

ELEMENTY PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO W PROJEKTOWANIU ŚRODOWISKA AKUSTYCZNEGO NA TERENACH ZURBANIZOWANYCH

ELEMENTS OF SPATIAL PLANNING IN DESIGNING OF ACOUSTIC ENVIRONMENT ON URBAN AREAS

*Waldemar PASZKOWSKI
Politechnika Śląska*

Streszczenie:

W artykule opisano znaczenie elementów procesu planowania przestrzennego w projektowaniu środowiska akustycznego terenów zurbanizowanych. Wskazano na elementy problemowe i ograniczenia w zapisach strategicznych dokumentów gminy związanych z planowaniem przestrzennym. Opisano możliwości kształtowania środowiska akustycznego przy wykorzystaniu modeli struktur przestrzennych w odniesieniu do budowy modelu systemu transportowego.

Słowa kluczowe: środowisko akustyczne, planowanie przestrzenne, tereny zurbanizowane, struktury przestrzenne, system transportowy

Keywords: acoustic environment, spatial planning, urban areas, spatial structures, transportation system

OPIS PROBLEMU PROJEKTOWANIA ŚRODOWISKA AKUSTYCZNEGO

Problem wymaganego środowiska akustycznego miast nabiera coraz większego znaczenia w kształtowaniu „przestrzeni jakościowej” życia mieszkańców, ze względu na postępujący stan jego pogarszania. Według CBOP, 46% respondentów niepokoi uciążliwy hałas w miejscu zamieszkania [2]. Środowisko akustyczne w ogólności uwarunkowane jest różnymi źródłami dźwięku, rozkładem struktur przestrzenno-funkcjonalnych występujących na danym terenie i cechami materiałowymi obiektów. Możliwości kształtowania środowiska akustycznego realizowana może być na dwa sposoby, tj.: redukcji źródeł dźwięku i projektowania „wyciszonych” nowych obszarów przestrzennych

W zależności od stopnia zagospodarowania projektowanej przestrzeni stosuje się również połączenie w/w sposobów.

W obecnym stanie prawnym występuje istotna trudność w opracowaniu skutecznego sposobu planowania przestrzennego, który w sposób spójny uporządkuje i ujednotoci nakładane obowiązki na gminy w obszarze planowania przestrzennego, ze względu na wymagania środowiskowe przy uwzględnieniu rzeczywistych możliwości samorządów.

Elementy planowania przestrzennego bezpośrednio związane są z kształtowaniem przyjaznego środowiska dla mieszkańców, zgodnie z występującymi wymaganiami i ograniczeniami.

Zagrożenie hałasem jako jedno z istotnych zagrożeń środowiska jakie występuje na terenach zurbanizowanych

spowodowane jest głównie źródłami komunikacyjnymi i przemysłowymi.

Istnieją różne metody i sposoby redukcji hałasu w środowisku, jednak najlepszym rozwiązaniem jest kształtowanie środowiska na etapie planowania przestrzennego, w zgodności ze sposobem zagospodarowania i przeznaczenia terenów. Trudność w takim podejściu polega na tym, że w większości przypadków mamy już do czynienia z ustalonymi strukturami przestrzennymi i funkcjonalnymi zagospodarowaniami przestrzennymi.

Sposób kształtowania przestrzeni z uwzględnieniem wymagań środowiskowych spoczywa na samorządach, które odpowiadają z mocy prawa za stan środowiska na swoim terenie.

Głównie na szczeblu lokalnym, zgodnie z zadaniami własnymi gminy podejmowane są decyzje kształtujące ład przestrzenny, które istotnie mają wpływ na tworzenie podstaw zrównoważonego rozwoju i jakość życia mieszkańców.

W obowiązujących przepisach planistycznych wskazać można w jednej ustawie na połączenie problematyki polityk (krajowej, regionalnej i lokalnej) z aspektami planu miejscowego (dokumentu planistycznego będącego aktem prawa miejscowego).

