



OCENA URBANISTYCZNA LEED-ND NA PRZYKŁADZIE OSIEDLA PODLEŚNEGO W IŁAWIE

URBAN LEED-ND RATING ON THE EXAMPLE OF OSIEDLE PODLEŚNE, IŁAWA

Bogusz Modrzewski

dr inż. arch.

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Zakład Planowania Przestrzennego

Kinga Rybak

dr inż. arch.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Ogrodnictwa, Architektury Krajobrazu i Biotechnologii
Katedra Sztuki Krajobrazu

STRESZCZENIE

Certyfikacja urbanistyczna daje nadzieję na poprawienie funkcjonalnej i formalnej jakości przestrzeni. Może się okazać, że formuła, którą proponuje, jest szansą na rozwój przestrzenny określonych terenów zgodny z zasadami ładu przestrzennego i tradycją danego miejsca, a także zachowujący jego tożsamość. Ława jest ciekawym polem badawczym dla sprawdzenia mechanizmów certyfikacji w średniej urbanistycznej skali. Tego zagadnienia dotyczy niniejszy artykuł.

Słowa kluczowe: certyfikacja urbanistyczna, LEED-ND, *urban design*.

ABSTRACT

Urban Certification gives hope for improvement of the quality of functional and formal urban and rural space. This may mean that the formula it proposes, is a chance for the spatial development of the areas in line with principles of spatial order and as a continuation of the identity and traditions of the place. City of Ława is an interesting field of research to verify the certification mechanisms in the medium urban scale.

Key words: LEED-ND, urban design, urban certification, urban design.

WSTĘP

Obecne zapisy prawa polskiego, ogólnie rozumianej doktryny prawa planowania przestrzennego, a w szczególności projektowania urbanistycznego nie powodują, iż zarówno na etapie planowania, jak i na etapie projektowania, wykonawstwa oraz (co szczególnie ważne) użytkowania poszczególnych osiedli zwraca się szczególną uwagę na zintegrowane i całościowe podejście, które można by nazwać urbanistycznym w takim rozumieniu, w jakim powyższe określenie definiuje zagadnienie *urban design* – współczesnej doktryny projektowania urbanistycznego w krajach cywilizacji zachodniej. Wskazania dotyczące zarówno parametryzacji, jak i wyposażenia tzw. otoczenia urbanistycznego inwestycji zawarte zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [6]. Dotyczy ono (dział II) ograniczonego terenu zabudowy inwestycji (dawniej – powierzchni terenu brutto), i to głównie w wymiarze techniczno-użytkowym, z pewnością jednak nie środowiskowym, społeczno-użytkowym czy kompozycyjnym. Z kolei ustalenia szczegółowe kształtowania zabudowy zawarte w aktualnej Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [9] dotyczą (art. 61) jedynie ogólnych zasad kształtowania na drodze decyzji o warunkach zabudowy, w formie wstępowej, raczej odradzanej w praktyce urbanistycznej [por. 5, s. 49]. W polskich warunkach prawnych nie funkcjonuje także żaden zbiór odgórnych przepisów krajowych (wytycznych rządowych) bądź lokalnych kodeksów urbanistycznych, a więc ustaleń, które mogłyby nawiązać do przepisów tzw. normatywu urbanistycznego.

1. CERTYFIKACJA ARCHITEKTONICZNA I URBANISTYCZNA

Certyfikacje takie jak amerykański LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) czy brytyjski BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) pozwalają na bardziej szczegółową analizę budowlaną i architektoniczną zarówno na etapie projektowym, jak i na etapie powykonawczym – jako wytyczne do wniosków przy kolejnych projektach lub jako zalecenia do wprowadzania zmian i dostosowywania przedmiotu certyfikacji zarówno do określonego poziomu standardu i wygody użytkowania (odniesienia do stanu pożądanego), jak i do pewnego wpływu na środowiskową równowagę w określonym otoczeniu realizacji inwestycji. Stanowią także swego rodzaju znak jakości projektu architektoniczno-budowlanego. W ostatnim okresie organizacje te wypracowały szczególne standardy dotyczące nie tylko opracowań pojedynczych inwestycji budowlanych. O ile certyfikacje budynków stanowią obecnie raczej dodatkową formę uzasadniania rozwiązań projektowych, o tyle stopniowo będą się integrować z przepisami prawnymi. Od 2009 r. certyfikacja jakości energetycznej budynków stworzyła stosunkowo nową sytuację projektową w Polsce [por. 2]. Należy się spodziewać, iż tendencja ta – projektowanie zgodne przede wszystkim z wymogami energetycznymi i ekologicznymi – stanie się z czasem standardem zawodowym równoważnym w stosunku do tradycyjnie rozumianego prawa budowlanego. W przypadku LEED-u certyfikacje takie obejmują odpowiednio: 1. konstrukcję i projekt budynków, 2. konstrukcję i projekt wnętrza budynków, 3. obsługę i utrzymanie budynków, 4. domy mieszkalne (ang. *homes*), ale także urbanistyczne certyfikacje osiedli – LEED ND (Neighborhood Development – budowa osiedli, 2009 r.). W innych systemach certyfikacje te to odpowiednio: BREEAM Communities (2002, aktualizowany w 2012 r.) czy m.in. jeden z najnowszych systemów (wersja rynkowa – 2012 r.), niemiecki DGNB (*Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen*) Urban Districts [8 s. 142]. Jak zauważa autor: [...] w systemie BREEAM Communities stosunkowo najbardziej rozwinięty jest aspekt powiązań transportowych, LEED-ND najbardziej szczegółowo porusza kwestie lokalizacji oraz projektowania urbanistycznego, a DGNB Urban Districts przywiązuje najwięcej uwagi do powiązania kwestii środowiskowych, ekonomicznych i społecznych oraz do zarządzania procesem inwestycyjnym” [8, s. 143]. Z wymienionych systemów

