiednia biologiczna zabudowa terenu, oraz szereg innych rozwiązań połączonych z monitoringiem stanu środowiska mogą zminimalizować jego niekorzystne oddziaływanie. Największe problemy stwarzać może wyeliminowanie niekorzystnego wpływu składowiska na wody podziemne, gdyż składowisko zlokalizowane ma być na obszarze zasilania ujęć wodnych dla

Wrocławia. Przesiäkaniu wód opadowych można zapobiec poprzez użycie geomembran i odpowiednią gospodarkę zgromadzonymi odsiäkami i spływami zanieczyszczonych wód. Z drugiej strony, uszczelnianie dużych powierzchni gruntu ograniczy infiltrację wody i wystarczająco szybkie odnawianie jej zasobów.

Wpływ na jakość klimatu akustycznego

Elektrownie wiatrowe są odpowiedzialne za „zanieczyszczenie akustyczne”, emitują bowiem hałas. Nie jest to dźwięk o dużym natężeniu, problemem jest raczej jego monotonia i długotrwałe oddziaływanie na psychikę człowieka. Bezpośrednie otoczenie planowanej elektrowni wiatrowych stanowią tereny użytków ornych, łąk, pastwisk i lasów, które nie podlegają ochronie akustycznej. Oszacowanie czy eksploatacja elektrowni, może zagrozić terenom mieszkaniowym, możliwe będzie dopiero na etapie projektowania, kiedy znane będą dokładne lokalizacje oraz specyfikacja techniczna turbin.

Jednym z ekologicznych problemów związanych z pracą elektrowni wiatrowych jest emisja drgań, które negatywnie wpływały na zwierzęta bytujące w pobliżu takich instalacji. Powodowały one dyskomfort życia, a w rezultacie były powodem opuszczania przez zwierzęta terenów sąsiadujących z turbinami. Drgania były spowodowane pracą urządzeń mechanicznych umieszczonych w gondoli. W najnowszych modelach turbin drgania zostały zredukowane do minimum i obecnie są znikome.

Także na planowanych **terenach działalności gospodarczej** (produkcyjnej i usługowej) mogą pojawić się nowe źródła hałasu. Zakłócenia klimatu akustycznego na obszarach zabudowy mieszkaniowej przyległych do projektowanych terenów działalności gospodarczej mogą być powodowane poprzez transport oraz instalacje przemysłowe. Wszelkie hałaśliwe urządzenia zlokalizowane na terenie działki winny być tak wyciszone, aby poziom hałasu w środowisku nie przekraczał wartości normatywnych na terenach podlegających ochronie akustycznej.

Aktualnie istnieją techniczne możliwości wyciszenia wszystkich źródeł hałasu instalacyjnego, tak by nie były one uciążliwe, natomiast poza ekranowaniem brak jest takich możliwości w przypadku hałasu komunikacyjnego. Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem może pojawić się na terenach planowanej zabudowy mieszkaniowej przyległej do istniejących i projektowanych dróg.

Jednocześnie w związku z budową **obwodnicy Ząbkowic**, ograniczona zostanie uciążliwość akustyczna ulic w centrum miasta. Obwodnica i inne planowane drogi prowadzi przez tereny mało wrażliwe na zakłócenia akustyczne (tereny rolne) toteż ich oddziaływanie nie powinno być odczuwane jako uciążliwe. Z drugiej strony, nie da się przecenić wpływu jaki przyniesie budowa tych tras na klimat akustyczny w centralnych częściach miasta.

Zagrożenie hałasem pojawi się również w związku z rozpoczęciem **eksploatacji kopalni** w rejonie Kluczowej. Z uwagi na oddalenie planowanego zakładu od zabudowy (najbliższe budynki mieszkalne znajdują się w odległości ok. 800 m od jego granic) hałas instalacyjny nie powinien być powodem uciążliwości akustycznych.

Problemem akustycznym może być transport drogowy urobku z kopalni. Najlepszym dojazd na teren planowanej kopalni prowadzi drogą powiatową nr 3162D, która w Kluczowej łączy się z drogą wojewódzką nr 382 (Ząbkowice – Dzierżoniów). W rejonie skrzyżowania tych dróg znajduje się wielorodzinny budynek mieszkalny, którego mieszkańcy mogą odczuwać negatywne skutki ruchu pojazdów ciężkich z kopalni (hałas i drgania). Ponadto, w projekcie zmiany studium utrzymuje się lokalizację nowych terenów zabudowy mieszkaniowej (MR) wzdłuż drogi powiatowej w Kluczowej.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Farmy wiatrowe nie są zakładami stwarzającymi ryzyko poważnej awarii. W trakcie eksploatacji turbin wiatrowych mogą się teoretycznie zdarzyć katastrofy budowlane, takie jak np. przewrócenie się maszty, jednak prawdopodobieństwo takich zdarzeń jest minimalne.

Nie znając konkretnego rodzaju inwestycji, która będzie realizowana na terenach przeznaczonych w studium pod **działalność produkcyjną** i usługową, trudno jest orzec, czy zostaną tu wprowadzone obiekty lub materiały mogące być potencjalną przyczyną nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska. Do takich obiektów należą np. składy paliwa, magazyny materiałów łatwopalnych (*lakiery, farby, rozpuszczalniki*) lub toksycznych (*kwasy, środki ochrony roślin, chlor, amoniak lub inne agresywne chemikalia*).

Do sytuacji awaryjnych mogących spowodować zagrożenia do środowiska w rejonie zakładów **eksploatacji powierzchniowej** kopalni zaliczyć należy wyciek substancji ropopochodnych w przypadku uszkodzenia środków transportu i innych urządzeń mechanicznych. Prawdopodobieństwo powstania takich zdarzeń minimalizują odpowiednie zabezpieczenia przeciwpożarowe, które określi szczegółowo plan ruchu zakładu górniczego.