Dokumenty wspólne w zakresie kształtowania polityki przestrzennej to studium gminy, plan zagospodarowania przestrzennego województwa i koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmują zbiory ustaleń dotyczących przeznaczenia, warunków zabudowy i zagospodarowania poszczególnych nieruchomości. Trudności jakie występują

w interpretacji ustawy o planowaniu przestrzennym dotyczącą rozdziału problematyki planowania przestrzennego na szczeblu planowania regionalnego i krajowego.

W odniesieniu do niniejszego można uznać, że problematyka ustalania przeznaczenia terenów, warunków ich zabudowy i zagospodarowania (plany miejscowe) oraz problematyka polityk (studium gminy, planu zagospodarowania przestrzennego województwa i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju) dla ich większej przejrzystości i skuteczności powinny być uregulowane w odrębnych ustawach.

Uwzględniając powyższe stan środowiska akustycznego rozpatrywać należy nie tylko w granicach administracyjnych gmin, lecz w odniesieniu do szczebla regionalnego i krajowego. W wielu przypadkach lokalizacja zakładów przemysłowych, czy też przebieg ciągów komunikacyjnych obejmują swoim zasięgiem dwie, bądź nawet kilka gmin. Dlatego emisja akustyczna wywołana różnymi źródłami dźwięku jest wynikiem stanu akustycznego środowiska, który „rozkłada się” poza granice administracyjne gmin. Znajomość stanu akustycznego środowiska w granicach administracyjnych gmin (wywołanego źródłami występującymi w danej gminie oraz źródłami z innych gmin) rozpatrywać można w kategorii regionu. Informacja o stanie akustycznym środowiska w skali regionu ma charakter strategiczny ze względu na podejmowane decyzje w zakresie planowanych inwestycji i rozwiązań kształtujących przestrzeń publiczną.

Zasadne wydaje się uwzględnienie w nowych rozwiązaniach prawnych dotychczasowego dorobku planistycznego na poziomie krajowym, wojewódzkim i gminnym.

Ze względu na poruszaną problematykę istnieje potrzeba uwzględnienia w sposób zintegrowany różnorodnych aspektów związanych z prowadzeniem procesu planowania przestrzennego. W szczególności, zasadne wydaje się powiązanie zróżnicowanych zagadnień w obszarze m.in. legislacyjnym, funkcjonalnym, wymagań środowiskowych dla potrzeb zarządzania środowiskiem akustycznym w miastach.

ELEMENTY PROBLEMOWE ZAPISÓW W STUDIUM

Identyfikacja polityki przestrzennej dla całego obszaru gminy zawarta jest w studium gminy, która obejmuje kompleksową analizę, ustalenia środowiskowe oraz opinie instytucjonalne i społeczne. Słabości w opracowywanych studiach gminnych dotyczą najczęściej charakteru merytorycznego, tj:

- nierzetelności opracowania studium na podstawie nieaktualnych danych i materiałów wejściowych,
- ogólnikowego i nieczytelnego charakteru (używanie mało zrozumiałego języka, uproszczenia zapisów na mapach topograficznych),
- dezaktualizacji treści merytorycznych obowiązującego dokumentu w dłuższym horyzoncie czasowym wynikająca z wprowadzonych zmian w zagospodarowaniu, strategii rozwoju, etc.,
- przyjmowania w studium koncepcji drobnych modyfikacji projektowych zmian w stosunku do nieznacznej adaptacji stanu istniejącego,
- rozbieżności ustaleń zawartych w studium z ich realizacją, tj. decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydawane są nierzadko bez zgodności ze studium, co skutkuje kreowaniem oderwanej polityki przestrzennej w wybranych obszarach od ustaleń studium.

Słabe strony charakterystyczne dla licznych studiów są rezultatem:

- ustawowego obowiązku sporządzania dokumentu w określonym czasie,
- interakcji pomiędzy obowiązkiem opracowania dokumentu z rzeczywistym brakiem przesłanek koniecznych do określenia kierunków rozwoju (np. brakiem zainteresowania inwestorów, modernizacja układu komunikacyjnego),
- braku na poziomie gminy zdefiniowanej spójnej strategii rozwoju i podejmowanie decyzji bazując na stanie bieżących potrzeb,
- braku przekonania samorządów co do stopnia wykorzystania tego typu opracowania i weryfikacji jego przydatności,
- niechęci podjęcia prac nad studium z zakładanym długookresowym horyzontem czasowym realizacji ustaleń w studium w stosunku do kadencyjności władz,
- poziomu kompetencji administracji gminnej w zakresie podjęcia prac nad planowaniem przestrzennym.

