

Joanna BIEDROŃSKA¹

OSIEDLE EKOLOGICZNE JAKO MODEL ZRÓWNOWAŻONEJ SPOŁECZNOŚCI

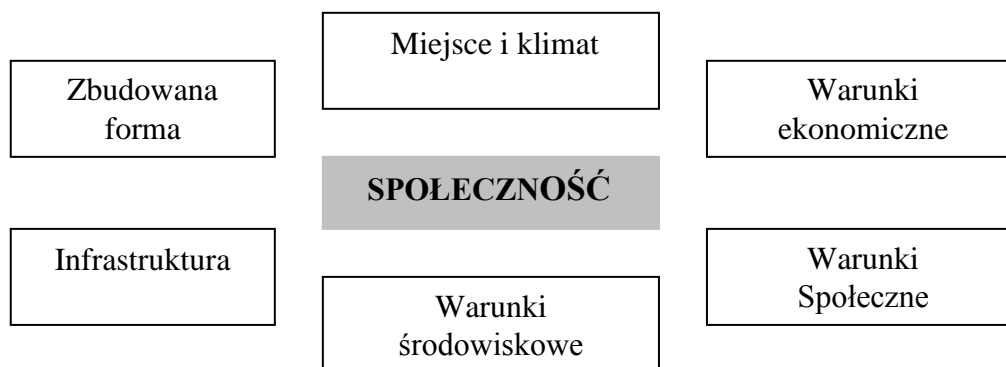
1. Wprowadzenie

Ideę miasta zrównoważonego definiują międzynarodowe dokumenty takie jak unijna Karta Lipska czy pochodząca z lat 70-tych XX wieku Habitat Agenda ONZ. Powrót do tradycyjnej zabudowy miast, sprzed ery samochodu postulują także specjaliści od zrównoważonej urbanistyki wśród nich najbardziej znani: Leon Krier czołowy przedstawiciel Nowego Tradycjonalizmu, czy Andreas Duany współinicjator ruchu na rzecz Nowego Urbanizmu w USA, dynamicznie rozwijającego się od lat 80-tych, twórca koncepcji zagospodarowania Seaside na Florydzie [4]. Planowanie przestrzenne i urbanistyka XXI wieku muszą respektować spuściznę doktryny ukształtowanej w poprzednim wieku, by rozwój przestrzenny spełnił warunki zrównoważonego rozwoju. Tworzenie efektywnej środowiskowo synergii pomiędzy takimi elementami jak: substancja architektoniczna, infrastruktura techniczna i tereny biologicznie czynne ma zapewnić użytkownikom jak najlepszą, jakość życia, pracy a także wspomagać rozwój człowieka w całej złożoności jego egzystencji. W osiedlach stanowiących model w znaczeniu społeczności zrównoważonej wiedza urbanistów wymaga dzisiaj poszerzenia o ekologię środowiska zamieszkania: ograniczenia negatywnego wpływu budynków na środowisko, ochrony zasobów naturalnych, dostosowania układu zabudowy do topografii terenu, dopasowania infrastruktury technicznej do wykorzystania odnawialnych źródeł energii celem oszczędności energii i wody. W wyniku społecznej konfrontacji potrzeb przyszłych użytkowników ze stanem istniejącym oraz pogłębiania ich świadomości w zakresie zrównoważonej architektury działania takie dają wymierne zyski w rachunku ekonomicznym przyszłego osiedla już na etapie projektowania.

¹ Politechnika Śląska, Wydział Architektury, 44-100 Gliwice, ul. Akademicka 7, e-mail: joanna.biedronska@polsl.pl

2. Założenia zrównoważonej społeczności

Jednym z największych wyzwań stawianych dzisiaj przed architektami i urbanistami na każdym kontynencie jest konieczność projektowania zrównoważonych społeczności ze względu na ich wpływ – poprzez budynki i infrastrukturę – na kończący się dostęp do surowców, stale rosnące koszty energii, ilości odpadów oraz degradację środowiska. W zrównoważonych społecznościach zrównoważenie dotyczy zarówno obiektów kubaturowych jak i środowiska. Wobec tego koncepcje środowiska zbudowanego wyrażają się w: zrównoważonych rozwiązaniach przestrzenno-funkcjonalnych, formie i gęstości zabudowy, gęstości dróg, infrastrukturze energetycznej i wodno-kanalizacyjnej, dbałości o warunki naturalne i tereny biologicznie czynne oraz eliminowaniu potrzeby przemieszczania się dzięki lokalizowaniu w dużej bliskości podstawowych elementów codziennego życia, miejsc zamieszkania i pracy, szeroko pojętych usług rekreacji [1]. Aby zapewnić rozwój całej społeczności konieczne jest uwzględnienie aspektów społecznych, kulturowych i ekonomicznych.