certyfikacyjnych to zatem LEED-ND zwraca szczególną uwagę na czynniki kompozycyjne (kompozycja urbanistyczna i jej wpływ na lokalne warunki życia), a zarazem jest jednym z prostszych, „polowych” systemów. Może być więc stosowany jako system testowy, a także w przedsięwzięciach amatorskich czy obywatelskich jako narzędzie przydatne lokalnym społecznościom w procesie partycypacji, organizacji dyskusji publicznej organizacji warsztatów *charette*.

2. CEL BADANIA

Celem przeprowadzonego badania jest weryfikacja i zastosowanie uproszczonej metody LEED-ND w warunkach polskich. O ile certyfikacje energetyczne budynków stanowią już dosyć znaną na rynku polskim praktykę, o tyle certyfikacje urbanistyczne (de facto – znormalizowana waloryzacja urbanistyczna) są pewną nowością. W obliczu braku (obowiązującej) współczesnej doktryny urbanistycznej w Polsce certyfikacje pozwalają nie tylko na zweryfikowanie określonego standardu założenia urbanistycznego, ale także stanowią (stosunkowo) proste narzędzie porównywania założeń urbanistycznych według ustalonych arbitralnie kryteriów.

3. CERTYFIKACJA LEED-ND. METODA

LEED-ND opiera się na założeniach certyfikacji istniejących osiedli według czterech zasadniczych, przejrzystych grup kryteriów: inteligentnego położenia certyfikowanego osiedla w większej strukturze urbanistycznej (ang. *smart location and linkage*), ocenie wewnętrznej kompozycji i wzorców urbanistycznych osiedla (ang. *neighborhood pattern and design*), efektywności ekologicznej, czy raczej zarządzaniu wpływem na środowisko (ang. *green infrastructure and buildings*) i wreszcie elementach innowacyjności założenia (ang. *innovation and design process*). Szczegółowe kategorie użyte w niniejszej ocenie urbanistycznej osiedla zaczerpnięte zostały z opracowania: *A Citizen's Guide to LEED for Neighborhood Development: How to Tell if Development is Smart and Green* [1]. W postaci roboczej tabela wykorzystana w badaniach zawiera podział na wymienione powyżej grupy, w których poszczególne pozycje stanowią odpowiedź na pytanie: Czy projekt spełnia (poniższe) warunki? Odpowiedź twierdząca wiąże się z przyznaniem jednego bądź więcej (ostatecznie sumowanych) punktów w każdej kategorii, przy czym pewna grupa kategorii uważana jest za „warunki wstępne” (ang. *prerequisites*) – których brak (niespełnienie) wyklucza z możliwości przyznania certyfikatu (niezależnie od uzyskanej punktacji). Punktacja ostateczna to odpowiednio: 40–49 dla certyfikacji podstawowej; 50–59 dla certyfikacji srebrnej; 60–79 dla certyfikacji złotej; 80–100 dla certyfikacji platynowej. Dla poszczególnych wymienionych powyżej kategorii (lokalizacja, wzorce, zarządzanie, innowacje) maksymalne liczby punktów wynoszą odpowiednio: 27, 44, 29, 4+6 (razem maksymalnie 110).

4. OBSZAR BADAŃ

Niniejsze badanie dotyczy modelowego osiedla (Osiedle Podleśne w Iławie) projektowanego w latach 80. i 90. jako w pełni zrealizowanej inwestycji, po miarodajnym okresie użytkowania. Pokazuje, w jaki sposób ocena urbanistyczna (na podstawie LEED-ND) może być wytyczną do ewentualnych dalszych modyfikacji istniejącej struktury urbanistycznej, tak by spełniała wymagania projektowania w pełni zrównoważonego.

Iława leży na Pojezierzu Iławskim, w województwie warmińsko-mazurskim. Jest miastem średnim, o obszarze około 2200 ha, liczbie mieszkańców około 32000 i gęstości zaludnienia około 1485 mieszkańców na km². Wokół miasta znajdują się cenne krajobrazowo obszary Pojezierza Iławskiego oraz wiele rezerwatów przyrody. W granicach administracyjnych miasta znajduje się najdłuższe jezioro w Polsce –

Jeziork. Osiedle Podleśne jest zlokalizowane w południowo-zachodniej skrajni miasta. Bezpośrednio sąsiaduje z kompleksem leśnym, od strony miasta jego granice wyznaczają ul. 1 Maja, ul. Wiejska oraz ul. Krzysztofa Baczyńskiego (ryc. 1). Osiedle powstało głównie w latach 80. i 90. XX w., ale cały czas jest modernizowane. Pozostaje oczywiście stara tkanka konstrukcyjna, jednak elementy dociepleniowe i wykończeniowe podlegały do tej pory częstym wymianom. Podobnie struktura zagospodarowania. Osiedle ma dobrze skomunikowany zewnętrznie układ drogowy i wystarczającą ilość miejsc parkingowych. Na osiedlu znajdują się kościół, szkoła z gimnazjum i przedszkole, od strony ul. Wiejskiej zlokalizowany jest pasaż handlowy wzdłuż całego boku osiedla. Po drugiej stronie ul. Wiejskiej znajduje się komisariat policji, a od strony północnej osiedla duży kompleks ogródków działkowych. Osiedle ma układ wschód–zachód (budynki z lat 80.) oraz północ–południe (budynki z lat 90.). Budynki mają 4–5 kondygnacji, wysokie partery i doświetlone podpiwniczenia. Większość jest utrzymana w surowym modernizmie wielkiej płyty. Na terenie osiedla zlokalizowano dwie dominanty – kościół oraz zabytkową poniemiecką wieżę ciśnień. Miasto i osiedle podlegają kompleksowym planom rewitalizacji.