Uwzględniając powyższe, regulacje odnoszące się do tworzenia studium powinny ulec zmianie w zakresie partycypacji społecznej. W obecnym stanie rzeczy studium sporządzane jest bez mechanizmów rzeczywistej partycypacji, brakuje możliwość zakwestionowania zawartych w nim rozwiązań m.in. ze względu na możliwości wystąpienia oddziaływania czynników zagrożeń na środowisko.

Kolejnym problemem jest uwzględnienie w opracowywanym studium gminnym hierarchiczności wynikającej z procesu planowania przestrzennego począwszy od poziomu krajowego poprzez regionalny do gminnego.

ELEMENTY PROBLEMOWE MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Występującymi formalnymi nieprawidłowościami w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego jest brak odniesień do obszarów, na których stan faktyczny jest sprzeczny z obowiązującymi przepisami. Najczęściej dotyczy to:

- obiektów budowlanych powstałych bez właściwych pozwoleń lub niezgodnie z obowiązującymi w gminie dokumentami planistycznymi,
- immisji lub innych form uciążliwości mających zasięg poza granice terenu należącego do właściciela prowadzącego działalność (legalną lub nielegalną),
- obiektu budowlanego powstałego w oparciu o dawny stan prawny, który nie odpowiada obecnie występującym przepisom,
- braku ustaleń planistycznych dotyczących nieruchomości o geometrii i wielkości nie odpowiadającej zapisom w planie przestrzennym.

Skutki takiego stanu rzeczy są wynikiem błędów merytorycznych powstałych podczas zbierania i przygotowania aktualnych informacji, interpretacji funkcjonalno-użytkowej terenów, zapisów w planie sposobu przeznaczenia obiektów.

Powstanie tego typu błędów w opracowywaniu planu przestrzennego przekłada się w konsekwencji na jakość stanu środowiska, w tym środowiska akustycznego. Zadania opracowania planu zagospodarowania przestrzennego mogące implikować negatywny stan środowiska akustycznego dotyczyć mogą:

- nieaktualności map dotyczących zapisów stanu istniejącego (tj. użytków, infrastruktury technicznej, zabu-

- dowy, stanu środowiska przyrodniczego, stanu własnościowego),
- niewłaściwej diagnozy stanu istniejącego wynikającej z podejścia fragmentarycznego i uznaniowego opartej o nieaktualne lub niestaranne inwentaryzacje, np. bazowanie na okresowych i niereprezentacyjnych danych pomiarowych,
 - braku odniesień planistycznych do stanu istniejącego - występujące pominięcia zapisów obiektów i sposobu zagospodarowania terenów,
 - nieuzasadnionej różnorodności warunków zabudowy i zagospodarowania, która jest wynikiem planowania wybiórczego (doraźnych interwencji planistycznych gminy), realizowanych przez różnych projektantów. Konsekwencją stają się skrajnie inne przepisy planistyczne w stosunku do terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie o zbliżonych uwarunkowaniach stanu istniejącego.

W obecnie obowiązującym stanie prawnym przy uwzględnieniu powyższych uwag zauważyć można rozmycie odpowiedzialności za jakość regulacji planistycznych tworzonych na poziomie gminy.

Uwzględniając ten stan rzeczy należałoby wskazać w ustawie organy uprawnione do ingerencji w treść planu miejscowego, zindywidualizować odpowiedzialność za działania podejmowane w ramach obowiązków i kompetencji. W tym kontekście należałoby zdefiniować szczegółowo zakres odpowiedzialności tworzenia rozwiązań merytorycznych, formalnych i własnościowych w odniesieniu do gminy, projektanta i organów uzgadniających.