Rys.1. Czynniki zrównoważonej społeczności.

Fig.1. Factors of sustainable community

Źródło: Opracowanie Autora na podstawie [3]

2.1. Główne cechy osiedla zrównoważonego w skali społeczności lokalnej.

Warunki społeczne. Tworzenie kompaktowych zespołów zamieszkania o mieszanym programie funkcjonalnym mającym zaspokoić potrzeby użytkowników w zakresie usług i miejsc pracy a także sprzyjać tworzeniu więzów różnych grup społecznych. Przy dużym udziale zieleni tworzenie środowiska sprzyjającego integracji społecznej, tworzenie wspólnych dla wszystkich przestrzeni publicznych: centrów osiedlowych, miejsc spotkań, placów zabaw, tras pieszych i rowerowych

służących odpoczynkowi i rekreacji. Wykorzystanie najlepszych praktyk zarządzania publicznego przy udziale władz i zapewnionej partycypacji społecznej.

Zbudowana forma. Substancja architektoniczna zabudowy składa się wyłącznie z domów energooszczędnych i ekologicznych, gęsta, zróżnicowana zabudowa przyjazna skali człowieka, różnicowanie funkcji zabudowy, wykorzystanie walorów lokalizacji, efektywne usytuowanie budynków w stosunku do stron świata, użycie naturalnych, lokalnych materiałów budowlanych. Integracja środowiska zbudowanego na obszarach wiejskich i terenach ochrony przyrody.

Infrastruktura. Zastosowanie systemów technologicznych i technicznych służących oszczędności energii (m.in. pasywne i aktywne pozyskiwanie energii słonecznej). Integracja wspólnotowa rozwiązań energetycznych (Np. dachowe lub elewacyjne panele fotowoltaiczne włączone do systemu energetycznego osiedla) i gospodarki wodnej (użycie wody deszczowej do spłukiwania toalet i nawadniania zieleni). Odzyskiwanie ciepła ze ścieków lub innych odpadów i wykorzystania w systemach energetycznych. Przystosowanie infrastruktury drogowej do zapewnienia bezpieczeństwa pieszych w rejonie osiedla, eliminacji ruchu samochodów na rzecz ruchu rowerowego oraz sprawnej komunikacji publicznej.

Środowiskowe. Podporządkowanie kryteriom budowlano-biologicznym, ekonomicznym, klimatowi, oszczędności terenu oraz recyklingowi materiałów, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych związanych z użytkowaniem budynków. Kierowanie wody deszczowej do gleby, kompostowanie odpadów pożywienia, zakładanie wspólnych ogrodów dla zdrowej żywności. Ochrona krajobrazu oraz zieleni podczas budowania i użytkowania, wtopienie się w istniejący ekosystem bez naruszania jego podstaw.

Miejsce i klimat. Dostosowanie zabudowy do warunków klimatycznych wynikających z położenia geograficznego a także do lokalizacji i otoczenia mających wpływ na mikroklimat, wykorzystanie naturalnych warunków ukształtowania terenu, usytuowanie w stosunku do stron świata, gdy ważną rolę odgrywają: nasłonecznienie w ciągu roku, róża wiatrów, możliwości wykorzystania lokalnych nośników energii odnawialnej (energii słońca, wiatru, geotermii, biomasy). Zachowanie i wzmacnianie dziedzictwa kulturowego związanego z lokalną tożsamością miejsca.

Warunki ekonomiczne. Dostępność mieszkań ze względu na ceny i preferencje zielonego budownictwa, ceny porównywalne z budownictwem tradycyjnym, wymierny zysk w wyniku integracji systemów technologicznych oszczędzających energię i wodę.