5. OCENA URBANISTYCZNA OSIEDLA

I. Inteligentna lokalizacja i połączenia (SLL) – 24 pkt (na 27 możliwych). Część badań dotycząca gęstości krzyżowań na osiedlu i w bezpośrednim otoczeniu osiedla, ponadto badaniom podlegały habitaty, tereny zalewowe, lokalizacja, ułatwienia rowerowe oraz odległość od miejsc pracy.

1. Ekosystemy i tereny otwarte. Osiedle nie jest zlokalizowane na miejscu habitatów gatunków zagrożonych ani na terenach pozalewowych. Tereny są porolne, ale osiedle nie powstało bezpośrednio po wykorzystaniu ich na cele uprawowe. Za to od strony zachodniej i północnej znajdują się wysokie zbocza okalające osiedle. Są one utrzymane w dobrym stanie i obsadzone nieinwazyjną roślinnością.

2. Tereny skażone. Osiedle nie znajduje się na terenach skażonych czy też kiedykolwiek zdegradowanych ekonomicznie.

3. Lokalizacja *transit oriented*. Osiedle znajduje się w bardzo dobrze skomunikowanej pieszo okolicy, z lokalizacją redukującą używanie samochodu do niezbędnego minimum.

4. Ułatwienia rowerowe. W budynkach są zlokalizowane wózkownie, rzadko mieszkańcy przechowują w nich rowery, raczej są one zostawiane w piwnicach poszczególnych lokatorów. Łława ma dużą sieć ścieżek rowerowych, najbliższa biegnie wzdłuż ulicy Wiejskiej i łączy wodociągi miejskie z osiedlem i resztą struktury miejskiej, w tym z umownym centrum poprzez ul. 1 Maja.

5. Bliskość pracy i mieszkań. Osiedle jest bardzo dobrze skomunikowane z miastem i wszystkimi możliwymi miejscami pracy. Wszędzie można bez problemu dojechać za pomocą komunikacji publicznej i rowerem.

Wyniki: Generalnie miasto ma gęstą sieć ulic i jest dobrze skomunikowane, to samo dotyczy osiedla. Mimo że liczba skrzyżowań odbiega od norm LEED, nie odczuwa się mankamentów komunikacyjnych. Punkt dotyczący trudności ekonomicznych odnosi się do poziomu bezrobocia, które jest porównywalne z całą łławą i wynosi około 2 000 na 30 000 mieszkańców, czyli około 15%. Na terenie nie są zlokalizowane obszary zalewowe ani habitaty, jeden z punktów ankiety to porusza w tym dziale.

II. Wzorzec i design osiedla (NDL) – 29,5 pkt (na 40 możliwych). Część badania dotycząca funkcjonalności całego osiedla względem miasta i jako samodzielnej i samo-wystarczającej struktury. Ponadto brane były pod uwagę proporcje zabudowy w stosunku do otwarcia oraz zwartość zabudowy. Ważnym czynnikiem jest tutaj rola i współpraca mieszkańca w życiu osiedla. Poruszane są również kwestie dotyczące dostępności

osiedla dla osób niepełnosprawnych. Istotnym czynnikiem w tej części badania jest dostępność mieszkańców do funkcji komunikacyjnych. Brane jest również pod uwagę ewentualne subsydiowanie przez miasto komunikacji zbiorczej dla mieszkańców.

1. Dostosowanie ulic do ruchu pieszego. Ulice i chodniki mają dobrą dostępność zarówno od strony wejść do budynków, jak i od strony przestrzeni publicznych. Garaże stanowią mniej niż 20% ulicy, wejścia do budynków są liczne. Chodniki są usytuowane wzdłuż praktycznie wszystkich ulic, ale nie po obydwu stronach. Zdarzają się ślepe ściany na dłuższych odcinkach niż 15 m (długość ścian szczytowych niektórych bloków wynosi 17 m). Ulice są zaprojektowane na niskie prędkości do 30 km/h. Większość budynków ma wyniesione partery. Duża część ulic jest obsadzona nieinwazyjnymi drzewami, ale tylko w około 30%, raczej nie zapewniają one docieniania.

2. Zwartość zabudowy. Ten punkt dotyczył ilościowych proporcji gospodarstw domowych w stosunku do ilości terenu. Układ bloków na osiedlu stanowi zwartą zabudowę powyżej 25 gospodarstw na hektar.

3. Połączenia osiedla. Osiedle posiada kilka połączeń co 240 m, ale zawiera zdecydowanie mniej skrzyżowań od wymaganej liczby (tylko około 30 na minimum 54 wymaganych). Na terenie osiedla są często zlokalizowane zatoczki manewrowe i ślepe uliczki, na co zwracano uwagę w badaniu jako na element utrudniający komunikację.

4. Wielofunkcyjność. Osiedle umożliwia dostęp pieszy do wszystkich możliwych potrzebnych usług – więcej niż 19 sposobów użytkowania (kolejny wymóg). Na terenie znajdują się wszystkie możliwe usługi, włącznie z przychodnią i posterunkiem policji na drugiej stronie ulicy Wiejskiej. Jediną funkcją, której brakuje w pobliżu, zgodnie z zasadą przyjętej oceny urbanistycznej, jest kino.