MODELE STRUKTUR PRZESTRZENNYCH W PROJEKTOWANIU MIAST

Kształtowanie środowiska akustycznego na terenach zurbanizowanych jest najbardziej efektywne na etapie projektowania struktur przestrzennych w obszarze sposobu zagospodarowania przestrzennego. Istnieją znane rozwiązania w zakresie metod modelowania struktur przestrzennych ukierunkowane na potrzeby mieszkańców przy uwzględnieniu zróżnicowanych struktur przestrzennych i funkcjonalno-użytkowych. Standardowe modele struktur przestrzennych stosowane w planowaniu przestrzennym nie uwzględniają wymagań środowiska akustycznego w projektowaniu terenów zurbanizowanych.

Ze względu na potrzebę kształtowania przyjaznego środowiska dla mieszkańców zasadne jest włączenie w modele struktur przestrzennych miast zagadnień akustycznych.

Podstawowym problemem projektowania i zarządzania przestrzennymi strukturami jest określenie odpowiedniego modelu, który pozwoli na powiązaniu ograniczeń i sprzecznych często przesłanek z różnymi sposobami użytkowania przestrzeni, przy zaspakajaniu oczekiwań podmiotów i mieszkańców.

Projekt planu miejscowego przy wykorzystaniu rozwiązań modelowych uwzględnia struktury oparte na hierarchizacji problemów i ich rozwiązań oraz na tworzeniu podziału przestrzennego pozwalającego na integrację całego obszaru w relacjach wiążących potrzeby mieszkańców z warunkami ich zaspakajania, przy jednoczesnym separowaniu tych oddziaływań i wpływów, które będą wywoływać konflikty [1].

Istniejące struktury podziału przestrzeni w miastach uwarunkowane są granicami administracyjnymi, które nie są wystarczające do identyfikacji związków funkcjonalnych i potrzeb mieszkańców. Często zachodzi konieczność prowadzenia uzgodnień i dostosowania wymagań na styku granic

administracyjnych gmin np. ze względu na oddziaływanie inwestora na środowisko, czy też przebieg tras komunikacyjnych. W większości przypadków, podstawowym układem determinującym kształt miasta jest system transportowy. Sieć układu transportowego w wielu miastach nie uwzględnia rozmaitych ról, który powinien spełniać względem bliższego i dalszego otoczenia. Powiązania tranzytowe nakładają się na sieci lokalne na tych samych drogach i ulicach, co w konsekwencji skutkuje znaczą uciążliwością akustyczną i niedrożnością całego systemu.

Modelowym rozwiązaniem dla projektu planu miejscowego jest pogodzenie funkcji, które adresowane są na „zewnątrz” danej jednostki urbanistycznej, z funkcjami i cechami zagospodarowania, które służą budowie przyjaznej przestrzeni, jakości zamieszkania i poczucia tożsamości mieszkańców dla danej jednostki.

Funkcjonalizm w rozwoju miast był jednym z czynników kształtujących osiedla mieszkaniowe, wielkie strefy przemysłowe, rozległe centra usługowo-handlowe, centra biurowe. Taka struktura wielkich miast spowodowała znaczący wzrost połączeń komunikacyjnych. Jednocześnie przesunięcie mieszkalnictwa na peryferie spowodowało istotnie pogorszenie się dostępu mieszkańców miast do usług. Występująca sytuacja ma duży wpływ na styl i jakość życia: gdzie indziej się pracuje, gdzie indziej się mieszka [3,4].

Dla ustalonych struktur funkcjonalnych problem kształtowania środowiska akustycznego często sprowadza się do stosowania rozwiązań w zakresie redukcji zagrożenia hałasem, wówczas występują ograniczone możliwości ingerencji w ustalony stan środowiska przy równocześnie występujących znaczących nakładach finansowych.

