

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego dla terenów położonych pomiędzy ulicą
Sobieszowską i Cieplicką w Jeleniej Górze**

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Odachowski

WROCLAW 2019

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
1.1. Podstawa prawna, cel i zakres opracowania	3
1.2. Opis metod pracy	3
1.3. Informacje o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu	4
1.4. Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem MPZP	4
2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska oraz tendencje zmian przy braku realizacji zmiany MPZP	5
2.1 Charakterystyka środowiska	5
2.2 Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego	7
2.3 Tendencje zmian w środowisku w przypadku braku realizacji projektu omawianego dokumentu	10
3. Analiza ustaleń projektu planu miejscowego i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	11
4. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu planu na środowisko	13
4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne elementy środowiska	13
4.2. Oddziaływanie planu miejscowego poza obszarem opracowania	15
4.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	15
4.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	15
4.5. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń planu na środowisko	15
5. Metody analizy realizacji postanowień projektu planu	17
6. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	17
7. Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie omawianego dokumentu	18
8. Informacje o celach ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz powiązania z innymi dokumentami	18
9. Streszczenie	19
10. Spis literatury	19

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa prawna, cel i zakres opracowania

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika z art. 46 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, która jednocześnie ustala zakres merytoryczny opracowania. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 wspomnianej ustawy, stanowi załącznik do prognozy. Zgodnie z art. 17 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym prognozę oddziaływania na środowisko sporządza organ opracowujący projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP).

Prognoza obejmuje obszar objęty projektem MPZP, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń planu. Sporządzenie planu zostało zainicjowane uchwałą Nr 258.XXXV.2016 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 13 grudnia 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych pomiędzy ulicą Sobieszowska i Cieplicką w Jeleniej Górze.

Celem sporządzenia prognozy jest ocena skutków (zarówno negatywnych, jak i pozytywnych), jakie mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu planu na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki, z uwzględnieniem wzajemnych powiązań między tymi elementami.

W opracowaniu przedstawiono analizę stanu i funkcjonowania środowiska, jego zasobów i innych uwarunkowań przyrodniczych. Prognoza ocenia rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i inne ustalenia zawarte w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, zgodności z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska. Prognoza identyfikuje przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą powstać na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń MPZP.

1.2. Opis metod pracy

W trakcie przygotowania niniejszego opracowania rozpoznano walory i zasoby przyrodnicze, stan zagospodarowania, walory krajobrazowe, stan środowiska i istniejące zagrożenia oraz uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. Wykorzystano opracowania poruszające problematykę ochrony środowiska, materiały kartograficzne, a także przeprowadzono wizję terenu.

Zastosowana w prognozie metoda polega na porównaniu obecnego funkcjonowania środowiska obszaru z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń planu.

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie opisywanego dokumentu spowoduje zróżnicowane zmiany w środowisku. Ich charakter, intensywność oraz zasięg uzależniony będzie od faktycznego sposobu zagospodarowania terenu oraz stopnia realizacji zapisów zawartych w projekcie analizowanego dokumentu.

Ocenę następstw realizacji ustaleń projektowanego dokumentu dokonano z podziałem ze względu na wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi) znajdującego się w obrębie granic omawianego obszaru, uwzględniając wzajemne zależności między nimi. Wpływ na środowisko skutków realizacji ustaleń projektu planu różnicuje się w zależności od:

- bezpośrednio oddziaływania – bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane;
- okresu trwania oddziaływania – długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe;
- częstotliwości oddziaływania – stałe, chwilowe;
- charakteru zmian – pozytywne, negatywne, bez znaczenia;
- zasięgu oddziaływania – miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne;
- trwałości przekształceń – nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji;

- intensywności przekształceń - nieistotne, nieznaczące, zauważalne, duże, zupełne.

1.3. Informacje o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ma na celu ustalenie przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zawarto w projekcie tekstu uchwały oraz na projekcie rysunku planu.

W planie miejscowym tworzy się warunki dla uporządkowania i uzupełnienia zagospodarowania fragmentu osiedla Cieplice w Jeleniej Górze. Zachowuje się istniejącą zabudowę mieszkaniową wraz z towarzyszącą jej funkcją usługową. Dopuszcza się zagospodarowanie części terenów nieużytkowanych z przeznaczeniem na zabudowę, przeważnie mieszkaniową i usługową. W dotychczasowym zagospodarowaniu pozostają wybrane tereny zieleni oraz wody powierzchniowe.

Trzon układu komunikacyjnego pozostawia się bez zmian. Na planowanych terenach zurbanizowanych dokonuje się jego powiększenia o nowe odcinki układu drogowego. Oprócz tego zakłada się powiększenie ulicy Sobieszowskiej w kierunku zachodnim.

Kierunki rozwoju terenu objętego planem zostały wytyczone w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra”, w którym teren przeznacza się na zabudowę mieszkaniową i usługową. W planie miejscowym ustala się podstawowe wymogi dotyczące zachowania ładu przestrzennego i ochrony środowiska.

1.4. Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem MPZP

Zgodnie z art. 52 ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

W trakcie sporządzania niniejszego opracowania autorowi dostępna była prognoza oddziaływania na środowisko wykonana dla projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra.

W powyższej prognozie wskazuje się na pozytywne i negatywne skutki realizacji zmiany Studium. Spośród skutków pozytywnych należy wymienić:

- zachowanie terenów leśnych, parkowych i innych terenów zieleni urządzonej,
- zachowanie i ochrona korytarzy ekologicznych rzek wraz z obudową biologiczną,
- wzmocnienie systemu zieleni poprzez wyznaczenie terenów zieleni urządzonej i ustalenie obowiązku zachowania części terenów jako powierzchnie biologicznie czynne,
- usprawnienie komunikacji przez wyznaczenie nowych odcinków drogowych,
- rozwój sektora energetyki odnawialnej.

Do skutków negatywnych zaliczyć należy m.in.:

- przypowierzchniowe przeobrażenia rzeźby terenu na potrzeby wykonania fundamentów budynków i rozbudowy układu drogowego,
- pojawienie się nowych emitorów zanieczyszczeń atmosferycznych (budynki ogrzewane indywidualnymi systemami grzewczymi, emisje spalin z transportu drogowego),
- zwiększenie ładunku koniecznych do oczyszczenia ścieków i odpadów,
- zmniejszenie areału terenów zieleni i innych terenów biologicznie czynnych,
- możliwość wycinki drzew i krzewów,
- zmniejszenie powierzchni terenów rolnych, likwidacja przydatnych w gospodarce rolnej gleb.