Planowaną **drogą ekspresową** S-5 poprowadzić będzie trasa przewozowa materiałów niebezpiecznych. W przypadku wystąpienia kolizji drogowych mogą tu się zdarzyć awarie powodujące skażenie powietrza, wód i gleby, a także wybuchy i pożary powodujące poważne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Droga ta znajdować się będzie na obszarze szczególnie wrażliwym na skutki poważnych awarii. Jest to mianowicie zlewnia Nysy Kłodzkiej i Oławy objęta strefą pośredniej ochrony ujęć i źródeł wody pitnej dla miasta Wrocławia.

Ustalenia projektu studium nie stwarzają ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych z uwagi na lokalizację zabudowy na terenach masowych ruchów ziemi ani też zwiększenia narażenia na szkody powodziowe i podtopienia.

Zgodnie z Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r Prawo Wodne podstawą do planowania ochrony przed powodzią jest studium ochrony przed powodzią sporządzone przez dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej.

W oparciu o zapisy zawarte w opracowanym „Studium **ochrony przed powodzią** zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wód. Bardo” w „Zmianie studium” określono:

- ✓ granicę obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią p=1%,
- ✓ obszary wymagające ochrony przed zalaniem,
- ✓ obszary potencjalnego zagrożenia powodzią,

-
- ✓ obszary zbiorników przeciwpowodziowych.

Tereny położone na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią p=1% i zbiorników przeciwpowodziowych przeznacza się w zmianie studium na cele rolne i zieleni niskiej – łąki i pastwiska. W projekcie zmiany studium przewiduje się także inne działania mające na celu zmniejszenie ryzyka zagrożenia powodzią. Jest to rezerwacja terenów pod budowę dwóch zbiorników przeciwpowodziowych na rzece Budzówce.

Inne ustalenia studium nie przewidują wprowadzania na teren objęty opracowaniem obiektów ani materiałów mogących być potencjalną przyczyną nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska.

Dobra materialne

Negatywne skutki ekologiczne mogą pośrednio, przyczyniać się do strat gospodarczych i strat społecznych. Straty gospodarcze to szkody wyrażone w pieniądzu, dotyczące działalności gospodarczej (np. spadek plonów na skutek zanieczyszczenia środowiska). Można je rozpatrywać w ujęciu makro- i mikroekonomicznym. W ujęciu makroekonomicznym mogą mieć charakter bezpośredni (np. ubytek zasobów naturalnych), lub pośredni gdy wyrażają się w dodatkowych nakładach na przeciwdziałanie skażeniom środowiska. W ujęciu mikroekonomicznym mają przede wszystkim charakter pośredni (w rachunkowości przedsiębiorstw są dodatkowymi nakładami na redukcję skutków zanieczyszczeń i stanowią obciążenie kosztów własnych np. koszty oczyszczania ścieków i uzdatniania wody).

W tym kontekście, ustalenia projektu zmiany studium zawierają następujące zapisy, które mogą spowodować straty materialne:

- * przekształcenie gruntów rolnych na cele nierolne - utrata potencjału produkcyjnego gruntów rolnych,
- * konieczność budowy instalacji technicznych ograniczających emisję hałasu od planowanych i istniejących dróg na tereny istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej,
- * spadek plonów na skutek zanieczyszczenia gleb w pasie przydrogowym.

6.4 Zasięg oddziaływań

Skutki realizacji większości ustaleń przedmiotowego dokumentu będą miały charakter odczuwalny na terenie gminy. W przypadku wpływów krajobrazowych od planowanych elektrowni wiatrowych zasięg oddziaływań obejmie także obszar całej Kotliny Ząbkowickiej, aż po grzbiety otaczających ją wzgórz i gór. Planowane przedsięwzięcia: budowa zbiorników przeciwpowodziowych, elektrownie wiatrowe oraz droga ekspresowa mają znaczenie ponadregionalne.

Ustalenia studium nie spowodują powstania oddziaływań transgranicznych.

7. Ocena rozwiązań projektu studium

7.1 Ocena ustaleń projektu studium w kontekście krajowych celów ochrony środowiska

Analizując zgodność ustaleń projektu studium z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu krajowym, brano pod uwagę zapisy Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007÷2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011÷2014, która uwzględnia również międzynarodowe i wspólnotowe zobowiązania Polski w zakresie ochrony środowiska. Mając na uwadze zapisy tego dokumentu, w tabeli 10 rozpatrywano w jakim stopniu krajowe cele polityki ekologicznej, które znajdują się w kompetencji przedmiotowego dokumentu zostały uwzględnione podczas jego tworzenia oraz czy zostały one zapisane w sposób zapewniający ich rozwiązanie?

Tabela 9. Ocena ustaleń projektu planu w kontekście celów Polityki Ekologicznej Państwa (PEP).

Cele Polityki Ekologicznej Państwa istotne z punktu widzenia przedmiotowego dokumentu	Zgodność	Trudno powiedzieć	Niezgodność	Brak związku
OCHRONA I WZROST RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ:				
Objęcie ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych.	X			
Utrzymanie i podniesienie różnorodności biologicznej.	X			
Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony.	X			
Rozwój terenów zieleni w miastach.	X			
PODNIESIENIE JAKOŚCI GLEB				
Ograniczenie procesu degradacji gleb	X			
Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych		X		
Rekultywacja gleb zdegradowanych	X			
OCHRONA ZASOBÓW ZŁÓŻ POPRZEZ ICH RACJONALNE WYKORZYSTANIE.				
Minimalizacja presji wywieranej na środowisko w procesie wykorzystania surowców mineralnych.	X			
Zabezpieczenie złóż perspektywicznych i prognostycznych	X			
PRZYWRÓCENIE WYSOKIEJ JAKOŚCI WODOM POWIERZCHNIOWYM I OCHRONA ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH				
Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.	X			