KONCEPCJA JĘZYKA WZORCÓW

Metoda projektowania miast opartego na wzorcach koncentruje się na specyfice projektu zagospodarowania przestrzeni zmierzającego do osiągnięcia oczekiwanego celu poprzez wykreowanie poszukiwanego modelu jako kompozycji zdefiniowanych elementów. W kształtowaniu przestrzeni wyodrębnić należy zagadnienia projektowe determinujące ład przestrzenny miasta oraz jego kompozycję urbanistyczną. W tym celu dokonuje się podziału miasta na mniejsze jednostki (dla których określone będą zasady zagospodarowania przestrzennego, struktury funkcjonalnej i parametrów urbanistycznych), budowę układu transportowego i jego powiązania z jednostkami strukturalnymi, wzajemne relacje obszarów zabudowy i przestrzeni otwartych, rozmieszczenie usług, miejsc wypoczynku, zieleni, obszarów chronionych.

Cele dla jakich następuje racjonalne kształtowanie przestrzeni w ogólności dotyczą maksymalizacji gospodarczej i efektywności wykorzystania przestrzeni przy minimalizacji konfliktów oraz zapewnienia oczekiwanej jakości życia mieszkańców.

Problemy odnoszące się do tych zagadnień można skategoryzować kolejno:

- zdefiniowania głównych funkcji miejskich,
- hierarchizacji przestrzeni,
- separacji jednostki osadniczej,
- struktur funkcjonalnych,
- struktur przestrzennych,
- systemu transportowego,
- systemu przestrzeni publicznych,
- systemu przestrzeni otwartych.

Dla potrzeb opisu reprezentacji wymienionych zagadnień projektowych wykorzystuje się wykaz wzorców stanowiącego rodzaj „słownika fraz” tworzących sposób opisu przestrzeni.

Wzorce zebrane są w grupy [1] wraz z ustaloną numeracją i stanowią narzędzie rozwiązania zasadniczych zagadnień projektowych.

Grupy języka wzorców stanowią zhierarchizowaną strukturę poczynawszy od podziału państwa na regiony, poprzez struktury obszarów miejskich i wiejskich, główne struktury przestrzenne miasta, podział samorządowy miasta, powiązania podstawowych struktur i wspólnot, po zabudowę i jej formy wraz z powiązaniem z otoczeniem i dostępem do wnętrza zabudowy.

Ze względu na tematykę referatu, szczegółowo przedstawiona zostanie implementacja wzorców projektowych do planowania systemu transportowego jako jednego z podstawowych elementów wpływających na stan środowiska akustycznego.

ZASTOSOWANIE WZORCÓW DO BUDOWY MODELU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Zapewnienie sprawnego systemu transportowego w każdym mieście stanowi poważny problem projektowy, który implikuje w większości przypadków uciążliwość akustyczną dla mieszkańców.

Wykorzystując modele wzorców zdefiniować można elementarne składniki modelu, który dostarczy możliwości rozwiązania problemów kształtowania przyjaznego ładu przestrzennego.