3. Metodologia badań

Przyjęta metoda obejmuje omówienie przyjętych cech osiedla zrównoważonego w skali społeczności lokalnej na podstawie analizy porównawczej wybranych przypadków współczesnych najlepszych praktyk w Europie z przykładami polskimi. W tym celu przeprowadzono badania literaturowe. Pojęcie osiedla ekologicznego zawarte jest w założeniach definicji osiedla zrównoważonego

4. Przykładowe osiedla ekologiczne w Europie

Przykłady 2 sztandarowych osiedli ekologicznych w Niemczech i Szwecji wyznaczają nam od paru lat kierunek, w jakim powinny zmierzać osiedla by w pełni zasłużyć na miano zrównoważonych.

4.1. Dzielnica Vauban we Freiburgu

Dzielnica Vauban we Freiburgu w Niemczech zgodna z ideą zrównoważonego rozwoju powstała, jako udany przykład osiedla ekologicznego. Liczy 5 tysięcy mieszkańców – ludzi młodych, zaangażowanych społecznie, świadomych życia w zgodzie z naturą. W Vauban przeważa niska zabudowa, z czego część domów wielorodzinnych i szeregowych to budynki pasywne. W udany sposób łączy przestrzeń mieszkalną, socjalną, handlową, biznesową i rekreacyjną. W tę skalę wpisuje się lokalny transport i wytwarzanie ciepła ze źródeł odnawialnych. Zasadą jest komponowanie czterech-pięciu mieszkań z ogródkiem – stąd taka obfitość skwerków, parków, placów zabaw. Głównym środkiem komunikacji jest tramwaj, który kursuje po zielonym torowisku przecinającym dzielnicę na pół. W Vauban ruch samochodów w myśl ekologicznego stylu życia został ograniczony do minimum. Uliczki dojazdowe stanowią szerokie chodniki. Energię zapewniają panele słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne. Lokalna kotłownia z urządzeniem do kogeneracji zasilana zrębkami drewnianymi produkuje prąd i ciepło. Tego prądu na osiedlu powstaje więcej, niż potrzeba, więc Vauban sprzedaje nadwyżkę. Wykorzystuje się szarą wodę do podlewania, a standardem jest wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła [8].

4.2. Osiedle Hammarby Sjöstad, Sztokholm Szwecja

Dzielnica zlokalizowana wokół jeziora Hammarby dla 20 000 mieszkańców. Hammarby Sjöstad można nazwać przykładem całościowego myślenia o ekologii w mieście. Aby osiągnąć założony cel, powstało dużo terenów zielonych. Mniejszą emisję gazów cieplarnianych zapewnia zintegrowany system transportowy minimalizujący ruch samochodowy na rzecz publicznych środków lokomocji takich jak: promy, tramwaje, wypożyczalnie samochodów hybrydowych. Dla Hammarby Sjöstad stworzono szereg zintegrowanych ze sobą rozwiązań, których celem jest oszczędność wody i energii oraz maksymalne wykorzystanie śmieci i ścieków. Deszczówka jest filtrowana, a następnie wykorzystywana do nawadniania parków i skwerów osiedla, płynąc setkami kanałów i specjalnie zaprojektowanych rynien. Solary słoneczne zamontowane na budynkach służą do podgrzewania wody. Do produkcji energii potrzebnej mieszkańcom dzielnicy wykorzystywane są także produkowane przez nich odpady dostarczane do spalarni. Oczyszczalnia ścieków dla całego osiedla skutkuje odzyskiwaniem 95 proc. fosforu ze ścieków w celu ponownego wykorzystania go w rolnictwie a zawarty w ściekach materiał organiczny jest odseparowywany w postaci osadu, który dostarcza biogaz. Napędzane są nim m.in. taksówki, autobusy i śmieciarki. Osad stały wykorzystuje się także, jako nawóz. W Hammarby działa ciśnieniowy system odbioru odpadów [9].

Wnioski: Dzielnice optymalizują główne założenia zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju, szczególnie z w zakresie oszczędności energii i wpływu na środowisko. Biorąc pod uwagę eksploatację budynków i wykorzystując maksymalnie teren stwarzają możliwości integracji energetycznej i wodnej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii i odpadów w ramach systemów wspólnoty.

5. Współczesne projekty osiedli ekologicznych w Polsce

Niektórzy inwestorzy starają się jednak, aby stawiane przez nich domy nie były „zielone” tylko z nazwy, ale stopniowo wprowadzają kolejne, podpatrzone u bogatszych sąsiadów z Zachodu, ekologiczne rozwiązania.