5. Dostępność i zróżnicowanie zabudowy. Zabudowa jest dostępna i mało zróżnicowana. Głównie bloki zabudowy wielorodzinnej o podobnym układzie architektonicznym, z wielkiej płyty, charakterystyczne dla stylu lat 80. Dużym udogodnieniem z punktu widzenia mieszkańców są spore balkony w większości typów mieszkań.

6. Zapotrzebowanie na parkingi i transport. Osiedle stara się minimalizować całkowitą powierzchnię parkingów, jednak mogą one nieznacznie przekraczać 20% całości zabudowy. Większość poszczególnych parkingów nie przekracza 0,8 ha. Parkingi zbiorcze są zlokalizowane na tyłach budynków, ale znaczna część samochodów jest parkowana wzdłuż ulic osiedla. Spółdzielnia mieszkaniowa zawiadująca osiedlem planuje w najbliższym czasie modernizację układu parkingowego. Osiedle zawiera pełną infrastrukturę przystanków komunikacji miejskiej. Ława i osiedle nie mają programów żadnego rodzaju subsydiowania w korzystaniu z komunikacji miejskiej, poza tymi regulowanymi ustawowo (zniżki dla określonych grup wiekowych i zawodowych – wojskowi, policjanci itp.).

7. Parki i rekreacja. Osiedle posiada bogaty zespół terenów zieleni z małymi skwerami i wydzielonymi placami zabaw, w zasięgu dojścia pieszego są wszystkie wymagane typy terenów zieleni i las na bezpośredniej granicy osiedla. W odległości około 300 m znajduje się boisko z dodatkową bieżnią.

8. Projektowanie uniwersalne. Wszystkie budynki spełniają wymogi przystosowane dla niepełnosprawnych w zakresie dojścia, ale w samych budynkach brak wind. Brakuje udogodnień dla niewidomych i słabo widzących.

9. Partycypacja społeczna. Współpraca tylko w zakresie organizacji warsztatów dla dzieci i emerytów przez spółdzielnię. Brak interakcji społecznej pomiędzy mieszkańcami osiedla i zarządcą, czyli spółdzielnią.

10. Lokalna żywność. Pozwala się na uprawę na terenach przylegających do mieszkań parterowych. Przeważa uprawa ziół i kwiatów.

11. Dostęp do szkół i ich design. Osiedle jest zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły podstawowej i gimnazjum i w odległości około 400 m od szkoły średniej (Zespół Szkół im. Bohaterów Września 1939 Roku w Łławie, ul. Kopernika). Jedyna szkoła wyższa w Łławie znajduje się poza wymaganą odległością (około 2 km od osiedla – Filia Szkoły Wyższej im. Włodkowica w Płocku, ul. Kościuszki).

Wyniki: Obszar osiedla wykazuje bardzo dużą niezależność funkcjonalną od reszty miasta. Dużo placów zabaw i terenów rekreacyjnych wokół i na przestrzeni osiedla w połączeniu z ofertą dodatkowych zajęć dla mieszkańców i możliwością samodzielnych upraw, pozwala na dobry komfort mieszkania na osiedlu. Spore znaczenie ma również podkreślany wcześniej dostęp do miasta i wszystkich potrzebnych funkcji.

III. Zielona infrastruktura i budynki (GIB) – 10,5 pkt (na 29 możliwych).

Punkt badań dotyczący gospodarki wodnej, ciepłej oraz recyklingu i ponownego użytkowania zasobów w odniesieniu do możliwości technicznych osiedla. Zwraca uwagę na tereny zieleni i ich kondycję.

1. Techniki konstrukcyjne. Badanie dotyczy bardziej osadzenia budynków niż ich konkretnych parametrów technicznych. W planach program kontroli erozji gleb, która mogłaby zagrozić fundamentowaniu. Większość terenów zieleni stanowią nasadzenia powstałe tuż po budowie osiedla, ale zważywszy na ich wiek (15 lat), stanowią istotny element w systemie miasta.

2. Wydajność i oszczędność energetyczna. Punkt bada orientację budynków i ich oszczędność energetyczną. Około 60% budynków ma cyrkulację wschód–zachód (z tolerancją do około 15 stopni). Budynki w ogóle nie przekraczają progu oszczędności energetycznej, a jeśli to w stopniu minimalnym.

3. Produkcja i dystrybucja energii. Osiedle korzysta z ciepłowni, która opiera się na powtórnym wykorzystywaniu odpadów drewnianych. Nie ma żadnych systemów dodatkowego chłodzenia budynków. Osiedle wyposażono w pompy wodne i kanalizacyjne, ponadto w pełną infrastrukturę świetlną wymaganą pozytywną oceną urbanistyczną.

4. Wydajność i gospodarka wodna. Wydajność wodna dla budynków oscyluje wokół 20%, dopuszczalnej przez badania minimalnej normy.

5. Woda opadowa i użytkowa. Łława ma nowoczesną oczyszczalnię ścieków. Planowany jest system zatrzymywania i utylizacji wód opadowych w zakresie około 80% percyła, około 20% ścieków jest ponownie wykorzystywanych.

6. Projektowanie zielonej architektury. Dotyczy certyfikacji LEED w projektowaniu nowych budynków na terenie osiedla. Osiedle jest inwestycyjnie zakończone. Dalsza rozbudowa nie jest planowana.