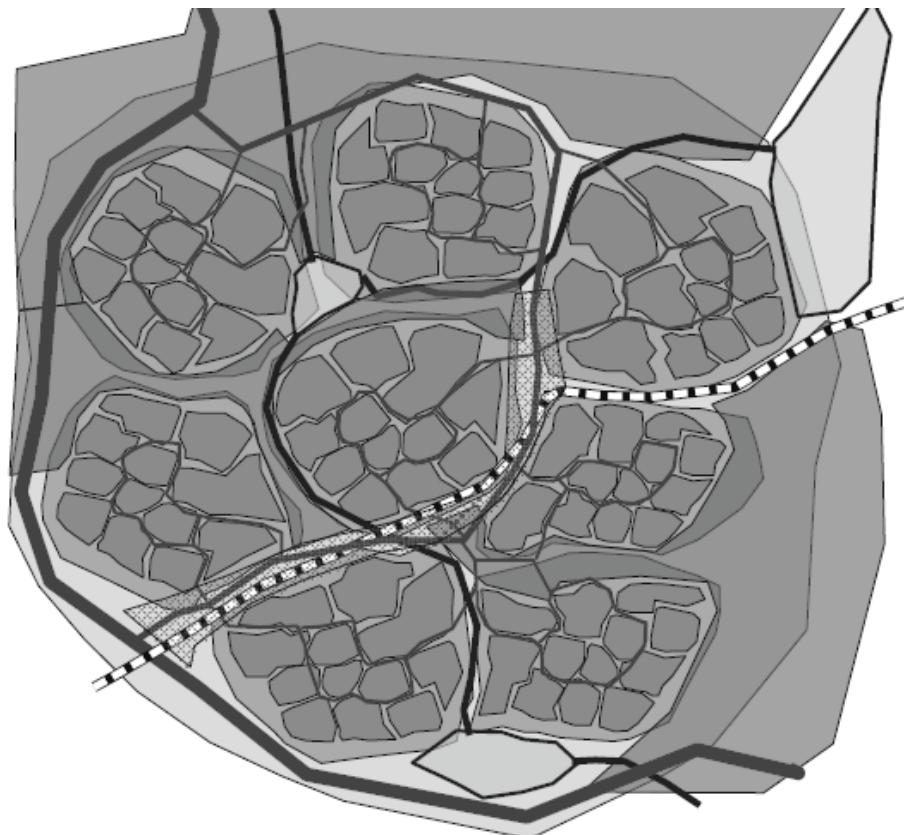
W pierwszej kolejności następuje zdefiniowanie głównych funkcji miejskich, które dotyczą dużych aglomeracji miejskich. Jego celem jest dekoncentracja usług wyższego rzędu, skupiających się zazwyczaj w centrum miasta rdzeniowego, w punktach, które ukształtują nowe ośrodki obsługujące komórki osadnicze. Tego typu model wpłynie na poprawę dostępności do wysoko zaawansowanych usług z całego obszaru aglomeracji będzie przeciwdziałał uciążliwościom ponoszonym przez mieszkańców w postaci niewłaściwej jakości środowiska i czasu dojazdu. Drugi poziom projektowania dotyczy hierarchizacji przestrzeni, w której wyróżnia się tzw. „zagnieżdżanie się struktur”.

W kolejnym poziomie następuje separacja jednostki osadniczej, w którym następuje definicja granic przestrzennych (rys. 1).

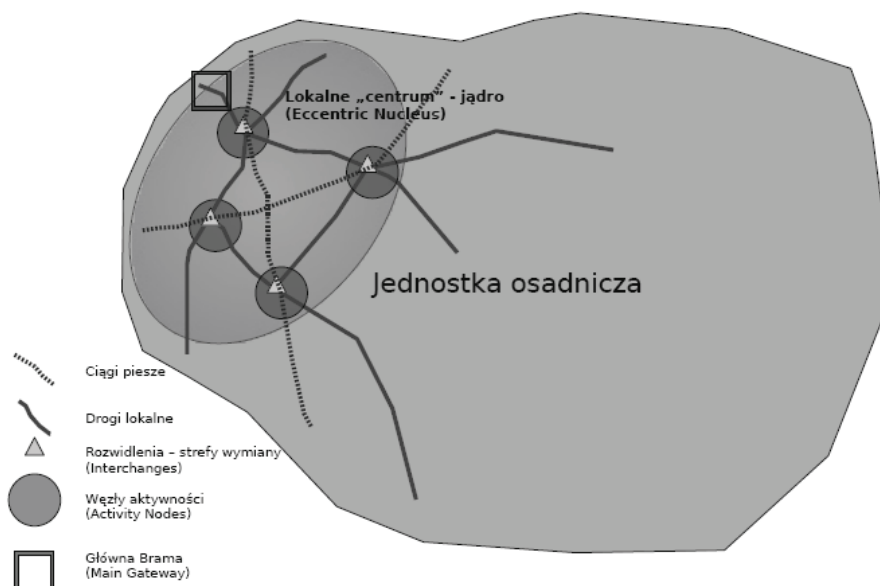
Kształtowane jednostki osadniczej w proponowanym modelu oddzielone są obszarami „miękkimi” na podobieństwo biologicznych komórek. Funkcje osadnicze powiązane są z barierami naturalnymi (rzeki, cieki wodne, pasma zieleni), strefami o odmiennych funkcjach (strefy przemysłowe) oraz projektowanymi układami transportowymi o funkcjach ponadlokalnych (obwodnice, kolej).

