

**Dorota WALOSZCZYK, Katarzyna MICHAŁOWSKA**  
Uniwersytet Gdański  
Instytut Geografii  
Katedra Geografii Fizycznej i Kształtowania Środowiska  
Gdańsk, Polska  
e:mail: [dorotawaloszczyk@gmail.com](mailto:dorotawaloszczyk@gmail.com), [katrmich@wp.pl](mailto:katrmich@wp.pl)

## **ROLA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO W KSZTAŁTOWANIU KLIMATU AKUSTYCZNEGO MIAST NA PRZYKŁADZIE GDAŃSKA**

Planowanie przestrzenne jest podstawowym narzędziem zrównoważonego rozwoju poszczególnych obszarów kraju. Celem działań planistycznych jest takie gospodarowanie przestrzenią, które zapewni równowagę pomiędzy wymogami ochrony środowiska a interesami mieszkańców, samorządów i państwa (Pogodziński, 1975).

Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z 1994 roku wskazała ekologiczne kryterium planowania przestrzennego jako podstawę gospodarki przestrzenną. Na wszystkich szczeblach planowania za nadrzędny cel uznano zapewnienie ciągłości funkcjonowania przyrody oraz cele społeczne, wśród których szczególne miejsce ma zapewnienie odpowiedniej jakości życia człowieka (Gawroński, 2002). W procesie rozwoju przestrzennie-społeczno-gospodarczego miast środowisko przyrodnicze ulega znacznym przeobrażeniom, zmianom ulega jego struktura i komponenty, niszczą się i zużywają jego zasoby. Dlatego ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska, poprzez prawidłowe decyzje planistyczne jest jedną z najbardziej skutecznych dróg kształtowania zrównoważonego rozwoju.

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym ochrony przed hałasem jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dział V traktuje o ochronie przed hałasem, przedstawione są wskaźniki i dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku, oceny i monitoring stanu klimatu akustycznego aglomeracji oraz ogólne wytyczne do mapy akustycznej. W dalszej części tego działu poruszone jest zagadnienie sporządzania programów ochrony środowiska przed hałasem. Ustawa mówi, że obowiązek sporządzania ocen klimatu akustycznego jest nałożony na aglomeracje o liczbie mieszkańców ponad 100 tys., tereny poza miastami, gdzie

położone są linie kolejowe, drogi, lotniska lub inne obiekty, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie na znacznych obszarach oraz na tereny, które wskaże powiatowy program ochrony środowiska. Na potrzeby wyżej wymienionej oceny sporządza się i aktualizuje co 5 lat mapy akustyczne. Gotowe mapy muszą być opublikowane w elektronicznych bazach danych, a bezpośrednio po sporządzeniu muszą być przekazane zarządowi województwa, wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu. Podstawowym celem opracowania takich map jest wyodrębnienie terenów, gdzie przekroczone są normy hałasowe ustanowione w odpowiednim rozporządzeniu. Mapy akustyczne stanowią bazę do sporządzania programów ochrony środowiska przed hałasem. Program działań naprawczych jest ustalany uchwałą rady powiatu. Zarówno ustawa Prawo ochrony środowiska, jak i Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym będące dokumentami szczebla krajowego, uszczegóławiają proces powstawania i zakres dokumentów planistycznych niższego szczebla oraz określają zakres obowiązków poszczególnych organów administracji państwowej i samorządowej.

Podstawowym dokumentem planistycznym szczebla gminnego jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Jest ono ustanawiane uchwałą rady gminy. Sporządzenie studium należy do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Powinno ono uwzględniać zasady określone w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz gminy. Studium wykonuje się przed uchwaleniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, tak aby rada gminy miała wpływ na przyszłe rozwiązania przestrzenne przed uchwaleniem planów miejscowych posiadających moc prawną. Studium sporządza się w dwóch etapach. W pierwszym etapie dokonuje się analizy uwarunkowań rozwoju gminy, następnie na ich podstawie dokonuje się analizy możliwych kierunków rozwoju przestrzennego gminy. Wśród uwarunkowań rozwoju przestrzennego ważne miejsce zajmują uwarunkowania środowiskowe, określające wpływ czynników środowiskowych na możliwości i kierunki rozwoju przestrzennego. Kształtowanie klimatu akustycznego w mieście jest możliwe już na poziomie studium. W studium uwarunkowań dla Gdańska z grudnia 2007 roku istnieje szereg zapisów odnoszących się do hałasu. Planuje się zachowanie obecnego zasięgu „terenów spokojnych” (według Mapy Terenów Spokojnych Gminy Gdańsk) i nie lokalizowanie w ich obrębie inwestycji o potencjalnej uciążliwości hałasowej, z wyjątkiem planowanych dróg nowego układu podstawowego. Wzdłuż nowych dróg, na odcinkach tego wymagających, planuje się zastosowanie środków technicznych ochrony przed ponadnormalnym poziomem dźwięku. Omawiane trasy przyczynią się do zmniejszenia hała-