Cele Polityki Ekologiczne Państwa istotne z punktu widzenia przedmiotowego dokumentu	Zgodność	Trudno powiedzieć	Niezgodność	Brak związku
Zmniejszenie zużycia wody.				X
Ograniczenie zanieczyszczeń spowodowanych niekontrolowanymi spływami powierzchniowymi.	X			
Podniesienie bezpieczeństwa powodziowego.	X			
Zwiększenie małej retencji.	X			
Rozwój współpracy regionalnej na wodach granicznych.				X
Ochrona zasobów wód podziemnych.	X			
ZMNIEJSZENIE UCIAŹLIWOŚCI HAŁASU.				
Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego.	X			
Zmniejszenie uciążliwości hałasu instalacyjnego.	X			
POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO				
Dalsze ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych.	X			
Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł niskiej emisji.	X			
Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych.	X			
OGRANICZENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA ODPADÓW NA ŚRODOWISKO.				
Uporządkowanie gospodarki odpadami przemysłowymi.	X			
Uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi.	X			
OGRANICZENIE RYZYKA WYSTĄPIEŃ POWAŻNYCH AWARIÍ.				
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością produkcyjną przedsiębiorców.	X			
Zapewnienie bezpieczeństwa przewozu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych.	X			

7.2 Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym

Opracowania ekofizjograficzne [KURPIEWSKI, CZCIŃSKA 2008, KURPIEWSKI 2007] wskazują takie zagospodarowanie, które jest najbardziej uzasadnione z uwagi na warunki przyrodnicze oraz ze społeczno-ekonomicznego punktu widzenia.

Projekt zmiany studium zachowuje w aktualnym użytkowaniu, przeważającą część terenów wyznaczonych w ekofizjografii do pełnienia funkcji przyrodniczych, które tworzą System Przyrodniczy Gminy. Zachowana zostanie więc generalna struktura przyrodnicza wykształcona na terenie gminy. Wyjątkiem są tereny w dolinie Budzówki wskazane pod budowę zbiorników przeciwpowodziowych. Chociaż szata roślinna na tych terenach zostanie całkowicie przekształcona, to nowy sposób zagospodarowania tych terenów nie wykluczy pełnienia ich funkcji przyrodniczych, zgodnie ze wskazaniami w ekofizjografii.

Nowe zainwestowanie będzie miało miejsce głównie na terenach rolniczych, których wykorzystanie pod zabudowę nie niesie poważnych zagrożeń dla ekologicznego funkcjonowania obszaru objętego opracowaniem.

7.3 Sposób uwzględnienia problemów ochrony środowiska

W rozdziale tym określono, analizowano i oceniono problemy ekologiczne istniejące na terenie objętym opracowaniem, których rozwiązanie leży w zakresie przedmiotowym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. W tabeli poniżej wymieniono istniejące problemy ochrony środowiska na terenie objętym opracowaniem oraz proponowane w projekcie zmiany studium sposoby ich rozwiązania.

Tabela 10. Rozstrzygnięcia projektu planu dotyczące problemów ochrony środowiska występujących na terenie objętym opracowaniem.

Problemy ochrony środowiska	Sposób uwzględnienia w planie
Przeznaczanie nowych terenów otwartych pod zabudowę	Ustalenia studium racjonalnie wykorzystują zasoby glebowe na cele nierolnicze.
Zubożenie walorów krajobrazowych terenu objętego ustaleniami projektu planu poprzez zły stan techniczny, zaniedbania zabudowy oraz chaos przestrzenny na w rejonie zabudowy usługowej na południu obszaru.	Projekt studium zawiera zapisy mające na celu uporządkowanie walorów krajobrazowych.
Zanieczyszczenia atmosfery – główną przyczyną tych zanieczyszczeń jest przede wszystkim nieekologiczna gospodarka cieplna oparta w przeważającej większości na lokalnych i indywidualnych kotłowniach opalanych węglem kamiennym - zagrożenie to występuje na obszarach zurbanizowanych miasta i wsi. Inną z przyczyn zanieczyszczenia atmosfery jest nadmierne wydzielanie spalin i gazów powodowane nadmiernym ruchem samochodowym w okolicy drogi nr 8;	Zalecenie stosowanie proekologicznych źródeł energii
Zanieczyszczenia wód – powodowane nieuregulowaną gospodarką ściekami tzn. bezpośrednim odprowadzaniem nieczystości komunalnych i gospodarczych do rzek	Rozwiązanie gospodarki ściekowej w sposób wskazany w projekcie zmiany studium przyczyni się do poprawy jakości wód
Zanieczyszczenia związane z istnieniem dzikich wysypisk odpadów	Projekt studium zawiera zapisy mające na celu rozwiązanie problemów gospodarki odpadami, między innymi wskazując miejsce pod lokalizację centrum utylizacji odpadów

Problemy ochrony środowiska	Sposób uwzględnienia w planie
Hałas drogowy	Planowana obwodnica Ząbkowic odciąży miasto z ruchu tranzytowego. Budowa drogi ekspresowej S-5 zmniejszy uciążliwości akustyczne w miejscowościach, przez które prowadzi trasa nr 8.

7.4 Ocena zachowania właściwych relacji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania

Szczególnym przypadkiem problemów ekologicznych są konflikty powstające na styku terenów o różnych sposobach zainwestowania, wynikające z faktu, że jeden sposób wykorzystania przestrzeni zmieniając parametry środowiska w sposób niekorzystny dla innych użytkowników wyklucza lub ogranicza inne sposoby zagospodarowania.