Następny poziom modelu dotyczy kształtowania modelu przestrzennego, w którym określona zostanie struktura okręgu sąsiedzkiego z ukształtowanym centrum (rys.2).

Dla zdefiniowanych jednostek osadniczych ustalane są węzły aktywności, które otaczają jednostki o mniejszej gęstości. Przy uwzględnieniu niniejszych struktur na tym poziomie projektowane są drogi lokalne i ciągi piesze.



Rys. 1. Separacja jednostek osadniczych [1]
Fig. 1. Separation of settlement units



Rys. 2. Model przestrzenny – okręg sąsiedzki [1]
Fig. 2. Spatial model – neighbourhood area

Kolejny poziom dotyczy budowy systemu transportowego, w którym wyróżnia się następujące elementy modelu:

- pajęczyna transportu publicznego,
- rozwidlenie – strefa wymiany,
- promenada,
- lokalne obszary transportowe,
- obwodnice,
- drobny transport publiczny,
- dziewięcioprocentowa powierzchnia parkingowa,
- osłonięty parking,
- małe parkingi,
- równoległe drogi,
- okrężne drogi lokalne,
- skrzyżowania „T”,
- zielone ulice,
- sieć ścieżek i dróg.

Gdy zdefiniowane zostaną węzły, pajęczyna transportu publicznego powinna łączyć strefy wymiany i zbudowane wokół nich węzły aktywności.

Ze względu na uciążliwość funkcjonowania systemu transportowego w modelu znajdują się elementy sieci ścieżek i dróg oraz rozwiązania ograniczające dominację ruchu samochodowego (ślepe ulice, skrzyżowania T, okrężne drogi lokalne, zielone ulice). Wprowadza się również ograniczenia dla tworzenia powierzchni parkingowych lub ich bezpośredniej lokalizacji w strefach zamieszkania.

Kolejne, ostatnie dwa poziomy modelu dotyczą budowy modelu funkcjonalnego i przestrzeni publicznej.

WNIOSKI

Projektowanie środowiska akustycznego terenów zurbanizowanych jest procesem długofalowym i zależnym od wielu zmiennych zależnych na poziomach: legislacyjnym, ustalenia struktur przestrzennych, funkcjonalno-użytkowym, społecznym i finansowym.

W proces projektowania zmiennych środowiskowych miast włączyć się powinny instytucje lokalne i struktury samorządowe sąsiednich gmin jako podmioty kształtujące jakość akustyczną środowiska.

Wykorzystanie modeli struktur przestrzennych i języka wzorców do wspomaganie projektowania środowiska akustycznego wymaga uzupełnienia w obszarze zmiennych akustycznych wpływających na jakość środowiska. Zastosowanie wzorców do budowy modelu systemu transportowego może stanowić podstawę do opracowania sposobu kształtowania przyjaznego środowiska akustycznego w projektowaniu terenów zurbanizowanych.

Dalsze badania związane będą z możliwościami dostosowania akustycznego miejskich obiektów funkcjonalnych dla mieszkańców na etapie projektowania terenów zurbanizowanych, ze względu na kształtowanie przyjaznego środowiska akustycznego.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Łukowicz J.: Wykorzystanie wzorców projektowych Christophera Alexandra na przykładzie projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Politechnika Gdańska, Wydział Architektury. Dziesiąte podyplomowe studia urbanistyki i gospodarki przestrzennej „Projektowanie przestrzeni i zarządzanie”. Gdańsk 2008r.
- [2] Zespół ekspertów naukowych pod przewodnictwem prof. P. Korceli. Ekspertyza projektu koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2033. Warszawa 2008r.
- [3] Barton H.: Local design for social sustainability, London Solutions The Martin Centre Univ. Of Cambridge. 2005.
- [4] Solutions, Introduction to Solutions, London Solutions The Martin Centre Univ. Of Cambridge. 2005.