Zakres przestrzenny zmiany studium pokrywa się z ustaleniami analizowanego projektu planu. Nie wystąpi zatem kumulacja oddziaływań, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, wynikających z realizacji postanowień tych dokumentów.

2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska oraz tendencje zmian przy braku realizacji zmiany MPZP

2.1 Charakterystyka środowiska

Położenie geograficzne i administracyjne, zagospodarowanie

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w województwie dolnośląskim w mieście Jelenia Góra. Teren położony jest na południowy zachód od centrum miasta, w obrębie Cieplice. Zawiera się pomiędzy ulicami Sobieszowską, Cieplicką, Orlą i Sprzymierzonych.

Omawiany teren dzieli się na dwie jednostki rozdzielone doliną rz. Kamienna. Zainwestowanie tworzą tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz tereny usług.

Według podziału Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, obszar objęty opracowaniem znajduje się w mikroregionie Obniżenia Jeleniej Góry, należącym do mezoregionu Kotliny Jeleniogorskiej. Jelenia Góra jest miastem położonym w południowej części województwa dolnośląskiego. Mieści się w śródgórskiej Kotlinie Jeleniogorskiej, nad rzeką Bóbr.

Rzeźba terenu i charakterystyka geologiczna

Jelenia Góra położona jest w Sudetach Zachodnich, w Kotlinie Jeleniogorskiej. Obszar planu tworzy teren o zmiennej hipsometrii. Najniżej położonym punktem na mapie jest koryto rz. Kamienna wraz z terasą zalewową. Obszary zurbanizowane mieszczą się powyżej doliny. Powierzchnia jest częściowo przekształcona antropogenicznie na skutek wprowadzenia zabudowy oraz przeprowadzenia szlaków drogowych.

Jelenia Góra położona jest w obrębie głównej struktury geologicznej Sudetów Zachodnich, jaką jest krystalinik karkonosko-izerski. Jednostkę tą tworzy karkonoski masyw granitowy wraz ze swoją krystaliczną osłoną. Głównym składnikiem masywu karkonoskiego są granity wieku górnokarbońskiego. Są to skały barwy szarej i szaroróżowej o teksturze bezładnej i dużym zróżnicowaniu zawartości i wielkości ziaren skaleni, kwarcu i łuszczaków. Zróżnicowanie to jest przyczyną wydzielenia wielu odmian granitu. W obrębie miasta są to głównie granity porfirowate i równoziarniste. W wyniku trzeciorzędowych ruchów górotwórczych w obrębie granitowego masywu Karkonoszy nastąpiły przesunięcia o charakterze blokowym, a granity zostały poprzecinane żyłami kwarcu, aplitu i mikrogranitu. W czwartorzędzie skały intruzji przykryte zostały są glinami zwałowymi i osadami wodnolodowcowymi oraz piaszczysto – żwirowymi osadami rzecznyymi.

Przypowierzchniową warstwę geologiczną tworzą grunty piaszczysto madowe. Występują one wzdłuż mniejszych i większych dolin rzecznych obejmując tereny okresowo zalewane wodami powodziowymi. Woda gruntowa na aktualnym poziomie rzeki. Warunki gruntowe dostateczne, uzależnione od zawodnienia. Części podziemne budynków mogą być podtapiane. Na tych terenach rozwinęło się budownictwo wiejskie, choć z punktu widzenia warunków budowlanych należałoby zaliczyć je do mało korzystnych.

Ukształtowanie terenu nie wykazuje zagrożenia występowania osuwisk.

W granicach obszaru planu występuje udokumentowane złożo kopaliny podstawowej (kopalina główna - wody lecznicze) o nazwie „Cieplice” i numerze złoża WL7926.

Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe

Teren objęty planem znajduje się w dorzeczu Odry, w obrębie zlewni rzeki Bóbr (lewobrzeżny dopływ Odry). Teren planu oddziela rzeka Kamienna, będąca lewostronnym dopływem rzeki Bobru. Odwadnia ona wschodnią część Gór Izerskich i zachodnią część Karkonoszy oraz południowo-zachodnią część Kotliny Jeleniogorskiej. Rzeka Kamienna jest w większości uregulowana, a jej brzegi na długich odcinkach są obmurowane.

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapach zagrożenia powodziowego opublikowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (mapy opublikowane na hydroportalu <http://mapy.isok.gov.pl/>), teren opracowania zagrożony jest zalaniem wodami powodziowymi. Zagrożenie powodziowe związane jest z wylewami Kłodnicy. Teren opracowania znajduje się w

granicach obszarów na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%).

Wody podziemne

Miasto Jelenia Góra położone jest w obrębie sudeckiego regionu hydrogeologicznego. Region ten charakteryzuje się występowaniem wód szczelinowych w utworach krystalicznych (paleozoik - proterozoik) oraz wód porowych w luźnych osadach czwartorzędowych. W utworach krystalicznych wody podziemne zalegają najczęściej na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Wydajności ujęć zlokalizowanych w obrębie tych utworów nie przekraczają zwykle kilku m³/h. W Kotlinie Jeleniogórskiej głównym użytkowym piętrzem wodonośnym jest czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych związany z utworami w obrębie współczesnych i kopalnych dolin rzecznych.

Według informacji zamieszczonej na stronie internetowej Państwowej Służby Hydrogeologicznej (<http://www.psh.gov.pl>) obszar planu znajduje się poza zasięgiem występowania głównych zbiorników wód podziemnych.

Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania ujęć wód podziemnych ani ich stref ochronnych.

Klimat lokalny

Kotlina Jeleniogórska, w regionalizacji klimatycznej Schmucka [1960], położona jest w obrębie regionu jeleniogórskiego. W regionie tym wyróżniono 5 pięter klimatycznych. Teren opracowania leży w obrębie piętra najniższego, które obejmuje dno Kotliny Jeleniogórskiej i sięga do wysokości 450 m n.p.m. Charakterystyka podstawowych elementów klimatu Jeleniej Góry, na podstawie danych z lat 1994 – 2003 dla stacji meteorologicznej w rejonie lotniska w Jeleniej Górze, przedstawia się następująco: średnia temperatura powietrza wynosi 7,6 °C. W rocznym przebiegu temperatur, według średnich miesięcznych, maksimum przypada w lipcu (17,3 °C), a minimum w styczniu (-1,8 °C). Średnia roczna suma opadów wynosi 727 mm. Najniższe opady występują zazwyczaj w styczniu lub lutym, a najwyższe w lipcu. W rejonie Jeleniej Góry dominują wiatry zachodnie, duży udział ma także kierunek północno – zachodni. Natomiast wiatr z sektora południowego (SE, S, SW) stwarza warunki do powstawania zjawisk fenowych, które należą do kategorii lokalnych systemów cyrkulacji orograficznej. W Kotlinie Jeleniogórskiej często dochodzi też do inwersji termicznej. Wówczas to ciężkie i zimne masy powietrza pozostające w bezruchu sprzyjają koncentracji zanieczyszczeń atmosfery i stwarzają niekorzystne warunki bioklimatyczne. Teren objęty opracowaniem znajduje się w strefie przeciętnych warunków bioklimatycznych, w której większość wskaźników biometeorologicznych jest zbliżona do wartości średniej dla regionu.