Nazewnictwo ekologiczne jest chętnie wykorzystywanym chwytem marketingowym w momencie budowy i sprzedaży nowych domów. Najczęściej powstająca zabudowa osiedlowa ma być opłacalną inwestycją o niskich kosztach i wymiernym zysku dewelopera, co nie może zaspokoić w pełni potrzeb mieszkańców. Ekologiczne osiedla muszą być energooszczędne, lecz by w pełni oddać ich ideę warto przypatrzeć się projektom, które respektują założenia zrównoważonego rozwoju i dążą

do realizacji wszystkich ich aspektów włączając partycypację społeczną od zarania projektu.

5.1. Siewierz

Pierwsze ekologiczne miasteczko jak również pierwsze założenie urbanistyczne w Polsce realizowane według zasad Nowej Urbanistyki. Projekt powstał podczas partycypacyjnego Warsztatu Urbanistycznego Charrette, przez międzynarodowe grono ekspertów we współpracy z lokalnymi specjalistami, samorządem oraz mieszkańcami Gminy, jako modelowe założenie nowej, zrównoważonej dzielnicy. Powstają domy jednorodzinne, szeregowe, bliźniacze, a także kamienice i wille miejskie, spełniające oczekiwania ludzi w różnym wieku i na różnych etapach życia. Zabudowa dzielnicy ma zróżnicowany i wielofunkcyjny charakter, na terenie kwartałów mieszkaniowych znajdują się także powierzchnie handlowe, usługowe i rekreacyjne. Bezpieczne ulice, przyjazne są pieszym i rowerzystom. Dominuje zwarta zabudowa a domy zostały usytuowane tak, aby w jak największym zakresie wykorzystać promienie słoneczne do oświetlenia i ogrzewania pomieszczeń. Wykorzystanie efektywnych energetycznie rozwiązań (takich jak odnawialne źródła energii i sterowane, energooszczędne źródła światła typu LED) czy materiałów budowlanych, gwarantują ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Wody opadowe i roztopowe z terenu dzielnicy są podczyszczone i zbierane do podziemnego przelewowego zbiornika, z którego są pobierane do nawadniania wspólnych terenów zielonych [2].

5.2. Osiedle Nowe Żerniki - Wrocław

Nowe Żerniki to modelowe osiedle, które ma stać się alternatywą dla standartowych osiedli powstających chaotycznie na obrzeżach miasta. Osiedle to olbrzymie przedsięwzięcie, inspirowane wystawą WuWa (Wohnung und Werkraum) sprzed 85 lat, zorganizowaną przez śląski oddział Werkbundu. WuWa okazała się jednym z najciekawszych eksperymentalnych osiedli modernistycznych lat 20-tych ubiegłego wieku. Będzie osiedlem w pełni ekologicznym, z zagospodarowaną przestrzenią publiczną, w której powstaną przedszkole, szkoła, dom kultury, kościół, dom opieki, siedziba lekarza rodzinnego. Główne osie osiedla zaprojektowane zostały, jako zielone aleje, w które wkomponowane zostaną kameralne punkty handlowe i usługowe. Na terenie przecinającego osiedle z północy na południe skweru ulokowane zostaną obiekty rekreacyjne – boiska, korty i place zabaw. W obrębie osiedla powstaną zarówno duże budynki wielorodzinne, jak i kameralne jednostki

złożone z kilku mieszkań a także domy jednorodzinne – zarówno szeregowe jak i wolnostojące. Zróżnicowanie to umożliwić ma realizację modelowych rozwiązań dla budynków o różnej skali [2]. Na Nowych Żernikach, osiedlu modelowym zwanym WuWa2, trzy działki przeznaczono pod kooperatywy mieszkaniowe. Kooperatywa to grupa osób współdziałająca ze sobą w celu nabycia nieruchomości i wybudowania na niej budynku wielorodzinnego z zamiarem zaspokojenia własnych potrzeb mieszkaniowych. Na zachodzie funkcjonuje nazwa, co-housing, baugruppen - kooperatywa jest polskim odpowiednikiem. Ponieważ dom buduje grupa znających się ludzi kooperatywy oznaczają mocne więzi sąsiedzkie. Olbrzymią zaletą budowania w kooperatywie jest cena mieszkania - dużo niższa od cen proponowanych przez tradycyjnych deweloperów. Koszty mogą być nawet o 30 proc. niższe od kosztów zakupu typowego mieszkania [2].