su wzdłuż przeciążonych do tej pory dróg głównych, przebiegających przez gęsto zaludnione dzielnice mieszkaniowe, tym samym jednak przyczynią się do wzrostu poziomu dźwięku w przyległych do nich dzielnicach. Wzdłuż nowych tras planuje się usytuowanie funkcji usługowej bezpośrednio przy jezdni, tak aby budynki mieszkaniowe mogły być przez nią ekranowane. Z wyjątkiem wzmianki o planowanych ekranach technicznych i funkcjonalnych w studium nie porusza się bezpośrednio problematyki ochrony przed hałasem. Jednakże istotne znaczenie z punktu widzenia kształtowania klimatu akustycznego ma planowanie kierunków rozwoju funkcjonalno-przestrzennego miasta. Rozsądnie podejmowane decyzje pozwalają zapewnić mieszkańcom przyjazny klimat akustyczny. Jedną z podstawowych sytuacji mogących w przyszłości generować niekorzystny klimat akustyczny, jest lokalizowanie funkcji mieszkaniowej bezpośrednio przy głównych ciągach komunikacyjnych, lub sytuacja odwrotna — planowanie przebiegu arterii komunikacyjnych przez już istniejące tereny mieszkaniowe. Analizując mapę wypełnienia struktur rozwoju funkcjonalno-przestrzennego (czyli stanu docelowego) dla Gdańska (*Studium...*2007), można wskazać tereny o potencjalnych konfliktach akustycznych w przyszłości. Takim terenem jest dzielnica Nowy Port, gdzie w związku z planowaną trasą Sucharskiego, łączącą port z obwodnicą południową Gdańska, pojawi się wzmożony ruch samochodów ciężarowych. Obecnie wzdłuż trasy, która w przyszłości ma być główną drogą odprowadzającą ruch z portu, część gruntów przeznaczona jest pod funkcje mieszkaniowe, a część pod funkcje rolnicze, ogródki działkowe lub stanowią nieużytki. Planowany stan wypełnienia struktur przewiduje przeznaczenie wszystkich gruntów przylegających do omawianej trasy w granicach dzielnicy Nowy Port pod funkcje mieszkaniowe. Podobne konflikty wynikające z przeznaczenia pod funkcję mieszkaniową terenów położonych w pobliżu planowanych głównych tras komunikacyjnych, występują w rejonie dzielnic Maćkowy, Piecki-Migowo, Brętowo, Wrzeszcz oraz Kokoszki, a także w rejonie Czarnego Dworu i Jelitkowa. Planowane kierunki rozwoju oznaczają, że ruch tranzytowy będzie przebiegał bezpośrednio przy dzielnicach mieszkaniowych Brzeźno, Zaspą, Przymorze, Jelitkowo oraz nadmorskich terenach zieleni rekreacyjnej. Pogorszenie klimatu akustycznego obejmie swoim zasięgiem nie tylko dzielnice mieszkaniowe, ale również tereny rekreacyjne. Planowane natężenie ruchu na Drodze Zielonej w pobliżu dzielnic mieszkaniowych i terenów rekreacyjnych będzie wynosić ponad 50 tysięcy pojazdów na dobę, podczas gdy na obecnie najbardziej uczęszczanej ul. Grunwaldzkiej wynosi ponad 32 tysiące pojazdów na dobę. Kolejnym przykładem konfliktu akustyczno-społecznego generowanego przez decyzje planistyczne jest lokalizowanie dzielnic mieszkaniowych w strefie oddziaływania hałasu lotniczego. W ciągu najbliższych lat przewiduje się wzrost znaczenia transportu lotniczego, powiększe-