Analiza uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych oraz rozwoju społeczno-gospodarczego, przeprowadzona na etapie prac studialnych, w tym także wykonanie opracowań ekofizjograficznych, pozwoliła na wyodrębnienie zaistniałych dysproporcji i sytuacji konfliktowych jak również wyodrębnienie problemów, które w przeniesieniu na płaszczyznę planowania przestrzennego określiły tzw. obszary problemowe. Dotyczą one:

- ✓ obszarów zalegania surowców naturalnych oraz ich ewentualnej przyszłej eksploatacji, a obecnego i przyszłego wykorzystania terenu na cele rolnictwa, leśnictwa oraz turystyki i wypoczynku,
- ✓ przywodnych obszarów, znajdujących się w strefie zagrożeń powodziowych, wykluczających bądź ograniczających prowadzenie na tych terenach jakiegokolwiek działalności (gospodarczej, mieszkaniowej itp.),
- ✓ obszarów będących pod ochroną konserwatorską i ochroną kulturową tj. wpisanych do rejestru zabytków, objętych strefami ochrony konserwatorskiej, strefami ochrony kulturowej i wglądów krajobrazowych oraz rejonów stanowisk i obszarów archeologicznych), stanowiących o szczególnych wymaganiach dla rozwoju różnych innych funkcji i kształtowania zabudowy,
- ✓ proponowanej trasy pod wschodnie obejście miasta jak również trasy pod projektowaną drogę ekspresową przebiegających przez obecne kompleksy terenów rolniczych,
- ✓ obszarów przeznaczonych pod nowe wysypisko odpadów we wsi Szklany, a obecne ich wykorzystanie; barierą jest również negatywne nastawienie społeczności lokalnej do tego typu inwestycji,
- ✓ strefy terenów otwartych stanowiących potencjalne obszary lokalizacji farm wiatrowych i wynikających stąd konfliktów środowiskowych, związanych głównie z ochroną krajobrazu, standardów zamieszkania, tras przelotów ptaków oraz konfliktów sytuacyjno – lokalizacyjnych dotyczących bezpieczeństwa linii energetycznych, tras komunikacyjnych i prowadzenia gospodarki rolnej; ww. konflikty zaistnieją w szczególności na obszarach położonych w południowej części gminy.

7.5 Ocena skuteczności ochrony różnorodności biologicznej

Do bezpośrednich przyczyn zmniejszania się różnorodności biologicznej, które mogą być spowodowane zmianą zagospodarowania terenu zaliczyć można następujące typy zagrożeń:

- ✓ zmiany cech naturalnych ekosystemów spowodowane przekształceniem powierzchni ziemi, eutrofizacją, odwodnieniem, zakwaszeniem gleby, skażeniem związkami chemicznymi bądź zmianami termicznymi oraz sukcesją zmieniająca walory przyrodnicze,
- ✓ przekształcenia struktury krajobrazu oraz likwidacja i fragmentacja siedlisk na skutek zmian sposobów użytkowania ziemi: ubytki i rozdrobnienie biotopów, rozdzielanie i ograniczanie powierzchni występowania populacji, zaburzenia równowagi między ekosystemami,
- ✓ presja populacji ludzkiej i procesy urbanizacyjne prowadzące do zniszczenia całych ekosystemów w wyniku urbanizacji, industrializacji oraz powiększania powierzchni zabudowanej,
- ✓ nie zrównoważone wykorzystywanie zasobów biologicznych,
- ✓ wprowadzanie do środowiska antropogenicznych stresorów: emisja zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczenie wód i gleb, nadmierna penetracja środowiska; powodują one uproszczenie struktury i zakłócenie funkcjonowania zbiorowisk organizmów w stopniu zależnym od nasilenia bodźca; szczególnie ważnym negatywnym efektem środowiskowym wpływającym na różnorodność genetyczną są przemysłowe emisje gazów i pyłów, które powodują chemiczną degradację gleb.

W przedmiotowym projekcie zmiany studium stworzono przyjazne warunki do ochrony różnorodności biologicznej poprzez zastosowanie następujących instrumentów:

- ✓ zachowanie korytarzy ekologicznych zapewniających wymianę gatunkową pomiędzy różnymi populacjami lokalnymi,
- ✓ ochrona obszarów najcenniejszych pod względem przyrodniczym, objętych lub proponowanych do objęcia różnymi formami ochrony prawnej,
- ✓ zachowanie terenów leśnych,
- ✓ planowane zbiorniki przeciwpowodziowe, które wprowadzając nowe siedliska spowodują wzrost bioróżnorodności na terenie gminy (np. ptaki wodne i szuwarowe),
- ✓ uzależnienie lokalizacji elektrowni wiatrowych od wyników badań ornitologicznych i chiropterologicznych,
- ✓ kontynuowanie rekultywacji na terenach poeksploatacyjnych i składowiskach odpadów,
- ✓ stworzenie warunków do ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery ze źródeł energetycznych,
- ✓ stworzenie warunków do uporządkowania gospodarki ściekowej na terenie gminy.

7.6 Skutków realizacji ustaleń studium dla form ochrony przyrody i krajobrazu

Sprawą priorytetową polityki ekologicznej Polski jest zachowanie równowagi przyrodniczej we wzajemnych relacjach między człowiekiem i układem warunków siedliskowych tworzonych przez elementy przyrody ożywionej i nieożywionej. Dotyczy to szczególnie obszarów i obiektów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, ale także i tych, które z uwagi na swoje walory i wrażliwość siedlisk powinny zostać taką ochronę objęte.

Na rysunku studium wskazano obiekty i tereny chronione występujące na terenie miasta i gminy, mające istotny udział w zasobach biologicznych gminy:

- ✓ granice rezerwatu „Skałki Stoleckie”,
- ✓ orientacyjna granica projektowanego obszaru SOO Natura 2000 „Skałki Stoleckie”,
- ✓ pomniki przyrody ożywionej,
- ✓ granice proponowanego użytku ekologicznego „Dolina Budzówki”,
- ✓ obszary wskazane do pełnienia funkcji przyrodniczych,
- ✓ granice Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich.