5.3. Osiedle Fi – Kraków

Osiedle Fi to pierwsze w Krakowie osiedle zrównoważone, a więc w możliwie pełny sposób odpowiadające potrzebom społecznym, innowacyjne, efektywne ekonomicznie oraz przyjazne dla środowiska naturalnego. Mieszkańcom służyć będą liczne rozwiązania przyjazne środowisku naturalnemu, m.in. instalacja fotowoltaiczna do zasilania oświetlenia terenu czy system gromadzenia wody deszczowej do nawadniania terenów zielonych. Technologia i zastosowane materiały pozwolą na zapewnienie wysokich parametrów termoizolacyjnych budynków, a tym samym wpłyną na obniżenie kosztów eksploatacji mieszkań i lokali użytkowych, zastosowane materiały naturalne i nieszkodliwe dla środowiska, oraz nadające się do powtórnego wykorzystania. Przeniesienie ruchu pojazdów do podziemnego parkingu na całej powierzchni osiedla czyni je wyjątkowo bezpiecznym. Osiedle Fi będzie przyjazne dla rodziny oraz rozwoju kontaktów międzyludzkich. Części wspólne będą zorganizowane z myślą o aktywnym wypoczynku mieszkańców. W dwóch pasmach rekreacyjnych powstaną m.in. plac zabaw dla dzieci, miejsca do gier zespołowych. Wszystkie budynki przystosowane będą do potrzeb osób niepełnosprawnych. Atutem jest dobre skomunikowanie z centrum miasta [10].

Wnioski: Osiedla spełniają ogólne założenia urbanistyczne i architektoniczne w myśl idei zrównoważonego rozwoju i zasad nowego urbanizmu. Są to:

- przestrzenie publiczne służące mieszkańcom: integracja, rekreacja
- usługi podstawowe: edukacja, handel, gastronomia
- różnorodność społeczności mieszkalnych

- nowe formy organizacji budownictwa,
- ekologia, minimalizacja wydatków eksploatacyjnych
- duży udział zieleni w zagospodarowaniu terenu i jej ochrona
- optymalizacja komunikacji – współdziałanie z systemem komunikacji miejskiej
- optymalizacja struktury mieszkań
- lokalne tradycje materiałowe i wykonawcze
- miejsce pracy: małe powierzchnie adresowane dla działalności zawodowej
- technologie zintegrowanego projektowania
- bezpieczeństwo
- partycypacja społeczeństwa

O ile jednak są to wartościowe cechy to wymienione założenia powinny umożliwić także kreowanie zrównoważonych zespołów zabudowy i budynków samowystarczalnych pod względem energetycznym. W polskich osiedlach deweloperskich energooszczędność zawiera się najczęściej w doborze materiałów stanowiących zewnętrzną przegrodę budynku spełniających alternatywnie wartości nie przekraczania współczynnika przenikania ciepła obowiązujące do 1 stycznia 2014 w ramach charakterystyki energetycznej budynku. W założeniach spełniających warunki zrównoważonej społeczności powinien być zapewniony większy udział zintegrowanych systemów pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, rozwiązań pasywnych zapewniających wysoką efektywność energetyczną i środowiskową w skali osiedla [5]. Z analizy porównawczej wynika, że w Polsce, w małym stopniu wykorzystywane są układy kogeneracyjne i hybrydowe, w których współpracują źródła energii odnawialnej z innowacyjnymi efektywnymi energetycznie systemami konwencjonalnymi w obrębie zespołu zabudowy.

7. Podsumowanie

Zrównoważona społeczność powinna wspierać zdrowe ekosystemy i zdrowe warunki życia oraz oferować różnorodność typów i rozmiarów zabudowy, udogodnienia społeczne, edukacyjne i kulturalne. Dodać do tego należy pełną różnorodność użytkowania gruntów, możliwości handlowe i usługowe wraz z przestrzenią publiczną oraz łatwo dostępne połączone ze sobą i niedrogie systemy komunikacyjne. Projektowanie w skali sąsiedztwa daje możliwości integracji systemów wodnych i energetycznych w mikro- i makroskalach. Rozwiązania hybrydowe, kogeneracja, wykorzystanie odnawialnych źródeł i rozwiązań pasywnych w architekturze rokują osiągnięcie wysokiej efektywności energetycznej środowiskowej

na drodze wspólnych decyzji i działań. Podejmowanie decyzji projektowych powinno odbywać się przy udziale przyszłych użytkowników oraz zrozumieniu całej złożoności zagadnień na każdym poziomie administracji rządowej i samorządowej by nie przeważały względy finansowe, lecz dobro człowieka w obrębie dzielnicy, miasta czy przestrzeni zabudowanej w zgodzie z naturą.