W dolinie Kamiennej występuje topoklimat dolin rzecznych. Duża ilość wilgoci w podłożu dolin i dobre przewietrzanie powoduje, że wzrasta tam znacznie parowanie, które pobiera ciepło. Pod koniec dnia, kiedy ciepła zaczyna brakować, dochodzi do wychłodzenia podłoża. Na skutek sphywania chłodnego i wilgotnego powietrza z obszarów wyżej położonych, w dolinach tworzą się zastoiska chłodnego powietrza i dochodzi do powstawania mgieł. Przy dalszym spadku temperatury w nocy na skutek wypromieniowania zaczyna brakować ciepła i dochodzi do pojawienia się tzw. przymrozków radiacyjno-adwekcyjnych. Jest to topoklimat niekorzystny dla zamieszkiwania ludzi.

Gleby

O specyfice pokrywy glebowej Jeleniej Góry decyduje przede wszystkim podłoże geologiczne oraz procesy i zjawiska geomorfologiczne związane z genezą Kotliny Jeleniogórskiej. Występowanie typów gleb nawiązuje do miejsc działania procesów erozyjnych (wzniesienia i stoki) oraz miejsc akumulacji rzecznej, lodowcowej a także akumulacji osadów organicznych. Skład mechaniczny gleb uzależniony jest od skały macierzystej, a więc rodzaju osadów, bądź zwietrzeliny.

Na obszarze opracowania naturalna warstwa gleby została przykryta gruntami nasypowymi. Grunty urbanoziemne nie są przydatne dla rolnictwa i nie podlegają klasyfikacji bonitacyjnej.

Świat przyrody

Na obszarach zainwestowanych dominuje zieleni urządzona – drzewa i krzewy o charakterze dekoracyjnym rosnące na terenach zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Zadrzewienia przyuliczne formują pospolite gatunki drzew. Poza tym występują zbiorowiska zieleni nieurządzonej, które wkraczają na tereny niezagospodarowane.

Najwyższą wartością odznaczają się tereny zieleni wypełniające przyległą dolinę rz. Kamiennej oraz niewielkie powierzchnie leśne. Występują tu zbiorowiska roślinności szuwarowej. Część terenów doliny rzecznej została zaanektowana na potrzeby utworzenia ogrodów działkowych, co doprowadziło do utraty naturalnych zbiorowisk roślinnych.

Większość obszaru znajduje się w silnie zagospodarowanej części miasta, gdzie rzadko zapuszczają się większe ssaki, dlatego duży udział stanowi tu awifauna oraz drobne gryzonie. Faunę reprezentują głównie gatunki przystosowane do życia w środowisku przyrodniczym silnie przekształconym przez człowieka.

Środowiskiem życia zwierząt jest rzeka Kamienna. Spośród ptaków zaobserwowano zimorodka, pliszkę górską i śmieszka (pojedynczy osobnik). Ponadto znajduje się tutaj tarlisko minoga strumieniowego. Jest to również miejsc występowania ssaków: wydry, rżęsorka rzecznej, a także żerowisko nietoperzy – nocka rudego. Nad Kamienną znajdują się stanowiska chronionej rośliny – pióropusznika strusiego.

2.2 Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego

Informacje o problemach środowiska istotnych z punktu widzenia projektu MPZP

Istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, to:

- emisja zanieczyszczeń atmosferycznych ze źródeł punktowych (użytkowanie instalacji grzewczych o niskiej sprawności opartych o paliwa stałe) i liniowych (ulice o dużym natężeniu ruchu), w tym emisje napływające z terenów przyległych;
- degradacja klimatu akustycznego w otoczeniu dróg o wysokim natężeniu ruchu.

Powietrze atmosferyczne

Zanieczyszczenie powietrza to gazy oraz aerozole (cząstki stałe i ciekłe unoszące się w powietrzu), które zmieniają jego naturalny skład. Mogą one być szkodliwe dla zdrowia ludzi, zwierząt i roślin, a także niekorzystnie wpływać na glebę, wody i inne elementy środowiska przyrodniczego.

Wyróżnia się trzy główne grupy zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Należą do nich źródła komunalno-bytowe, transport drogowy oraz przemysł.

Źródła komunalno-bytowe, w głównej mierze odpowiedzialne są za podwyższone stężenia zanieczyszczeń, szczególnie pyłu zawieszonego, benzo(a)pirenu i dwutlenku siarki, w sezonie zimowym. Stosowanie w lokalnych kotłowniach i domowych piecach grzewczych niskosprawnych urządzeń i instalacji kotłowych, ich zły stan techniczny i nieprawidłowa eksploatacja oraz spalanie złej jakości paliw (zasiarczonych, zapozielonych i niskokalorycznych węgla, mułów węglowych, a także wszelkich odpadów z gospodarstw domowych), są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Duża ilość źródeł wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości sprawia, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.

Transport drogowy wpływa na całoroczny poziom tlenków azotu w powietrzu oraz podwyższony poziom pyłu zawieszonego PM10 i benzenu. Duże zanieczyszczenie powietrza występuje na skrzyżowaniach głównych ulic i dróg, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, ich nieprawidłowa eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu i zbyt małą przepustowością dróg.

Oceny jakości powietrza na terytorium kraju dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Podstawę oceny jakości powietrza stanowi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych oraz alarmowe. Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonano dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2.5. Badania jakości powietrza na terenie województw prowadzone są przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska.

Oceny jakości powietrza na terytorium kraju dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi (z podziałem na ochronę zdrowia dla uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej) oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pyły PM10 i PM2.5, ozon O₃, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Podział kraju na strefy został wprowadzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Według tego podziału, omawiany obszar znajduje się w strefie dolnośląskiej. Obecnie obowiązuje podział, według którego strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, pozostały obszar województwa. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z następujących klas: A (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych), B (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji), C (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe), D1 (jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego), D2 (jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2017 według kryteriów ochrony zdrowia, strefa dolnośląska pod względem poziomów dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, benzenu, kadmu i niklu kwalifikuje się do klasy A, w której nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń i zaleca się utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie. Natomiast ze względu na zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2,5}, arsenem, ozonem, i benzo(a)pirenem strefa została zakwalifikowana do klasy C, co skutkuje koniecznością opracowywania programu ochrony powietrza.