Ustalenia studium pozwalają w pełni chronić te obiekty.

7.7 Ocena zmian w krajobrazie

Zmiany w krajobrazie są jednym z głównych skutków powstania **farm wiatrowych**. Elektrownie wiatrowe nie zanieczyszczają powietrza, gleby czy wody, często się jednak mówi o powodowanym przez nie „wizualnym zanieczyszczeniu” środowiska [WŁOCH 2005]. Metalowe wiatraki wprowadzają dysharmonię, szczególnie w miejscach o tradycyjnych walorach krajobrazowych.

W przypadku Kotliny Ząbkowickiej, na której krajobrazie tego typu obiekty nie odcisnęły jeszcze swego piętna, będzie to raczej oddziaływanie negatywne. Będą to zupełnie nieznane tutaj, mocne dominanty krajobrazowe. Obiekty te niewątpliwie znacząco przekształcą krajobraz na dużym obszarze, nie tylko gminy, ale całego regionu. Jednoznaczna ocena w zakresie oddziaływania na krajobraz jest raczej niemożliwa z powodu braku obiektywnych kryteriów.

W wyniku ustaleń studium może również powstać **nowa zabudowa**, która istotnie wpłynie na krajobraz miasta i gminy Ząbkowice Śląskie. Największe obszary koncentracji planowanej nowej zabudowy (głównie o przemysłowym charakterze) to rejon Ząbkowice – Jaworek. Obszar ten charakteryzuje się jeszcze krajobrazem wiejskim. Otwarty, harmonijny krajobraz rozłogów zastąpiony zostanie krajobrazem przemysłowym o ogromnej złożoności strukturalnej, będącej wynikiem zestawienia wielkogabarytowych elementów mogących stwarzać wrażenie nieuporządkowania i akompozycji. W panoramie zaznaczą się one horyzontalnymi bryłami hal. Akcenty wysokościowe mogą stanowić kominy, wieże i kolumny o różnorodnym przeznaczeniu. Ucierpi na tym panorama Bobolic widoczna z drogi powiatowej nr 3174D. Odbiorcami wizualnych efektów tego ustalenia będą także użytkownicy drogi wojewódzkiej nr 382 oraz powiatowej nr 3070D prowadząca z Ząbkowic Śląskich do Strzelina, a w przyszłości także użytkownicy drogi ekspresowej S-5.

Inwestycje drogowe wpływają na aspekt krajobrazowy środowiska naturalnego poprzez wprowadzenie zmian w obraz wnętrza krajobrazowego, które mogą być obserwowane przez użytkownika drogi (kierowcę, pasażera) oraz spoza drogi. Odbiór skutków tych zmian nie jest trudny do przewidzenia. Otóż, daleki widok na otwarte przestrzenie i wzniesienia Wzgórz Szklarskich przetnie planowana trasa ekspresowa, która wraz z towarzyszącymi im obiektami spowoduje olbrzymie zmiany w krajobrazie. Te niekorzystne wpływy wizualne to intruzja obcych elementów w otoczenie, zakłócanie istniejącej harmonii i kompozycji, utrata indywidualnych cech krajobrazu poprzez np. wprowadzenie elementów typowych i bezmienności rozwiązań. Zmiany te są praktycznie bezpowrotne.

Tereny, które będą zajęte pod **obiekty górnicze** oraz towarzysząca im infrastruktura prowadzą do zmian użytkowania obszarów otwartych spowodują naruszenie naturalnej równowagi składników fitocenozy wywołując trwale, niekorzystne zmiany w krajobrazie zmieniając go z kulturowego harmonijnego na zdegradowany. Po okresowej silnej degradacji, spowodowanej odkrywczą działalnością górniczą, w wyniku rekultywacji terenu wytworzy się stopniowo nowy krajobraz ze znacznie przekształconą pierwotną rzeźbą powierzchni oraz zmienionym usytuowaniem terenów zieleni.

Inne ustalenia projektu studium stwarzają warunki i możliwości do osiągnięcia ładu przestrzennego i harmonijnego kształtowania krajobrazu miasta i wsi.

7.8 Ocena przewidywanych oddziaływań na ludzi w środowisku

Projekt przedmiotowego dokumentu, ze względu na planowane piętrzenie wody może spowodować zagrożenie dla obiektów i ludzi w przypadku utraty pojemności zbiornika w wyniku potencjalnego zniszczenia zapory. Na etapie planowania zbiornika będzie ocenione ryzyko wystąpienia tego zagrożenia, jego ewentualne skutki (powierzchnia zalewu) oraz sposoby ich minimalizacji.

Ponadto, zmiana studium nie zawiera ustaleń, których realizacja może powodować zagrożenia dla środowiska, niekorzystnych z punktu widzenia oddziaływania na zdrowie ludzi. Opisane wcześniej zagrożenia dla środowiska, które mogą powstawać na terenie objętym projektem zmiany studium oraz na terenach pozostających w zasięgu oddziaływania wynikającego z ustaleń tego dokumentu nie będą miały ujemnych skutków z punktu widzenia wpływu na zdrowie ludzi.

Warunki życia ludności

Generalnie, ustalenia rozważanego dokumentu, poprzez wskazanie terenów pod zabudowę mieszkaniową oraz rozwój usług i prowadzenie działalności gospodarczej (miejsca pracy), a także zachowanie walorów środowiskowych służą poprawie warunków życia mieszkańców miasta i gminy.

Analiza możliwych konfliktów społecznych

Dopuszczone w ustaleniach projektu zmiany studium elektrownie wiatrowe, składowiska odpadów, drogi szybkiego ruchu oraz zakłady górnicze należą do tzw. „obektów niechcianych”.

Powodują reakcję typu NIMBY, *Not In My Back Yard* = "nie na moim podwórku", czyli nikt nie kwestionuje potrzeby ich powstania, jednak nie w najbliższym sąsiedztwie.