BIBLIOGRAFIA

1. Majerska-Pałubicka B.: Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju, doskonalenie procesu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014
2. Stangel. M.: Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013
3. Kujawski W.: Projektowanie zrównoważonych społeczności, Zawód: Architekt Nr 01, 2012r, s.72-77
4. Choynowski P., Mycielski M., Buczek G.: Karta Nowej Urbanistyki, tłumaczenie, „Urbanista”, 2005, 6, s. 8-10
5. Biedrońska J.: Rozwiązania pasywne w architekturze w kontekście oddziaływania na środowisko, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Arch.2013 z. 53
6. Baranowski A.: Projektowanie zrównoważone w architekturze, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1998
7. Schneider-Skalska G.: Zrównoważone środowisko mieszkaniowe. Społeczne – oszczędne – piękne. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012
8. [http://www.muratorplus.pl/technika/zrownowazony-rozwoj/zrownowazony-rozwoj-udany-przyklad-miasta-ekologicznego-vauban-dzielnica-domow-energooszczednych_78156.html?&id_photo=57577&id_block=103134&page=0#foto Galeria_103134Vauban dzielnica domów energooszczędnych \(dz. dost.12.03.2015\)](http://www.muratorplus.pl/technika/zrownowazony-rozwoj/zrownowazony-rozwoj-udany-przyklad-miasta-ekologicznego-vauban-dzielnica-domow-energooszczednych_78156.html?&id_photo=57577&id_block=103134&page=0#foto Galeria_103134Vauban dzielnica domów energooszczędnych (dz. dost.12.03.2015))
9. http://wroclaw.gazeta.pl/wroclaw/56,35751,10642594,Ekologiczne_osiedle_zamiast_fabryk__Inspirujace__FOTO_.html?piano_t=1 (dz. dost.12.03,2015)
10. http://lovekrakow.pl/aktualnosci/nowa-era-budownictwa-w-krakowie_5053.html (dz. dost. 5.03. 2015)

OSIEDLE EKOLOGICZNE JAKO MODEL ZRÓWNOWAŻONEJ SPOŁECZNOŚCI

Streszczenie

Współczesna wiedza o ekologii środowiska zamieszkania jest rozważana i wciąż uzupełniana. Szerszym pojęciem jest sformułowanie modelu osiedla w znaczeniu społeczności zrównoważonej. Zrównoważenie dotyczy formy budynku, gęstości zabudowy, warunków naturalnych, możliwości dostarczenia oraz oszczędności energii i wody, stworzenia miejsc pracy i odpoczynku w niedalekiej odległości, korzystaniu z komunikacji publicznej. Badanie obejmuje określenie głównych cech osiedla zrównoważonego. Analizując eksploatację wielu budynków i wykorzystując maksymalnie teren stwarza się możliwości integracji energetycznej i wodnej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii i odpadów w ramach systemów wspólnoty. Planowanie rozwoju w skali dzielnicy może zapewnić zaspokojenie potrzeb społecznych takich jak miejsca spotkań, trasy piesze, rowerowe oraz rozwinięty transport publiczny. Celem jest przyjęcie kryteriów oceny modelu na podstawie przykładów najlepszych praktyk w Europie i próbę konfrontacji z nielicznymi przykładami polskimi.

ECOLOGICAL HOUSING DEVELOPMENT AS A MODEL OF SUSTAINABLE COMMUNITY

Summary

Everyday we are learning something new about ecology and this knowledge is applied into practice on continuous basis. The sustainable community is a broader concept, which can be utilized into a discussion on housing development. The sustainable development term can be employed to different forms of buildings, various density of dwellings, natural habitat, several methods of providing energy and ways of saving both the energy and water. The concept of sustainable community can be extended and include creation of jobs and recreation sites in close proximity as well as access to public transportation. The presented research addresses main characteristics of the sustainable community. Analysis of use of number of buildings at the same time at a maximum size lot allows for an integration of energy and water systems as well as of renewable energy sources and recycling systems within the single housing community. The plans for expansion of the entire housing development allow planning for meeting places, walking and bike trials as well as well-developed public transportation. The goal of the presented research is to assume such criteria of model evaluation, which are based on the best examples in Europe and allow for comparison with a few domestic cases.