nie terenu lotniska oraz wzrost liczby wykonywanych operacji lotniczych. Obszar oddziaływania hałasu lotniczego będzie w miarę rozrostu lotniska w Gdańsku obejmował swoim zasięgiem coraz rozleglejsze tereny, często tereny osiedli mieszkaniowych. Analizując mapę wypełnienia struktur funkcjonalno-przestrzennych łatwo zaobserwować fakt, że w Gdańsku planuje się przeznaczać coraz więcej terenów w strefie lotniskowej pod funkcje mieszkalne. Obecnie trasy nalotowe przebiegające nad dzielnicami Brętowo, Niedźwiednik, Piecki-Migowo i Chełm powodują zanieczyszczenie klimatu akustycznego tych dzielnic i obniżają standard życia ich mieszkańców. Sytuacja w wymienionych dzielnicach powinna być przedmiotem refleksji planistów, zwłaszcza gdy na obszarze nominalnych tras startów i lądowań z kierunku 29 i 11 (*Mapa akustyczna Gdańska, 2007*) planuje się rozwijać funkcję mieszkaniową, przy jednoczesnym wzroście hałasu lotniczego. W chwili obecnej poziom hałasu w okolicy portu lotniczego zbliża się do granicy normy hałasu dla terenów mieszkaniowych, co oznacza, że w ciągu kilku lat przy rosnącej liczbie operacji lotniczych, normy hałasowe zostaną z pewnością przekroczone. Dla ochrony przed hałasem lotniczym miasto nie podjęło wymiernych działań, tak jak w przypadku hałasu drogowego.

Dokumentem stanowiącym podstawę prawną do wydawania decyzji o zagospodarowaniu terenu są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. W czasie ich sporządzania na mocy ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym wykonuje się prognozy skutków oddziaływania MPZP na środowisko przyrodnicze. Prognozy te pełnią funkcję kontrolną i weryfikacyjną w odniesieniu do zasad i celów ekorozwoju sformułowanych na etapie sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Gawroński, 2002). Podstawowym celem prognozy jest określenie, analiza i ocena skutków które mogą wyniknąć z projektowanego przeznaczenia terenu dla wszystkich komponentów środowiska oraz zdrowia ludzi. W części podsumowującej, przedstawione są rozwiązania ograniczające lub eliminujące negatywne oddziaływanie skutków projektowanego zagospodarowania terenu. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jako akt prawa miejscowego pełni funkcje regulacyjną, ustanawiając przeznaczenie terenu pod określone cele, mając na uwadze zasady rozwoju zrównoważonego i godząc interesy publiczne z punktu widzenia samorządów z indywidualnymi potrzebami mieszkańców. Prognoza, analizując możliwe skutki oddziaływania na środowisko pełni rolę informacyjną i ostrzegawczą dla późniejszych etapów realizowania inwestycji. Prognoza określa jakie problemy związane z ochroną środowiska muszą być brane pod uwagę, proponuje rozwiązania oraz sygnalizuje czym może grozić brak zastosowania odpowiednich rozwiązań w celu zapewnienia ochrony środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem inwestycji. W części opisowej prognozy dla

miejscowego planu zagospodarowania terenu znajduje się charakterystyka i opis struktury środowiska przyrodniczego danego obszaru. Przedstawiony jest także stan antropizacji środowiska w granicach planu, w tym charakterystyka klimatu akustycznego. Istotnym elementem prognozy z punktu widzenia ochrony przed hałasem jest część poświęcona wytycznym z zakresu kształtowania i ochrony środowiska. W celu dokładnego omówienia możliwości ochrony przed hałasem posłużymy się przykładem Prognozy Projektu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Wrzeszcz Centrum w rejonie ulic Tadeusza Kościuszki, Antoniego Lendziona, Alei Grunwaldzkiej w Gdańsku (numer planu 0820). W ocenie oddziaływania projektu MPZP uwzględniono oddziaływanie projektu planu na obszar tego planu i tereny sąsiednie, wpływ na poszczególne elementy środowiska, standardy jego jakości i warunki życia ludzi. W rozdziale dotyczącym charakterystyki środowiska przyrodniczego, w podrozdziale identyfikującym zagrożenia środowiska, został opisany klimat akustyczny obszaru stanowiącego przedmiot opracowania. Zidentyfikowano źródła hałasu oraz strukturę uczestników ruchu drogowego. Omawiany teren ze względu na swoją specyfikę należy do obszarów o wyraźnie przekroczonych normach akustycznych. Wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku waha się od 9 do 14 dB w rejonie ul. Grunwaldzkiej do 8–9 w rejonie ul. Kościuszki. W dziale dotyczącym analizy skutków planu dla środowiska i warunków życia, określono skutki realizacji postanowień planu dla każdego komponentu środowiska i na warunki życia mieszkańców w obrębie danego terenu (obszar planu jest podzielony na mniejsze jednostki – tereny). Jako negatywny skutek oddziaływania planu uznano m.in. pogorszenie klimatu akustycznego. W podsumowaniu opracowania zawarto ustalenia wynikające z analizy problemu uciążliwości hałasowych. Wśród proponowanych rozwiązań uwzględniono:

1. poprawę warunków technicznych nawierzchni dróg,
2. wymianę stolarki okiennej w lokalach mieszkaniowych i biurowych,
3. wprowadzenie od ulic Grunwaldzkiej i Kościuszki funkcji nie chronionych przed hałasem, np. funkcji usługowej,
4. realizację urządzeń technicznych ochrony akustycznej przed hałasem kolejowym od strony istniejącej zabudowy.

Ze względu na wielopłaszczyznowość i wieloetapowość procesu realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ocena oddziaływania jego skutków na środowisko jest raczej hipotetyczna niż oparta na konkretnych ustaleniach i obliczeniach dla planowanych inwestycji. Skutki oddziaływania ustaleń planu są rozpatrywane ogólnie, z wyłączeniem inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W przypadku przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przed wydaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu przeprowadza się postępowanie w sprawie oceny oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze. Zwieńczeniem procesu postępowania w sprawie oceny jest sporządzenie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko (Gawroński, 2002). Do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się między innymi drogi. Opracowanie, poza podstawowymi informacjami formalnoprawnymi i opisem planowanego przedsięwzięcia, zawiera analizę i charakterystykę możliwych wariantów inwestycji wraz ze wskazaniem wariantu najbardziej przyjaznego środowisku wraz ze szczegółowym omówieniem jego oddziaływań na środowisko. Sporządzenie raportu wymaga także porównania proponowanych rozwiązań z rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej i zagranicznej, a także analizy możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. We wnioskach z wykonanego raportu należy przedstawić działania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań (Gawroński, 2002). Raporty oddziaływania na środowisko są bardzo ważnymi instrumentami ochrony środowiska w gospodarce przestrzennej, gdyż uniemożliwiają realizowanie inwestycji w wariantach niesprzyjających środowisku bądź stosowanie rozwiązań sprzecznych z zasadami zrównoważonego rozwoju. Raporty OOS mają również duży wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego, gdy dotyczą np. inwestycji drogowej. Projekty wszystkich planowanych nowych dróg w Gdańsku musiały przejść taki proces. W celu szczegółowego ukazania zagadnienia kształtowania klimatu akustycznego w raportach oddziaływania na środowisko posłużymy się przykładem raportu wykonanego dla ul. Słowackiego. Przy wyborze preferowanego wariantu drogi wzięto pod uwagę prognozowany poziom dźwięku i związane z tym możliwe konflikty funkcjonalno-akustyczne. Jako środki łagodzące zaproponowano konkretne sposoby zmniejszenia przewidywanej uciążliwości akustycznej. Przy analizie oddziaływania wybranego wariantu na środowisko uwzględniono również wpływ warunków akustycznych na zdrowie ludzi, którzy będą narażeni na oddziaływanie hałasu zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji inwestycji. Przeprowadzono inwentaryzację budynków akustycznie chronionych, które będą narażone na przekroczenia poziomu hałasu. W przypadku ul. Słowackiego takich budynków jest 5 i należą do nich: budynki jednorodzinne i wielorodzinne, szkoły, hotel i szpital psychiatryczny. Dokonano również prognozowych obliczeń zrównoważonego poziomu dźwięku A hałasu drogowego w wariantach bez ekranów akustycznych oraz z nimi. Wyniki obliczeń przedstawiono na mapach w skali 1:3000 lub 1 : 4000 dla każdego z czterech odcinków drogi, pokazujących zmiany zasięgu izofon przed i po zastosowaniu ekranów akustycznych. Ekran