Elektrownie wiatrowe budzą kontrowersje ze względu na znaczącą ingerencję w krajobraz oraz emisję hałasu. Lokalizacja tych inwestycji może wywołać protesty mieszkańców, szczególnie zamieszkałych na terenach sąsiadujących z planowanymi obiektami.

Konflikty społeczne może też powodować otwarcie nowej **kopalni odkrywkowej**. Wprawdzie będzie ona zlokalizowana z dala od terenów zabudowanych Brodziszowa i Kluczowej (ok. 800 m), ale swój sprzeciw wyrażać mogą również mieszkańcy terenów przyległych do dróg, którymi będzie odbywać się transport urobku. W szczególności dotyczy to mieszkańców Kluczowej. Kolidująca wymaga rozwiązania na etapie planowania miejscowego.

Lokalizacja **składowiska odpadów** w pobliżu Siodłowic może wywołać protesty mieszkańców tego przysiółka.

8. Przewidywane oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000

Jednym z powodów aktualizacji studium jest wskazanie granic projektowanego obszaru SOO Natura 2000 „Skałki Stoleckie”, które nie są wskazane w obowiązującym studium. Ułatwi to uwzględnianie wymagań związanych z ochroną tego obszaru w procesie planowania przestrzennego.

Najbliższą temu obszarowi inwestycją przewidzianą ustaleniami zmiany studium jest budowa drogi ekspresowej S-5. Będzie ona przebiegać około 2 km na wschód od granicy SOO. Jest bardzo małe prawdopodobieństwo, aby budowa i eksploatacja tej drogi wpłynęła negatywnie na siedliska i gatunki chronione na tym obszarze (vide pkt 4.13.2 prognozy).

9. Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu

W niniejszym punkcie opracowania określono kierunki możliwej intensywności niepożądanych przekształceń i degradacji środowiska, które może spowodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie. Jest to tzw. prognoza (wariant) „zero”, która ma odpowiedzieć na pytanie: jakie będą najbardziej prawdopodobne skutki środowiskowe wywołane działalnością człowieka lub zaniechaniem takiej działalności przy założeniu, że przedmiotowy projekt zmiany studium nie zostanie wdrożony do realizacji.

Rozwój przestrzenny miasta i gminy wymaga wskazania nowych terenów pod zabudowę przemysłową, mieszkaniową oraz towarzyszące jej usługi, w taki sposób by nie zajmowała ona terenów najcenniejszych pod względem przyrodniczych, które jednak będą atrakcyjne pod względem krajobrazowym, klimatycznym i bezpieczne od wszelkich zagrożeń ekologicznych (hałas, zanieczyszczenia powietrza, drgania, odory, zagrożenie powodziowe). Ząbkowice posiadają

aktualne i spójne z obowiązującym prawem ochrony środowiska dokumenty planistyczne tylko dla niektórych części gminy.

Zagrożenia dla powierzchni ziemi. Ranga Ząbkowic jako prężnie działającego ośrodka miejskiego, położonego w węźle ważnych szlaków komunikacyjnych drogowych przyczynia się także w dużej mierze do rozwoju sąsiednich wsi w kierunku satelitarnych osiedli podmiejskich. Oznacza to stopniowe ograniczanie arealu rolnego w okolicy Ząbkowic i w samym mieście z przeznaczeniem gruntów rolnych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i przemysłową. Tereny przemysłowe będą prawdopodobnie pochłaniać nowe grunty w zachodniej i południowej części miasta, zabudowa mieszkaniowa również rozwinie się w kierunku zachodnim. Rozwój centralnej części miasta determinują m. in. wysokie ceny nieruchomości oraz struktura własnościowa gruntów i prawa nabyte. Wiąże się z tendencją do maksymalnie intensywnego wykorzystania przestrzeni dla celów komercyjnych, a zatem ograniczania przestrzeni czynnej przyrodniczo.

Zagrożenia dla przyrody. Rozwój miasta i gminy, zwiększanie liczby jego mieszkańców oraz osób dojeżdżających spowoduje zwiększoną penetrację środowiska. Ząbkowickie parki i ogrody z systemem dobrze wytyczonych ścieżek i szlaków rowerowych są w stanie udźwignąć zwiększone obciążenie ruchem rekreacyjnym, tym bardziej, że Ząbkowice posiadają dobre zaplecze rekreacyjne: liczne parki i tereny rekreacyjne, a przede wszystkim położone w niedalekim sąsiedztwie masywy górskiej. Obserwuje się dużą penetrację najcenniejszego w gminie obszaru Skalek Stoleckich.

Zagrożenia środowiska. Wzrost liczby mieszkańców i rozwój przemysłu stwarza nowe zagrożenia dla abiotycznych komponentów środowiska. W zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery będzie następować wolna, ale systematyczna poprawa, mimo rozwoju przemysłu. Prawo ochrony środowiska wymaga stosowania najlepszych dostępnych technologii (BAT) i poprzez narzędzia ekonomiczne eliminuje te przedsięwzięcia, które nie spełniają wymogów środowiskowych. W związku z tym głębokie przeobrażenia i unowocześnienie czekają ciepłownie miejskie, inaczej staną się niekonkurencyjne i stracą klientów na rzecz lokalnych kotłowni gazowych. Obserwowany trend odchodzenia od paliw stałych przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń energetycznych z niskich emitorów. Po zrealizowaniu budowy obwodnicy miasta spadnie natężenie ruchu pojazdów, szczególnie pojazdów ciężkich na drogach wojewódzkich, co zmniejszy emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych w centrum miasta. Nie należy jednak liczyć na istotną poprawę klimatu akustycznego w mieście. O jego stanie decydować będzie bowiem ruch miejscowy i docelowy.