Klimat akustyczny

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tabela 1). Na obszarze planu identyfikuje się tereny chronione przed hałasem, do których należy zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, wielorodzinna i mieszkaniowo-usługowa, a także strefa ochronna „A” uzdrowiska”.

Tab. 1 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. mieszkańców, można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Klimat akustyczny na terenie opracowania w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Pomiar hałasu dla tych dróg, prowadzone były w 2011 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Badana była ul. Sobieszowska. Odnotowano wówczas hałas na poziomie 66,1 dB.

Uciążliwości związane z emisją hałasu odczuwalne są w zależności od usytuowania względem źródła hałasu. Natężenie hałasu spada wraz z odległością, dlatego tereny położone z dala od ulicy będą mniej narażone na degradację środowiska akustycznego. Najbardziej narażone na hałas są tereny mieszkaniowe położone wzdłuż ulic charakteryzujących się wysokim natężeniem ruchu.

Wzdłuż północnej granicy opracowania przebiega linia kolejowa. Brak jest jednak informacji na temat wpływu tej linii na środowisko akustyczne w jej otoczeniu.

Jakość wód powierzchniowych

Podstawowym aktem prawnym określającym zasady gospodarowania zasobami wodnymi jest Prawo wodne wraz ze szczegółowymi przepisami wykonawczymi, tj. rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz rozporządzeniem z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Badania jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Rzekę Kamienną badano w 2014 r. w punkcie pomiarowym w miejscu ujścia do Bobru. Stan ekologiczny rzeki został oceniony jako umiarkowany (w skali czterostopniowej: dobry i powyżej dobrego, umiarkowany, słaby i zły). Ogólny stan wody został oceniony jako zły. W klasyfikacji elementów biologicznych rzeka uzyskała III klasę (w skali pięciostopniowej) a w klasyfikacji elementów hydromorfologicznych klasę I (skala dwustopniowa: I i II).

Jakość wód podziemnych

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna następuje szybka wymiana wody, a

tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny i skupia się osadnictwo. W dolinach cieków, ze względu na brak lub słabą izolację od powierzchni, pierwszy poziom wód podziemnych jest zagrożony przez zanieczyszczenia antropogeniczne wnoszone do niego przez infiltrujące wody opadowe.

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w ramach monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego (obejmującego wody o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego oraz zlokalizowanych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych). Obecnie ocenę jakości wód podziemnych wykonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych. W poprzednich latach ocenę dokonywano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Według podziału Polski na jednolite części wód podziemnych analizowany teren znajduje się w JCWPd nr 107. Badania tych wód prowadzone były w roku 2016. Jak wynika z danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (dane zamieszczone na stronie internetowej <http://mjwp.gios.gov.pl/>), stan ilościowy oraz chemiczny oznaczony został jako dobry w skali 5-cio stopniowej: I – jakość bardzo dobra, II- jakość dobra, III – jakość zadowalająca, IV – jakość niezadowalająca, V – jakość zła.

Jakość gleb

W latach 2000-2003 Stacja Chemiczno-Rolnicza Oddział we Wrocławiu prowadziła na terenie województwa dolnośląskiego badania zasobności gleb w makro- i mikroelementy (fosfor, potas, magnez, bor, miedź, mangan, cynk i żelazo). Wyniki badań były podstawą do ustalania optymalnych dawek nawozowych, zapewniających wysokie i dobre plony.

Wyniki badań wykazały, że w Jeleniej Górze utrzymywała się przewaga gleb o odczynie bardzo kwaśnym (42%), kwaśnym (33%) i lekko kwaśnym (20%), przy bardzo małej ilości procentowej gleb obojętnych (4%) i zasadowych (1%). Zawartość przyswajalnego fosforu i potasu utrzymywała się na poziomie lat ubiegłych z przewagą procentowego udziału gleb o zawartościach niskich i bardzo niskich w przypadku fosforu, średnich i bardzo niskich w przypadku potasu. Jednocześnie zawartość przyswajalnego magnezu wykazywał stosunkowo wysoki udział gleb o zawartości bardzo wysokiej (48%), o zawartości wysokiej (18%) i średniej(18%).

2.3 Tendencje zmian w środowisku w przypadku braku realizacji projektu omawianego dokumentu

Obecny sposób zagospodarowania i użytkowania obszaru może w przyszłości w dalszym ciągu wpływać na stan środowiska. Nie przewiduje się jednak istotnych zmian w stosunku do stanu obecnego w natężeniu procesów przekształceń i degradacji środowiska.

Negatywne oddziaływanie istniejących układów mieszkaniowych na środowisko może ulec ograniczeniu w przypadku poprawy systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz likwidacji części źródeł niskiej emisji. W związku z urbanizacją miasta zagrożenie ze strony niskiej emisji prawdopodobnie się zwiększy, przynajmniej do czasu upowszechnienia się przyjaznych środowisku systemów grzewczych.

Oddziaływanie obecnego układu komunikacyjnego na środowisko powinno utrzymać się w następnych latach na podobnym do obecnego poziomie.

W dalszym ciągu będą funkcjonować elementy środowiska przyrodniczego, w tym korytarz ekologiczny przyległej rzeki Kamienna.

3. Analiza ustaleń projektu planu miejscowego i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

W niniejszym rozdziale dokonano analizy rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych zawartych w projekcie uchwały pod kątem zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym, zgodności z przepisami ochrony środowiska oraz rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko.

W zakresie ochrony środowiska i działań minimalizujących potencjalny negatywny wpływ zagospodarowania na środowisko istotne są ustalenia dotyczące gospodarki wodno-ściekowej, pozyskiwania ciepła do ogrzewania budynków, ochrony klimatu akustycznego, a także zachowania i kształtowania terenów zieleni.

W projekcie planu ustala się przestrzeń przewidzianą na urządzenie powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działek budowlanych na terenach zainwestowanych. Pozostawienie tej powierzchni jest istotne ze względu na potrzeby retencji wód opadowych i roztopowych przez podłoże. Ponadto jest to przestrzeń dla występowania zieleni, która jednocześnie może stanowić miejsce bytowania zwierząt. Zachowuje się wybrane tereny zieleni urządzonej, a także część zieleni rozwijającej się spontanicznie. Część terenów zielonych kolidująca z planowanym zainwestowaniem zostanie zlikwidowana. Zachowanie terenów zieleni w obrębie terenów zainwestowanych zależeć będzie od decyzji podejmowanych przez użytkowników działek.