7. Ponowne wykorzystanie budynków istniejących w tym historycznych. Punkt jest związany z możliwością adaptacji i renowacji budynków historycznych. Na terenie osiedla znajduje się zabytkowa wieża ciśnień z początku XX w. w bardzo dobrym stanie technicznym. Nie ma pomysłu na jej powtórne zagospodarowanie.

8. Wyspy ciepła. Na osiedlu znajdują się zacienione, perforowane chodniki i takie, które odbijają światło. Stanowią one ponad 50% wszystkich chodników na osiedlu. Dachy są w większości z papy nieodbijającej światła.

9. Recykling i ponowne wykorzystanie. Recyklingowana masa jest używana w infrastrukturze publicznej w zakresie od około 30% do 50%, głównie przy budowie dróg i chodników. Zapewniony jest serwis recyklingowy i odpowiednie pojemniki (zgodne z tzw. ustawą śmieciową). Nie ma niebezpiecznych odpadów, usługi kompostowe dla mieszkańców są prowadzone w ograniczonym stopniu (we współpracy z ogródkami działkowymi sąsiadującymi z osiedlem).

10. Zanieczyszczenie światłem. Przejścia światła oraz czujniki ruchu nie są zamontowane na osiedlu. Przeważa światło stałe, włączane w określonych godzinach doby.

Wynik: Osiedle stara się w przeprowadzanych pracach remontowych wykorzystywać zużyte wcześniej materiały. Prowadzona jest gospodarka odpadami i ich segregacja. Nie ma systemów związanych z współczesnymi możliwościami oszczędności wody i energii.

IV. Innowacje i proces design (ID) – 0 pkt (na 4 możliwe)

Część badania dotyczącą ewentualnej innowacyjności w punktach nie- wymienionych przez system oceny osiedla, w tym w zakresie ewentualnych dotacji dla kupujących mieszkania w obrębie badanego terenu. W zakresie wymaganym przez ocenę urbanistyczną takie elementy nie są wdrażane na osiedlu ani w obrębie określanym przez LEED-ND, ani przez lokalne sposoby kredytowania.

6. WNIOSKI

Osiedle Podleśne, mimo, wydawałoby się, mało nowoczesnego charakteru – spełnia bardzo wiele wymagań pozwalających na pozytywną ocenę urbanistyczną. W analizie prowadzonej według systemu LEED-ND uzyskuje wysoką notę (60 pkt), która oznaczałaby ocenę złotą. Mimo mało interesującego układu zabudowy i nieciekawej, standardowej dla wielkiej płyty architektury zarówno rozkład osiedla, jak i sposób użytkowania oraz wykorzystania infrastruktury powodują, że może być ono uznane niemal za zrównoważone. Osiedla modernistyczne budowane w latach 80 i 90 charakteryzowała duża ilość terenów zieleni i spora dbałość o ułatwienia komunikacyjne, często, ze względów ekonomicznych, pomijanych przy projektach i realizacjach osiedli współczesnych. Ponadto dbałość o recykling i nowoczesna obsługa, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, powodują, że obecnie osiedle spełnia większość obowiązujących i rekomendowanych norm. Bardzo pozytywnym aspektem jest również układ funkcjonalny osiedla i jego usytuowanie względem miasta. Dostępność wszelkich możliwych usług, bliskość miejsca pracy oraz dobra komunikacja z miastem powodują, że spełnia ono rolę bardzo przyjaznej i wygodnej z punktu widzenia mieszkańca przestrzeni.

LEED-ND URBAN RATING FOR PODLEŚNE NEIGHBORHOOD, IŁAWA

INTRODUCTION

The current provisions of Polish law, generally understood as domain of spatial planning law, particularly in its urban aspects do not cause that both the planning stage and at the stage of design, construction and (most importantly) – use of individual dwelling settlements asks some special attention to the integrated and holistic approach that could be called *urban* in the sense in which this term is defined by issue of *urban design* – contemporary design domain in the countries of Western civilization. Indications of both parameterization and technical equipment and infrastructure of so-called *urban investment environment* have been mentioned in detail in the Regulation of the Minister of Infrastructure dated 12 April 2002, Concerning the technical conditions to be met by buildings and their location [6]. It concerns (in Section II) strictly limited area of investment development (formerly – *netto development area*), and mainly in a technical and utility manner, but certainly not environmental, socio-functional, or compositional ones. In turn, detailed determinants of forming urban environment, included in the current Act of 27 March 2003, Planning and Spatial Development [9] concerns (in art. 61), only the

general principles of forming by administrative development permission (not to be mistaken with planning permission), in the form of a ribbon, rather resurgent in urban practice [vide 5, p. 49]. In Polish legal environment any set of top-down national rules (government guidelines) do not apply, so the local urban planning codes - solutions, which could directly link to so-called urban norms and indicators.