Istnieją przesłanki, aby sądzić, że systematycznej poprawie ulegać będzie stan czystości wód Budzówki. Po pierwsze – takie tendencje już aktualnie są czytelne, po drugie – sprzyja temu polityka ekologiczna państwa, która wymaga, aby do 2015 roku wyeliminować w 100% zrzuty nieczyszczonych ścieków bytowych. Idące za tym wsparcie finansowe z funduszy unijnych oraz z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej pozwala przyjąć, że cel ten będzie osiągnięty.

10. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W pierwszej kolejności dokonano analizy możliwych wariantów rozwiązań planistycznych. Dla każdego elementu przestrzeni istnieją co najmniej trzy warianty jego zagospodarowania. Pierwszy, to tak zwany wariant „zero”, czyli brak realizacji przedmiotowego dokumentu. Prognozę skutków przyjęcia tego wariantu omówiono w poprzednim punkcie niniejszego dokumentu.

Drugim wariantem jest ten, zaproponowany w ekofizjografii. Jest to wariant preferowany, ponieważ uwzględnia on uwarunkowania prawne wynikające przepisów ochrony środowiska oraz uwarunkowania fizjograficzne ograniczające lub utrudniające wskazane zagospodarowanie terenu. Najwyższymi priorytetami dla realizacji tego wariantu są zachowanie ciągłości systemów przyrodniczych, eliminacja konfliktów funkcjonalnych oraz minimalizacja negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska i pośrednio, na zdrowie ludzi. Analizę zgodności ustaleń planu ze wskazaniami ekofizjografii przeprowadzono w punkcie 7.2 niniejszej prognozy.

Trzecią alternatywą jest rozwiązanie planistyczne sprecyzowane w przedmiotowym dokumencie, czyli w projekcie zmienionego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie.

O wyborze lub odrzuceniu konkretnego wariantu, po zapoznaniu się z wnioskami społeczności lokalnej, rozstrzyga ostatecznie Rada Miejska w uchwale w sprawie przyjęcia zmiany studium. Niniejsza prognoza stanowi płaszczyznę dyskusji i uzgodnień związanych z koniecznością zastosowania w planowaniu przestrzennym zasady zrównoważonego rozwoju.

Autor prognozy uczestniczył od samego początku w procesie planistycznych (m.in. sporządzając opracowania ekofizjograficzne zanim jeszcze przystąpiono do formułowania zapisów zmiany studium) pozostając w ścisłej współpracy z projektantem. Pozwoliło to na optymalizację zapisów studium z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia ludzi. Na tym etapie prac analizowano możliwe alternatywy rozwiązań planistycznych w ramach uwarunkowań wynikających z dokumentów nadrzędnych oraz uzgodniono dostępne na tym poziomie planowania działania i środki zmierzające do uniknięcia, ograniczenia lub kompensowania negatywnych skutków środowiskowych, mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń studium.

Z uwagi na powyższe, w prognozie nie zaproponowano rozwiązań innych niż w projekcie studium. Uznano, że przedmiotowy dokument zawiera ustalenia w pełni respektujące zasady zrównoważonego rozwoju.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń projektu zmiany studium

W trakcie przeprowadzania analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ✓ zastosowane sposoby łagodzenia negatywnych skutków farm wiatrowych na krajobraz,

-
- ✓ realizację monitoringu awifaunistycznego i hiropterologicznej w rejonie farm elektrowni wiatrowych,
 - ✓ należy monitorować (wywiad środowiskowy) sytuacje konfliktogenne (pomiędzy terenami mieszkaniowymi a obiektami uciążliwymi – planowanymi drogami, farmami wiatrowymi, kopalnią). W przypadku stwierdzenia konfliktów należy podjąć odpowiednie działania, zmierzające do wyegzekwowania od zarządzających uciążliwymi obiektami zachowania norm środowiskowych

12. Informacje o dokumentach uwzględnionych przy sporządzaniu prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko dotyczącą projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie sporządzono w oparciu o dokumentacje i opracowania, które wymieniono poniżej w porządku alfabetycznym. Odnośniki literaturowe zawarte w tekście prognozy podano w nawiasach kwadratowych, np. [BLACHOWSKI 2005]. Przyjęto ujednolicony zapis podawania przepisów prawnych w następujący sposób: (Dz. U. z XXXX r. Nr XX, poz. XXXX).

Materiały te, uzupełnione badaniami terenowymi przeprowadzonymi przez autora prognozy dostarczają informacji o środowisku w sposób wystarczający dla potrzeb niniejszej prognozy. Celowym jest jednak sporządzenie inwentaryzacji przyrodniczej gminy. Dokument ten pozwoli rozstrzygnąć wiele kwestii w zakresie ochrony przyrody na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i pomóc przy realizacji procedury ocen oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć, które będą wymagać decyzji środowiskowej (składowisko odpadów, elektrownie wiatrowe, drogi tranzytowe, eksploatacja kopalni, budowa zbiorników przeciwpowodziowych, wielkopowierzchniowe obiekty handlowe, stacje paliw i ew. działalność produkcyjna).

BADURA J. DZIEMIAŃCZUK E. Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Sudetów. Arkusz Ząbkowice Śląskie. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1984 r.

BADURA J. Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Sudetów. Arkusz Stolec. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1981 r.

Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce według stanu na 31 XII 2004r. PIG Warszawa 2005 r.

BLACHOWSKI J., MARKOWICZ- JUDYCKA E. ZIĘBA D. – redakcja. Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu. <http://eko.wbu.wroc.pl> Wrocław 2005 r.

BOHATKIEWICZ J. z zespołem. Studium poszukiwawcze dla korytarza drogi S-5 łączącej III paneuropejski korytarz transportowy w rejonie Wrocławia z przejściem granicznym w Boboszowie. Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego Ekkom, Kraków 2007 r.