W zakresie ochrony przed hałasem ustala się dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku na planowanych i istniejących terenach zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej oraz w strefie uzdrowiska. Takie ustalenia mają na celu ochronę sytuacji akustycznej przed niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych, przede wszystkim hałasem komunikacyjnym i przemysłowym.

Na obszarze planu istnieje możliwość podłączenia budynków do sieci infrastruktury technicznej. Projekt planu zakłada odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej, a następnie do miejskiej oczyszczalni ścieków, co należy uznać za korzystne z punktu widzenia ochrony jakości środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku braku możliwości realizacji sieci kanalizacyjnej dopuszcza się zagospodarowanie ścieków w szambach lub oczyszczalniach przydomowych. Takie rozwiązanie należy traktować jako tymczasowe. Po wybudowaniu sieci kanalizacji sanitarnej, ścieki będą odprowadzane do oczyszczalni za jej pośrednictwem. Obowiązek taki nakłada art. 5 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zgodnie z którym właściciel nieruchomości musi przyłączyć nieruchomość do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej lub retencjonowane. Wody takie będą mogły być wykorzystywane do celów gospodarczych. W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenów utwardzonych (np. parkingów, ulic) obowiązuje usunięcie substancji określonych w przepisach odrębnych, przed ich wprowadzeniem do kanalizacji deszczowej lub do odbiornika (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego).

Ciepło do ogrzewania budynków pozyskiwane będzie z sieci ciepłowniczej centralnej oraz systemów indywidualnych. Podłączenie obiektów do źródeł zcentralizowanych powstrzymuje przed powstawaniem nowych emitorów zanieczyszczeń powietrza na terenie planu, co należy uznać za korzystne. W zakresie pozyskiwania energii cieplnej ze źródeł indywidualnych projekt planu pozostawia dowolność w wyborze źródła ciepła. Należy oczekiwać, że pojawią się nowe emitory zanieczyszczeń w postaci kotłowni osiedlowych lub instalacji indywidualnych w poszczególnych domostwach. W celu ograniczenia szkodliwej emisji zanieczyszczeń do atmosfery preferowane powinny być niskoemisyjne, wysokosprawne urządzenia na paliwa płynne, gazowe lub stałe o niskim zasiarczeniu. Korzystne jest dopuszczenie odnawialnych źródeł energii np. w formie kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych na dachach budynków.

Fragment obszaru planu położony jest w strefie „A” i „B” Uzdrowiska Cieplice. Uzdrowisku nadano statut uchwałą nr 260.XXVIII.2012 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 9 lipca 2012 r. w sprawie nadania statutu Uzdrowiska Cieplice. W celu zapewnienia prawidłowej działalności lecznictwa uzdrowiskowego, ustala się m.in.:

- zakazuje się stosowania indywidualnych rozwiązań z zakresu gospodarki ściekowej,
- poziom hałasu, emitowanego do środowiska z obiektów i z działalności będących źródłami hałasu, nie może przekraczać poziomu dopuszczalnego, określonego w przepisach szczególnych,
- zakazuje się stosowania ogrodzeń betonowych z elementów prefabrykowanych, zakazuje się stosowania jaskrawej kolorystyki elewacji budynków,
- do zachowania wskazuje się istniejącą zieleń wysoką, za wyjątkiem wykonywania cięć podyktowanych złym stanem zdrowotnym drzewostanu, zagrożeniem bezpieczeństwa lub w związku z ustalonym zagospodarowaniem terenów, na warunkach określonych w przepisach szczególnych,
- energię dla celów grzewczych i technologicznych należy pozyskiwać z wykluczeniem mazutu i innych ciężkich olejów opałowych o zawartości siarki powyżej 3%,
- w strefie „A”, gdzie odbywa się lecznictwo uzdrowiskowe, procentowy udział terenów zieleni wynosi nie mniej niż 65%, a minimalna powierzchnia działek wydzielanych pod nowe zainwestowanie powinna wynosić minimum 0,25 ha,
- w strefie „B” stanowiącej otulinę strefy „A”, procentowy udział terenów zieleni wynosi nie mniej niż 50%, a minimalna powierzchnia działek wydzielanych pod nowe zainwestowanie powinna wynosić minimum 0,07 ha, za wyjątkiem działek wydzielanych pod zabudowę szeregową oraz uzupełniającą historyczne ciągi zabudowy.

W planie miejscowym uwzględnia się wymogi związane z położeniem części obszaru na terenie uzdrowiska (strefa „A” i „B”). W obu strefach obowiązywać będą przepisy statutu uzdrowiska, niezależnie od ustaleń planu miejscowego (np. dotyczące odprowadzania ścieków lub wykorzystania systemów grzewczych), co jest podkreślone w projekcie uchwały. Na terenie uzdrowiska obowiązują wymagania dotyczące maksymalnej powierzchni zabudowy oraz utrzymania terenów zieleni. Opracowywany plan miejscowy jest zmianą dokumentu obowiązującego (uchwalonego w 2008 r., przed przyjęciem statutu uzdrowiska) i w dużej mierze sankcjonuje jego ustalenia, traktując go jako stan istniejący. Projekt planu stwarza warunki dla utrzymania wyznaczonych w przepisach uzdrowiska proporcji pomiędzy powierzchnią przeznaczoną do zainwestowania a powierzchnią biologicznie czynną, nie tworząc przeszkód dla realizacji ww. postanowień. W porównaniu z planem obowiązującym, w pewnym zakresie zmieniają się granice terenów zieleni urządzonej i nieurządzonej, co wynika m.in. ze zmian w zagospodarowaniu poszczególnych terenów, jak i uwarunkowań zewnętrznych, takich jak przebieg granicy obszarów zagrożonych powodzią. Można przyjąć, że powierzchnia zieleni zarówno rozumianej jako osobne przeznaczenie jak i jako zieleń na terenach zabudowanych w postaci powierzchni biologicznie czynnej, nie ulega znaczącym zmianom.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z przepisami ochrony środowiska. Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych nie ma większych przeszkód dla wprowadzania nowej zabudowy i zagospodarowania na przedmiotowym terenie. Morfologia terenu oraz podłoże geologiczne w miejscach planowanego zainwestowania nie tworzą istotnych przeszkód dla posadawiania budynków. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji, o czym świadczy sukcesja roślinna na terenach zielonych. Niekorzystne z punktu widzenia środowiska jest zniszczenie części pokrywy glebowej oraz likwidacja zieleni kolidującej z planowaną zabudową.

Projekt planu zgodny jest z polityką przestrzenną nakreśloną w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra”. Rodzaj oraz ilość zagrożeń dla środowiska, mogących wystąpić po uchwaleniu opisywanego dokumentu, jest trudna do oszacowania. Oddziaływanie planowanych inwestycji na środowisko uzależnione będzie od stopnia realizacji postanowień planu oraz charakteru wybranych przeznaczeń na poszczególnych terenach.

4. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu planu na środowisko

4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne elementy środowiska

W niniejszym rozdziale dokonano analizy wpływu realizacji projektu omawianego dokumentu na zasoby naturalne rozumiane jako poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego. Według definicji zamieszczonej w Encyklopedii PWN (encyklopedia.pwn.pl), zasoby naturalne to „twory organiczne (rośliny, zwierzęta, ekosystemy) i nieorganiczne (atmosfera, wody, minerały), wykorzystywane przez człowieka w procesie produkcji i konsumpcji”.

Oddziaływanie na świat przyrody i bioróżnorodność

W projekcie planu miejscowego zachowuje się najcenniejsze zespoły zieleni reprezentowane przede wszystkim przez tereny zieleni urządzonej oraz częściowo formacje zieleni spontanicznej przy dolinie rzecznej. Zabudowa i planowanie nie ingeruje w teren doliny rzeki Kamienna.

W miejscu wybranych terenów niezagospodarowanych pojawią się obszary zabudowane, a wraz z nimi mogą pojawić się tereny zieleni urządzonej. Wyposażenie terenów zurbanizowanych w powierzchnie zielone umożliwiają zapisy uchwały o obowiązku pozostawienia minimalnych powierzchni biologicznie czynnej w obrębie działek budowlanych. Zieleń ta charakteryzować się będzie niewielkimi wartościami przyrodniczymi i będzie pełnić jedynie funkcje ozdobne.

Realizacja postanowień projektu planu może spowodować likwidację części zieleni kolidującej z planowaną zabudową. Dotyczy to w głównej mierze rozwijających się spontanicznie zadrzewień na terenach nieużytkowanych. Część drzew i krzewów może być wykorzystana do formowania terenów zieleni urządzonej towarzyszącej zabudowie. Zachowanie drzewostanu na terenach zainwestowanych będzie leżało w gestii użytkowników tych terenów.

W wyniku likwidacji większości terenów zielonych, przewiduje się, że poziom zróżnicowania biologicznego obszaru ulegnie spadkowi. Skurczą się miejsca możliwego występowania zwierząt.

Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Przekształcenia w rzeźbie terenu będą następstwem realizacji nowych budynków oraz rozbudową sieci drogowej. Wykonane zostaną wykopy pod fundamenty budynków oraz niwelacje terenu.

Ze względu na zachowanie zdolności chłonnej terenów zainwestowanych, w planie miejscowym wprowadzono obowiązek zachowania części terenów w postaci powierzchni biologicznie czynnej.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Ustalenia planu przewidują wzniesienie budynków, które ogrzewane być mogą za pomocą indywidualnych systemów grzewczych, co równoznaczne jest z pojawieniem się nowych emitorów zanieczyszczeń atmosferycznych. Za szkodliwe emisje odpowiadać będzie również ruch samochodowy, który wzrośnie po pojawieniu się nowych terenów zainwestowanych.

Ustalenia planu miejscowego nie określają sposobu pozyskiwania energii cieplnej do ogrzewania pomieszczeń, wybór czynnika grzewczego pozostawiając preferencjom inwestorów. Powstaną nowe źródła zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Wielkość emisji będzie uzależniona od wyboru czynnika grzewczego do ogrzewania budynków oraz sprawności instalacji.

W związku z prognozowanym wzrostem ruchu samochodowego, do atmosfery emitowane będą szkodliwe substancje, takie jak węglowodory, tlenki azotu, a także pyły i metale ciężkie. Ilość tych związków będzie uzależniona od natężenia ruchu oraz rodzaju pojazdów poruszających się po drogach miasta.

Oddziaływanie na klimat lokalny

Zakres przestrzenny zmian charakteru klimatu miejscowego obejmować będzie planowane tereny zabudowy kubaturowej. W najbliższym sąsiedztwie budynków, terenów utwardzonych oraz

terenów komunikacji spodziewać się będzie można wzrostu średnich temperatur oraz spadku wilgotności powietrza.

Sygnalizuje się, że pojawienie się w przestrzeni obszarów niezabudowanych nowych obiektów, może w pewien sposób oddziaływać na klimat w wyniku wzrostu emisji zanieczyszczeń atmosferycznych. Może się to przełożyć na negatywny wpływ na klimat powodowany emisją gazów cieplarnianych. Podkreśla się, że w planie miejscowym zachowuje się tereny zieleni urządzonej oraz wybrane tereny zieleni nieurządzonej, których obecność sprzyja łagodzeniu negatywnych skutków zmian klimatycznych, w tym pochłanianie dwutlenku węgla.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Klimat akustyczny na terenie planu w dalszym ciągu będzie kształtowany przez ruch samochodowy odbywający się istniejącymi ulicami. Przyszłe zagospodarowanie może generować większy niż dotychczas ruch, zwłaszcza po wybudowaniu nowego odcinka ulicy Sobieszowskiej. W planie wprowadzono ochronę klimatu akustycznego na terenach zabudowanych, co jest zapisem korzystnym.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Na obszarze objętym planowanym zainwestowaniem przyjęto korzystne rozwiązania mające na celu ochronę stanu środowiska gruntowo-wodnego. Przyjęto zakaz prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej mogącej powodować zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych. Szczególne znaczenie w tym względzie mają zapisy ustalające odprowadzanie ścieków systemem kanalizacji do oczyszczalni ścieków. Ścieki pochodzące z terenu planu nie powinny zatem stanowić zagrożenia dla jakości wód.

Realizacja ustaleń planu nie narusza przebiegu rzeki. Ekosystem wodny zostaje zachowany, zapewnia się również jego prawidłowe funkcjonowanie. Nowa zabudowa planowana jest poza doliną rzeki.

Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne

Realizacja ustaleń planu oznaczać będzie niewielkie zmiany w krajobrazie. Część przestrzeni terenów niezabudowanych ulegnie przekształceniu w krajobraz zurbanizowany. Zabudowa nawiązywać będzie do istniejących terenów zabudowanych. W zakresie kształtowania krajobrazu oraz zachowania ładu przestrzennego istotne znaczenie mają ustalenia planu dotyczące ukształtowania zabudowy, sposobu rozmieszczenia obiektów w przestrzeni, a także wysokości budynków i obiektów budowlanych.

W celu ochrony elementów dziedzictwa kulturowego wyszczególnia się i obejmuje ochroną najcenniejsze obiekty zabytkowe i stanowiska archeologiczne.