1. ARCHITECTURAL AND URBAN CERTIFICATION

*Certifications such as the American LEED (Leadership in Energy & Environmental Design), the British BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) allow for a more detailed analysis of the construction and architecture, both at the design stage and at the post construction stage – as a guidelines to another following application projects, or as a recommendation to apply changes and adaptations of the subject of certification to a certain level of standard and comfort (as a reference to the desired level) and to a certain impact on the environmental balance in the current surroundings of the investment. Also certifications constitute a kind of reputation mark in the architectural and construction industries. In recent years, these organizations have developed specific standards relating not only to studies of individual development investments. While buildings certification are now more additional form of justifying design solutions, they gradually will be integrated with laws and regulations. Since 2009, the certification of energy performance of buildings has created a relatively new situation project in Poland [vide 2]. It is expected, that this trend – design compatible primarily to energy and environmental requirements – would become the equivalent in relation to the traditionally understood construction law and professional standards. In the case of LEED, certifications concerns, respectively: 1. building design and construction; 2. interior design and construction; 3. building operations and maintenance; 4. homes; but also 5. urban settlements certification – LEED ND (Neighborhood Development – residential, mixed or non residential uses, 2009). In other systems, these urban certifications are respectively: BREEAM Communities (2002, updated in 2012) or, among others, one of the newest systems (market version – 2012), German DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen) Urban Districts [8p. 142]. As he puts it: [...] *the BREEAM Communities system is relatively the most developed in aspect of transportation links, LEED-ND most specifically addresses the issues of location and urban design, and DGNB Urban Districts pays most attention to the environmental issues, economic and social management of investment process*" [8, p. 143]. Therefore, with these systems mentioned, a LEED certification-ND has a character, in which the predominant factors are those of composition (urban composition and its impact on local living conditions), and also it is one of the easiest, "field" systems, which is not without significance in the case of testing, amateur and public engagement, as well as it is a useful tool for local communities in the process of participation, organization of public discussions, or the organization of *charette* workshops.*

2. RESEARCH PURPOSE

The aim of this study is to verify and use a simplified method of LEED-ND in Polish conditions. While building energy certifications are already quite well-known on the Polish market practice, urban certification (de facto – standardized urban valorization) is a novelty. In the absence of (legal) contemporary urban doctrine in Poland, certifications allow not only to verify the specified standard urban assumptions, but also are a (relatively) simple tool of urban planning COMPARISON, according to established certification criteria.

3. LEED-ND CERTIFICATION. THE METHOD

LEED-ND is based on the assumptions of certification of existing settlements, according to four basic, clear sets of criteria: smart location certified estate in the greater urban structure (*Smart Location and Linkage*), internal evaluation of the composition and patterns of urban settlements (*Neighborhood Pattern and Design*), eco-efficiency, or rather: the management on the environment impact (*Green Infrastructure and Buildings*), and finally elements of innovation creation (*Innovation and design process*). Specific categories used in this paper assessment of urban settlement were drawn from the study: *A Citizen's Guide to LEED for Neighborhood Development: How to Tell if Development is Smart and Green* [1]. In the form of a working table used in research, includes a breakdown by the above groups in which individual records are the answer to the question: *Does the project do the following?* An affirmative answer involves the result of one or more (finally added) scores in each category, with a special group of issues considered as „prerequisites” – which when not met, disables the possibility of granting the certificate, regardless of the score already obtained. Final score is as follows: 40–49 for basic certification; 50–59 SILVER certification; 60–79 GOLD certification; PLATINUM 80–100 certification. For each of the above categories (location, patterns, management, innovation) the maximum number of points are respectively: 27, 44, 29, 4 + 6 (total maximum of 110).

4. STUDY AREA

This study applies a model housing neighborhood (Osiedle Podleśne in Iława) designed in the 80s and 90s, as a fully completed development, after the relevant period of use. It shows how the urban evaluation (based on LEED-ND) is able to be a guideline for possible further modification to possibly further modifications on the existing urban structure towards a fully sustainable neighborhood.

Iława is located on Pojezierze (lakeland) Iławskie, in the Warmia and Mazury voivodeship. It is an average city, with a total area of approx. 2,200 hectares, population approx. 32000 and population density approx. 1,485 inhabitants per square km. Around the city there are valuable landscape areas lakeland Iława and many nature reserves. Within the administrative boundaries of the city's there is a longest lake in Poland – Jeziorak lake. Neighborhood Podleśne is sited in the south-west of the city edge. It is directly adjacent to the forest complex, from the city's borders it is defined by ul. 1 Maja, Wiejska and ul. Krzysztofa Baczyńskiego (Fig. 1). The neighborhood was established mainly in the 80's and 90's of the twentieth century, but it is still being upgraded. Of course, the old tissue preserved, but elements of thermal insulation and finishing subjected to frequent exchanges so far. Similarly, land use structure. The estate has a well connected externally road system. The neighborhood has a sufficient number of parking spaces. Within the estate there is a church, junior high school and a kindergarten, from the ulica Wiejska, a shopping arcade along the side of the estate is located. On the other side of the ul. Wiejska, a police station is located. On the north side there is a large complex allotments complex. The neighborhood is oriented east-west (buildings from the 80s) and north-south (buildings from the 90s). The buildings are 4 to 5 stories high with windowed basements and high ground floors. Most are kept in strict modernism large slabs style. At the neighborhood area there are 2 landmark located - the church and the historic post-German water tower. City and the neighborhood are subject to a comprehensive revitalization plans.

5. NEIGHBORHOOD URBAN RATING

I. Smart Location and Linkage (SLL) – 24 pts (27 pts possible). Part of studies on the density of street intersections in the neighborhood and in the immediate vicinity of

neighborhood, in addition, research subject were habitats, floodplains, location, ease of cycling and distance to jobs.