akustyczne są jedynym możliwym do zastosowania technicznym sposobem ochrony przed hałasem, gdyż tzw. „ciche nawierzchnie” które były wspomniane w studium kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego dla Gdańska, są skuteczne przy prędkości co najmniej 80 km/h. Przewidywana prędkość na ul. Słowackiego będzie wynosić od 50 do 70 km/h. Wzdłuż planowanej trasy, w miejscach gdzie jest to możliwe, zaproponowano budowę ekranów akustycznych. Ekranów nie można postawić w miejscach kolidujących z dojazdami do posesji, do innych dróg oraz gdzie ograniczałyby bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego. Zaproponowano 14 ekranów o łącznej długości 1770,9 m i o wysokościach 3-6 m, co daje 10 111,6 m<sup>2</sup> powierzchni ekranującej hałas drogowy. W raporcie OOS przedstawiono także szczegółowe wyniki prognozowanego poziomu hałasu drogowego w porze dnia i nocy na elewacjach budynków chronionych, położonych w rejonie oddziaływania inwestycji, przed i po zastosowaniu ekranów akustycznych. Ekran akustyczny z racji swojej wysokości nie jest w stanie ochronić całego budynku, stąd w miejscach przekroczeń norm hałasowych na wyższych piętrach stosowana jest wymiana stolarki okiennej. W raporcie została zawarta tabela określająca, które budynki, na której kondygnacji i z której strony wymagają dodatkowej ochrony akustycznej w postaci wymiany stolarki okiennej. W przypadku, gdy ani ekran akustyczny, ani wymiana stolarki okiennej nie zapewni na danym obszarze, obiekcie lub części obiektu (np. na wysokich kondygnacjach), zachowania dopuszczalnych norm hałasowych, należy wziąć pod uwagę utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. W przypadku Raportu Oddziaływania na Środowisko dla ul. Sucharskiego w Gdańsku, dołączono raport z konsultacji społecznych. W badaniu ankietowym społeczeństwo miasta wyraziło m. in. opinię, że największa potrzeba łagodzenia niekorzystnych oddziaływań inwestycji będzie zachodziła ze względu na hałas i wibracje. Konsultacje społeczne są metodą, dzięki której opinia społeczna może mieć potencjalny wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego w swoim mieście.

#### LITERATURA

- Gawroński K., 2002: Miejscowe planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony i kształtowania środowiska. Akademia Rolnicza w Krakowie, Środkowopomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrony Środowiska, Koszalin.
- Mapa akustyczna Gdańska*, 2007 (<http://www.gdansk.pl/nasze-miasto,850.html>)
- Pogodziński Z., 1975: Planowanie przestrzenne terenów wiejskich. PWN, Warszawa.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego dla Gdańska*. Gdańsk, 2007.
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001, dział V*

## SUMMARY

### THE PART OF LAND USE PLANNING IN SHAPING ACOUSTIC CLIMATE OF GDAŃSK

The purpose of this paper is to show possibilities of using land use planning in shaping acoustic climate in Gdańsk.

Land use planning is a basic instrument of shaping surrounding area, also acoustic climate. Exercising influence on the shape of landscape (also soundscape) is possible from governmental, urban or local level.

The main ministerial document of land use planning is The Bill of the Law of Environmental Protection, April 27<sup>th</sup> 2001. According to this law every city bigger than 100 thousands people is obligated to make an acoustic map of the city. Those maps are basis of cities acoustic protection plans. Many directions and possibilities of shaping acoustic climate gives an urban document – Study of Land Use Planning Policy of the City. This document for Gdańsk, besides informations about noise in this city inscribed in the content of the document, contains a maps with investment perspectives. From the acoustic point of view these maps are very interesting because they show places of potential acoustic conflicts in the area of the city. This kind of situation we can observe in the district of Nowy Port, where is planned both new road from harbour to expressway and wide-spread habitable districts. Our paper shows many different potential place of acoustic conflicts in Gdańsk. In the local level of land use planning we have an local investment plans and prognosis of influence on environment for these plans. The prognosis play an informational and cautionary role. The purpose of prognosis is to characterise an influence on each component of an environment, also on an acoustic climate and they contain suggestions of environmental solutions. In the process of land use planning the environmental impact assessments take a very important part. They assure that the solution of investment will be made in the best way for an environment and for people, also in an acoustic direction. The environmental impact assessments contains definite solutions for investment e.g. the place of localization the acoustic screens for express road. The content of an environmental impact assessments has a straight and real part in shaping of acoustic climate in the area of an investment. Taking into consideration the quote of investments in the city, we can conclude that the environmental impact assessments have a significant influence on increasing or reducing value of acoustic climate in the whole city