Oddziaływanie na ludzi

Dopuszczone w planie kategorie przeznaczenia i funkcji terenów wykluczają możliwość realizacji inwestycji i obiektów mogących w sposób jednoznacznie negatywnie wpłynąć na środowisko życia i zdrowie mieszkańców. Jakość środowiska nie powinno ulec niekorzystnym przekształceniom o charakterze znaczącym.

Na jakość życia mieszkańców w pewnym stopniu mogą mieć wpływ emisje hałasu powodowanego przejazdami samochodów oraz emisje zanieczyszczeń do atmosfery. W tym zakresie zastosowanie mają przepisy odrębne lub podejmowanie rozwiązań organizacyjnych zmniejszających uciążliwość (np. zmiana zasad organizacji ruchu).

Opis oddziaływań o charakterze skumulowanym

Potencjalne oddziaływania skumulowane obejmują emisję hałasu oraz emisje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery. Hałas powodowany będzie transportem samochodowym na drogach obsługujących ruch w kierunku obszaru zainwestowania oraz wewnątrz omawianego terytorium. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery uwalnianych z urządzeń

grzewczych oraz transportu samochodowego nie powinny spowodować znaczącego zwiększenia stężenia szkodliwych substancji w powietrzu. Niemniej jednak wzrost ilości terenów zabudowanych na terenie miasta, w przyszłości może powodować efekt kumulacji niekorzystnych presji na środowisko np. nadmierną emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Będą to oddziaływania o charakterze stałym.

4.2. Oddziaływanie planu miejscowego poza obszarem opracowania

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego będzie w pewnym stopniu oddziaływał na środowisko poza ustalonymi granicami. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania związanych z funkcjonowaniem obszarów zainwestowanych wiąże się z koniecznością dostarczenia energii elektrycznej, a tym samym wzrostem jej zużycia. Powstałe będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji. Sposób zbierania odpadów realizowany będzie zgodnie z polityką przyjętą przez władze miasta. Zaistniałe emisje przyczynią się do ogólnego stanu środowiska w gminie. Uciążliwości związane z ruchem samochodowym będą odczuwalne na całej długości tras dojazdowych do obiektów umiejscowionych na obszarze planu.

4.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art.51 ust.2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oceniane jest w aspekcie granic międzynarodowych. Projekt planu nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie obszaru nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

4.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Na terenie planu nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Teren planu położony jest z dala od takich obszarów. Zachowuje się ciągłość korytarza ekologicznego doliny Kamiennej, który może przenosić gatunki w kierunku obszarów cennych przyrodniczo.

Uznaje się, że zakres opisywanych negatywnych oddziaływań na świat przyrody ograniczał się będzie do terenu planu, w najgorszym razie do najbliższego otoczenia. W związku z powyższym uznaje się, że zagospodarowanie terenu MPZP nie będzie negatywnie wpływać na przedmiot i cele ochrony obszarów chronionych. Ewentualne stanowiska chronionych roślin i zwierząt na w dolinie Kamiennej nie są zagrożone. Realizacja postanowień planu nie ingeruje w przebieg rzeki i procesy przyrodnicze w jej dolinie.

4.5. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń planu na środowisko

Opisane w tekście oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z przyjętymi założeniami, przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej (Tabele 2 i 3).

Funkcje o pozytywnym wpływie na środowisko

Tereny zieleni i wód powierzchniowych mają pozytywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, a także środowisko życia mieszkańców. Tereny te mają istotne znaczenie dla zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych miasta. Zieleń wysoka tworzy powierzchnię pochłaniającą zanieczyszczenia atmosferyczne, wytwarzającą tlen i retencjonującą część opadów atmosferycznych. Ponadto wpływa korzystnie na klimat lokalny na terenach zabudowanych. Wody powierzchniowe tworzą korytarze ekologiczne umożliwiające przemieszczanie się gatunków oraz tworzą środowisko życia roślin i zwierząt.

Tab. 2. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska - tereny zieleni.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe, lokalne	odwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	duże
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	duże
klimat lokalny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	duże
klimat akustyczny	bez znaczenia	bez znaczenia	stałe	pozytywne	miejscowe	bez znaczenia	zauważalne
wody	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	odwracalne	zauważalne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	zauważalne
ludzi	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	bez znaczenia	zauważalne

Funkcje powodujące przekształcenia w środowisku i krajobrazie, skutkujące emisją hałasu, zanieczyszczeń do atmosfery i wód

Tereny zabudowane, a także tereny komunikacji mają zróżnicowany wpływ na środowisko. Ustalenia omawianego dokumentu w zakresie ochrony środowiska i wyposażenia terenów w infrastrukturę techniczną pozwolą na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania planowanych funkcji na jakość wód i powietrze atmosferyczne. Rozwój nowych funkcji przyczyni się do zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej i utraty walorów produkcyjnych gleb. Funkcjonowanie nowych terenów wiąże się z większym poborem wody oraz odprowadzaniem ścieków i odpadów. Przewiduje się pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych, co stwarza możliwości w zakresie kształtowania terenów zieleni urządzonej. Spodziewać się będzie można nasadzeń ozdobnych gatunków drzew i krzewów. Wprowadzenie zabudowy przyczyni się do nieznacznego przekształcenia morfologii terenu.

Tab. 3. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska - istniejące i planowane tereny zabudowane, w tym elementy systemu komunikacyjnego.

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie pod względem:						
	bezpośredniości	okresu trwania	częstotliwości	charakteru zmian	zasięgu	trwałości przekształceń	intensywności przekształceń
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe i lokalne	nieodwracalne	zauważalne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe i krótkoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
powietrze atmosferyczne	bezpośrednie i wtórne	długoterminowe i krótkoterminowe	stałe i chwilowe	negatywne	miejscowe i lokalne	możliwe do rewitalizacji	zauważalne
klimat lokalny	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	bezpośrednie	długoterminowe i krótkoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe, lokalne	odwracalne	zauważalne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	negatywne	miejscowe, lokalne i ponadlokalne	częściowo odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne i negatywne	miejscowe	nieodwracalne	zauważalne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe i lokalne	częściowo odwracalne	zauważalne

5. Metody analizy realizacji postanowień projektu planu

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ład przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków. Skutki realizacji planu podlegają badaniom w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring poszczególnych komponentów środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska oraz ustawą Prawo wodne.

Zgodnie z art. 55 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko organ opracowujący dokument prowadzi monitoring skutków realizacji postanowień planu w zakresie oddziaływania na środowisko. Monitoring ten powinien być prowadzony w oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także innych badań wykonywanych w zależności od zapotrzebowania np. w przypadku pojawienia się skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan. Analiza i ocena komponentów środowiska powinna odnosić się do obszaru objętego projektem planu.