1. Ecosystems and Open Spaces. The neighborhood is not located on the site of the habitats of endangered species or flood areas. The grounds are former agricultural areas, but the neighborhood did not emerge immediately after tillage. From the west and north sides are high slopes surrounding the estate. They are kept in good condition and planted by non-invasive vegetation.
2. Contaminated Sites. The neighborhood is not located in the areas ever contaminated or degraded economically.
3. Transit-Accessible Locations. The neighborhood is situated in a very well pedestrian connected area, with the localization reducing car use to a minimum.
4. Cycling Facilities. Buildings have stroller rooms, residents rarely leave bicycles there, they are left in individual tenants basements rather. City of Ława has a large network of bicycle roads along the closest one is located along ulica Wiejska and connects Urban Water Supply with the settlement and the rest of the urban structure, including the contractual center through the ulica 1 Maja.
5. Jobs and Housing Proximity. The neighborhood is very well connected with the city and all accessible jobs. Every place can be easily reached by public transport and by bicycle.

Results: generally, the city has a dense street network and is well connected, the same applies to the neighborhood. Although the number of intersections differs from LEED-ND standards, shortcomings of communication are not noticeable. Point concerning economic hardships refers to the level of unemployment, which is comparable to the entire Ława city, ie: about 2000 to 30000 inhabitants, which is about 15%. There are no floodplains or habitats within research area, one of the points of survey in this chapter is devoted to this subject.

II. Neighborhood Pattern and Design (NPD) – 29,5 pts (40 pts possible). Part of the studies on the functionality of the entire neighborhood with respect to the city and as an independent self-sufficient structure. Moreover, the proportion of development in relation to the openings and compactness were taken into account. Another important factor here is the role and cooperation of dwellers in life of settlements. Also issues related to the availability of housing for people with disabilities are discussed. An important factor in this part of the study is the availability of communication functions. The possible subsidization public transport by the city for residents is also taken into account.

1. Walkable Streets. The streets and sidewalks have good accessibility from both entrances to buildings, as well as from the public spaces. Garages are less than 20% of the street, building entrances are frequent. Sidewalks are located along practically all the streets, but not on both sides. There are blind walls at longer than 15 meters distances (length of the gable walls of some units is 17 m). The streets are designed for low speed up to 30 km/h. Most of the buildings has ground floors. A large part of the street is lined with non-invasive tree species, but only in about 30%, they rather do not provide proper shading.
2. Compact Development. This point concerned quantitative proportion of households to the amount of ground available. The layout of blocks on the neighborhood is compact of more than 25 households per hectare.
3. Neighborhood Connections. The estate includes several streets leading to the layout at 240 m pace, but it has far less the number of intersections required (only about 30 per minimum 54 required). On the neighborhood area there are cul-de-sacs and blind alleys, as pointed out in the study, impeding communication solutions.

4. Mixed Use. The neighborhood provides pedestrian access to all possible services needed - more than 19 types of use (another requirement). On the spot there are all possible services, including medical clinic and police station on the other side of the ulica Wiejska. The only function that is missing in the vicinity, in accordance with the principles of this urban evaluation is a local cinema.

5. Affordable and Diverse Housing. Development is relatively available and not very diverse. Mainly it consists of multifamily blocks of similar architectural panel layout, distinctive style of the 80s. A significant advantage from the point of view of the residents are big balconies in most types of housing.

6. Parking and Transportation Demand. The neighborhood seeks to minimize the total area of parking places, but they may slightly exceed 20% of the total developed area. Most individual parking lots does not exceed 0.8 ha. Car parks are located on the rear of the building, but a large percentage of parking places is located along the streets of the neighborhood. In the near future housing association, administrating the neighborhood, plans a modernization of the parking space. The neighborhood contains a complete infrastructure for public transport. Łława and neighborhood itself do not have any kind of subsidy programs in the use of public transport, other than those regulated by statute (discounts for certain age groups and occupations - military, police, etc.).

7. Parks and Recreation. The neighborhood has a wide range of green areas with small green squares and separate playgrounds, within pedestrian shed access within all required types of greenery and forest on the near border of the neighborhood. At a distance of about 300 meters there is a playground with an extra course.

8. Universal Design. All buildings meet the requirements for people with disabilities in terms of access, but in (the same) buildings, there are no elevators. There is a lack of facilities for the blind and visually impaired.

9. Community Participation. Cooperation only in terms of organization of workshops for children and pensioners organized by cooperatives. Lack of social interaction between the residents and the estate manager (cooperative).

10. Local Food. The cultivation in the adjacent single-storey dwellings is allowed. Rarely it is the cultivation of food. Rather - usually herbs and flowers.

11. School Access and Design. The neighborhood is located in the immediate vicinity of primary and middle schools and approximately 400 meters from the high school (Zespół Szkół im. Bohaterów Września 1939 Roku in Łława, ul. Kopernika). The only college in Łława is located outside the required distance (about 2 km from the village - the branch of Szkoła Wyższa im. Włodkowica in Płock, ul. Kościuszki).

Results: The neighborhood area has a high level of functional independence from the rest of the city. Lots of playgrounds and recreational areas around and over the neighborhood, in connection with the offer of additional activities for the residents and the possibility of self-cultivation, allows for good local comfort of living. Of considerable importance is also emphasized earlier an access to the city and all the necessary functions.

III. Green Infrastructure and Buildings (GIB) – 10,5 pts (29 pts possible). Point of research on water, heat, recycling and re-use of resources in relation to the technical capabilities of the neighborhood. It draws attention to the green areas and their condition.

1. Construction Techniques. The study relates more to the rear of buildings than their specific technical parameters. In plans there is a plan of soil erosion control, which could threaten the foundations. Most of the green areas planted after the construction of settlements, but given their age (15 years) they are an important element in the system of the city.

2. Energy Efficiency and Conservation. This section examines the orientation of the buildings and their energy savings. Approximately 60% of the buildings has a circulation of east - west (with a tolerance of about 15 degrees). Buildings do not exceed the threshold energy savings, and if it's kept to a minimum.