BUCHHOLZ B – Kierownik projektu. Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej poniżej wodospadu Bardo – wersja robocza. Instytut Morski w Gdańsku. Oddział w Szczecinie, 2005 r.

CHYLARECKI P., PASŁAWSKA A. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. PSEW Szczecin 2008 r.; <http://www.psew.pl>

CZERWIENIEC M. et al. Wytyczne Instytutu Rozwoju Miast wykonane na zlecenie Ministra Środowiska. Podstawy metodyczne sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla potrzeb planowania przestrzennego. Kraków 2002 r.

DUDZIAK T., KURPIEWSKA I. Tablice informacyjne ustawione na ścieżce edukacyjnej po Przedgórzu Sudeckim.

DZIEWANOWSKI M., SIWKA A., BANACH E., KUBACKA L., POLAŃSKA L. Ocena stanu jakości rzek województwa dolnośląskiego w roku 2007. WIOŚ, Wrocław 2008 r.

FURMANKIEWICZ J., POMORSKI R.J., SZCZĘŚNIAK E. Plan ochrony faunistycznego rezerwatu przyrody Skałki Stoleckie na lata 2000-2020. „Fulica” Jankowski Wojciech, Wrocław, 2000 r.

GAWLIKOWSKA E. Ochrona georóżnorodności na Dolnym Śląsku z Mapą chronionych obszarów i obiektów przyrody nieożywionej 1:300 000. Wyd. Kartograficzne Polskiej Agencji Ekologicznej, Warszawa 2000 r

JAGIELAK J (red), BIERNACKA M., HENSCHKE J., SOSIŃSKA A. Radiologiczny atlas Polski. PIOŚ, CELOR, PAA, Warszawa 1998 r.

KONDRACKI J. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa, 2002 r.

KOZŁOWSKA SZCZĘSNA T, BŁAŻEJCZYK K., KRAWCZYK B. Bioklimatologia człowieka. Metody i ich zastosowanie w badaniach bioklimatu Polski. PAN, Warszawa 1997 r

KURPIEWSKI A. Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Ząbkowice Śląskie. ZOŚ „Decybel”, 2007 r.

KURPIEWSKI A., CZCIŃSKA M. Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Ząbkowice Śląskie. ZOŚ „Decybel”, 2008 r.

LEŚNIAK B. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemny ujęcia w Ząbkowicach Śląskich. Ząbkowice Śl., 2006 r.

LEŚNIAK B. Operat wodno-prawny na pobór wód podziemnych z ujęcia Szklary. Ząbkowice Śl., 1996 r.

LEŚNIAK B. Operat wodno-prawny ujęcia wody dla wsi Stolec, Strąkowa. Ząbkowice Śl. czerwiec 1994 r.

LEŚNIAK B. Operat wodno-prawny ujęcia zaopatrującego w wodę wsie Brodziszów, Zwrócona, Kluczowa. Uzgodnienia. Ząbkowice Śl., luty 1994 r.

Leśniak B. Operat wodnoprawny ujęcia zaopatrującego w wodę wsie Braszowice, Pawłowice i Grochowiska. Ząbkowice Śl., 1997 r.

Mapa glebowo-rolnicza gminy i miasta Ząbkowice w skali 1:5000, z aneksem tekstowym. WBGiUR Wrocław.

ORGANIŚCIAK J., DUDZIAK T., DZIEDZIC M. Ząbkowickie opowieści. Część 3: Okolice Ząbkowic Śląskich. Monografia krajoznawcza. Wydawnictwo WIST, Ząbkowice Śląskie, 1997 r.

Ortofotomapa gminy Ząbkowice, <http://www.geoportal.gov.pl/>

Powiat Ząbkowicki. Mapa w skali 1:75000. Studio Wydawnicze „Plan”, Jelenia Góra.

RZĘSISTA M. et al. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Ząbkowice Śląskie, zatwierdzony Uchwałą nr I/1/2001 Rady Miasta i Gminy z dnia 26 stycznia 2001 roku, Biuro Planowania Przestrzennego w Wałbrzychu. Wrocław 2001 r.

SCHMUCK A. Rejonizacja pluwiotermiczna Dolnego Śląska. Zesz. Nauk. Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu, Melioracja V, Nr 27, Wrocław 1960 r.

SIERCZYŃSKI W. Oczyszczalnia ścieków w Ząbkowicach Śląskich. Operat wodnoprawny. PPI Ekolog. Piła, 1960 r.

Stachowiak A; Czernski M. Miasto i gmina Ząbkowice Śląskie. Inwentaryzacja złóż surowców mineralnych z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska. PIG Oddział Dolnośląski, Wrocław, 1997 r.

STAFFA M. z zespołem. (2005). Słownik geografii turystycznej Sudetów. Tom 20. Masyw Ślęży, Równina Świdnicka, Kotlina Dzierżoniowska. Wydawnictwo I-Bis, Wrocław, 2005 r.

SZCZEPANIAK W. et all. Program ochrony środowiska gminy Ząbkowice Śląskie zatwierdzony Uchwałą nr XI/44/2004 Rady Miasta i Gminy z dnia 29 października 2004 roku. BMT Polska, Wrocław, 2004 r.

WALCZAK W. Obszar przedsudecki. PWN 1970 r.

WIOŚ Wrocław – praca zbiorowa. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wrocław 2008 r.

WŁOCH P. Elektrownie wiatrowe. Publikacje na stronach http://www.elektrownie-wiatrowe.org.pl/eko_ptaki.htm. EPA Spółka z o.o., 2005 r.

Woś A. Klimat Polski. PWN Warszawa, 1999 r.

WROŃSKI J. Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Sudetów. Arkusz Szklary. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa, 1971 r.

ŻYNIWICZ Ś., MIKOŁAJCZYK A., OSTRYCHARZ D. Ocena Jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2007 roku. WIOŚ Wrocław 2008 r.