Częstotliwość przeprowadzania analiz powinna być uwarunkowana częstotliwością badania aktualności kierunków polityki przestrzennej, zawartych w planach, programach i studiach oraz w aktach prawa miejscowego. Zgodnie z art. 32 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wyniki omawianych analiz powinny być przekazywane radzie gminy co najmniej raz w czasie trwania kadencji rady. Proponuje się zatem, aby analizy dotyczące ochrony środowiska były przeprowadzane również z taką częstotliwością.

6. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia lub eliminacji niekorzystnego wpływu na środowisko będącego efektem realizacji omawianego dokumentu należy uwzględnić:

- konieczność dotrzymania wszelkich obowiązujących norm dotyczących ochrony poszczególnych komponentów środowiska, w szczególności w zakresie klimatu akustycznego;
- odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacyjnej;
- odprowadzanie podczyszczonych wód opadowych i roztopowych do kanalizacji;
- ograniczenie zasięgu uciążliwości do granic działki inwestora,
- stosowanie do ogrzewania proekologicznych, niskoemisyjnych mediów grzewczych lub podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej (w przypadku takiej możliwości).

Uznaje się, że przyjęte w projekcie omawianego dokumentu rozwiązania nie będą powodować negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko oraz jakość życia i zdrowie mieszkańców gminy. Nie przedstawia się zatem dodatkowych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Do rozwiązań służącym ochronie środowiska, które zawiera opisywany projekt zmiany planu należą:

- obowiązek utworzenia powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych;
- zachowanie wybranych formacji zieleni, w tym lasów;
- utrzymanie ciągłości korytarza ekologicznego doliny Kamiennej,
- odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji,
- ochrona klimatu akustycznego terenów mieszkaniowych.

7. Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie omawianego dokumentu

W zakresie rozwiązań alternatywnych proponuje się rozważyć zwiększenie udziału powierzchni terenów biologicznie czynnej na działkach budowlanych terenów planowanego zainwestowania.

Rozwiązaniem alternatywnym jest również brak realizacji analizowanego dokumentu, jest to jednak całkowicie sprzeczne z zamierzeniami inwestycyjnymi i interesem ekonomicznym miasta oraz oczekiwaniami i potrzebami inwestorów.

8. Informacje o celach ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz powiązania z innymi dokumentami

Działania przewidziane w zmianie planu w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego oraz skutków oddziaływania kierunków jego zagospodarowania mają charakter lokalny, jednak uwzględniają cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych opracowywanych na szczeblu krajowym i regionalnym oraz w dyrektywach Unii Europejskiej.

Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Dyrektywa 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
- Dyrektywa Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
- Dyrektywa 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
- Dyrektywa Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
- Dyrektywa 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Dokumenty na szczeblu krajowym

Do dokumentów o randze krajowej należą m.in.:

- II Polityka ekologiczna państwa, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Biorąc pod uwagę specyfikę omawianego dokumentu najistotniejsze cele wymienionych dokumentów odnoszą się do ochrony środowiska przyrodniczego i bioróżnorodności. Przeprowadzona w poprzednich rozdziałach analiza wykazała brak negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko przyrodnicze obszaru i terenów do niego przyległych.

Wszelkie akty prawne oraz pośrednio dokumenty związane z polityką przestrzenną i polityką ekologiczną państwa są zgodne z przepisami prawa międzynarodowego oraz ratyfikowanymi umowami międzynarodowymi. W szczególności dostosowywane są również do prawa Unii Europejskiej i polityk przyjętych przez kraje wspólnoty. Poszczególne dyrektywy unijne (np. Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia, Dyrektywa Wodna) transponowane są do prawodawstwa polskiego i mają odzwierciedlenie w wiążących aktach prawnych.

9. Streszczenie

Niniejsze opracowanie analizuje i ocenia potencjalny wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych pomiędzy ulicą Sobieszowska i Cieplicką w Jeleniej Górze. W planie miejscowym tworzy się warunki dla uporządkowania i uzupełnienia zagospodarowania fragmentu osiedla Cieplice w Jeleniej Górze. Zachowuje się istniejącą zabudowę mieszkaniową wraz z towarzyszącą jej funkcją usługową. Dopuszcza się zagospodarowanie części terenów nieużytkowanych z przeznaczeniem na zabudowę, przeważnie mieszkaniową i usługową.

Uznaje się, że projekt planu został sporządzony zgodnie z przepisami ochrony środowiska. Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych nie ma większych przeszkód dla wprowadzania zabudowy na terenach przeznaczonych do zainwestowania. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji. Niekorzystne z punktu widzenia środowiska jest zniszczenie części pokrywy glebowej oraz możliwość likwidacji zieleni kolidującej z planowanym zagospodarowaniem. Zmiany w świecie przyrody polegać będą na likwidacji istniejących zbiorowisk roślinnych i częściowe zastąpienie ich zielenią urządzoną o charakterze dekoracyjnym. Dotyczy to miejsc przeznaczonych pod zabudowę. Przestrzeń zabudowana nie będzie stwarzać korzystnych warunków dla rozwoju roślin i bytowania zwierząt. Korzystne dla środowiska jest zachowanie najcenniejszych terenów zieleni i wód powierzchniowych.

Uznaje się, że przyjęte w planie rozwiązania skutecznie będą ograniczać niekorzystny wpływ nowych inwestycji na środowisko, w szczególności z zakresu minimalizacji hałasu i zanieczyszczeń atmosferycznych. Projekt planu zgodny jest z polityką przestrzenną nakreśloną w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra”. Projekt planu został sporządzony zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Jego realizacja podyktowana jest potrzebą zwiększenia oferty terenów inwestycyjnych w mieście.

10. Spis literatury

- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra
- Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Jelenia Góra, T. Miłowski, Ł. Pomykoł, 2015.
- Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jelenia Góra, T. Miłowski, Ł. Pomykoł, 2015.
- „Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Jeleniej Góry” (red. A. Kurpiowski, Zakład Ochrony Środowiska „Decybel” Jelenia Góra 2005 r.),
- „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Jelenia Góra: (praca zbiorowa, Zachodniosudeckie Towarzystwo Przyrodnicze, Jelenia Góra 2005),
- Informacje na temat jakości środowiska w województwie śląskim sporządzane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu;
- Opracowania kartograficzne i inne dane zamieszczone na serwisie <http://maps.geoportal.gov.pl>;
- Aktualne akty prawne pochodzące z bazy umieszczonej na stronie internetowej <http://isip.sejm.gov.pl>.

Inne, nie wymienione w powyższym spisie pozycje podane są w tekście.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Rafał Odachowski