3. Energy Production and Distribution. The estate benefits from heating, which is based on the re-use of wood waste. There is no additional building cooling systems. The estate includes water pumps and sewage, moreover, a complete light infrastructure required for positive urban assessment.

4. Water Efficiency and Conservation. Water efficiency of buildings hovers around 20%, an acceptable minimum standard for testing.

5. Stormwater and Wastewater. Hława has a modern sewage treatment plant. A system of storing and recycling rainwater is planned in the range of approximately 80% percyła, about 20% of waste is re-used.

6. Green Building Process. It concerns the use of LEED-ND certification for the proposed land and buildings. Does not apply to the neighborhood to the extent required by the urban assessment. The neighborhood is completed. Further expansion is not planned.

7. Historic and Existing Building Reuse. The point is related to the possibility of adaptation and restoration of historic buildings. On the neighborhood area there is a historic water tower from the early twentieth century, in very good condition. There is no idea of its re-development.

8. Heat Islands. The estate includes shaded, perforated walkways and those ones that reflect light. These account for over 50% of all walkways on the estate. Roofs are mostly of tar, does not reflect light.

9. Recycling and Reuse. Recycled content is used in the mass of public infrastructure in the range of from about 30% to 50%, mainly in the construction of roads and pavements. Recycling service is provided as well as suitable containers (in accordance with the so-called. "Junk Act"). There is no hazardous waste, limited composting services for residents (in cooperation with neighboring settlement allotments) are provided.

10. Light Pollution. The passage of light and motion sensors are not installed on the neighborhood. The steady light, at certain hours of the day prevails.

Result: The neighborhood is trying to use previously used materials through the repair works. There is a management and waste segregation. There is no related systems of modern capabilities of saving water and energy.

IV. Innovation and Design Proces (ID) – 0 pts (4 pts possible). Part of the study on a possible innovation in points not mentioned by the urban assessment system, including the possible subsidies for apartment buyers within the studied area. To the extent required by the evaluation of such urban assessment, elements are not implemented on the neighborhood, neither within range defined by LEED-ND, nor by local ways of financing.

6. CONCLUSIONS

Osiedle Podleśne despite seemingly not contemporary character, meets a number of factors allowing for a positive urban rating. Compared to LEED-ND terminology it achieved a high score of 60, which would assess the GOLD category. Despite uninteresting urban layout and the standard prefabricated architecture, both the spatial distribution of the development, utility and the use of infrastructure mean that it can be considered almost sustainable. Modernist housing estates built in the 80s and 90s was characterized by a large use of green areas and large attention to facilitated communication, often for economic reasons overlooked in urban projects and realizations

today. In addition, attention to recycling and modern service especially in the area of waste management mean that this neighborhood currently meets most of the existing and recommended standards. A very positive aspect of the neighborhood is also a functional system and its location in relation to the city. Availability of all possible services, proximity to jobs, and good communication with the city, make it fulfill the role of a very friendly and comfortable from the point of view of the citizen.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Welch A., Benfield K., Raimi M., *A Citizen's guide to LEED for Neighborhood Development: How to Tell if Development is Smart and Green*, Congress for the New Urbanism, Natural Resources Defence Council, U.S. Green Building Council, 2012 [PDF], dostępny pod: http://www.nrdc.org/cities/smartgrowth/files/citizens_guide_LEED-ND.pdf [dostęp: 15.06.2015].
- [2] *Energy Performance of Buildings Directive*, UE 2002/91/EC. *Official Journal L 001, 04/01/2003 P. 0065 - 0071*.
- [3] U.S. Green Building Council, Congress for the New Urbanism, Natural Resources Defense Council, *Leed 2009 for Neighborhood Development Rating System*, U.S. Green Building Council Congress for the New Urbanism, Natural Resources Defence Council [PDF], dostępny pod: http://www.usgbc.org/sites/default/files/LEED%202009%20RS_ND_07.01.14_current%20version.pdf [dostęp: 15.06.2015].
- [4] *Plan zagospodarowania przestrzennego dla miasta Iławy*, Uchwała Rady Miejskiej z dnia 12.01.2012, Iława 2010.
- [5] Podolak E., Avray-Podhalańska E., *Poradnik gospodarka przestrzenna gmin*, t. 6, *Kształtowanie zabudowy w planowaniu miejscowym*, Kraków–London, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Llewelyn-Davies 1996, ISBN: 83-902393-5-3.
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, *DzU* z 2002, nr 75, poz. 690 z późn. zm.
- [7] Saternus P., *Leksykon urbanistyki i planowania przestrzennego*, Warszawa, BEL Studio 2013, ISBN: 978-83-7798-092-7.
- [8] Stangiel M., *Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Gliwice, Wydaw. Politechniki Śląskiej 2013, ISBN: 978-83-7880-140-5.
- [9] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. *DzU* z 2003 r., nr 80, poz. 717.
- [10] Węglarz A., Stępień R., *Dom pasywny*, Warszawa, Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, Wydaw. Wiatr 2011, ISBN: 978-83-89495-02-0.
- [11] Węglarz A., Pietrarczyk P., Stępień R., *Energooszczędny dom i mieszkanie*, Warszawa, Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, Wydaw. Wiatr 2011, ISBN: 978-83-89495-12-9.

O AUTORACH

Autorzy są czynnymi architektami i pracownikami naukowymi.

AUTHOR'S NOTE

The authors are active architects and academics.

Kontakt | Contact: b.modrzewski@amu.edu.pl; kinga.rybak@wp.pl