

Magdalena ŚLIWA\*, Dżoana LATAŁA-MATYSIAK\*\*

## ZNACZENIE WSKAŹNIKÓW URBANISTYCZNYCH W KSZTAŁTOWANIU ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ – GĘSTOŚĆ MIESZKANIOWA I GĘSTOŚĆ ZABUDOWY

### THE IMPORTANCE OF URBAN INDICATORS IN SHAPING RESIDENTIAL DEVELOPMENT – HOUSING DENSITY AND BUILDING DENSITY

**ABSTRAKT:** Celem artykułu jest określenie znaczenia wskaźników urbanistycznych, które są niezwykle istotne dla kształtowania współczesnej zabudowy mieszkaniowej i które determinują ilość zabudowy możliwej do realizacji na osiedlach. Wskaźniki te powinny podlegać szczegółowym regulacjom prawnym, ponieważ proces zabudowy terenu podlega określonej procedurze formalno-prawnej. Ponadto z zagadnieniem tym wiąże się chaos pojęciowy, dlatego, aby zrealizować cel pracy, podjęto próbę uporządkowania stosowanych w prawie i w literaturze pojęć dotyczących przedmiotowego zagadnienia. Należy zauważyć, że innym pojęciem jest intensywność zabudowy, a innym gęstość zabudowy, ponadto należy odróżnić gęstość mieszkaniową od gęstości zaludnienia. Wskaźniki urbanistyczne są niezwykle potrzebne, ponieważ pozwalają na utrzymanie pewnego standardu zagospodarowania przestrzeni, dlatego niewątpliwie powinny być uregulowane przepisami prawa.

Na potrzeby realizacji celu pracy przeprowadzono analizę wskaźników stosowanych w polskich aktach prawa dotyczących planowania przestrzennego obowiązujących w latach 1928–2025, przeprowadzono studia literatury w zakresie stosowanych pojęć odnoszących się do wskaźników urbanistycznych, a także przeprowadzono studium przypadku, tj. analizę dwóch wybranych realizacji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej, aby skonfrontować podstawy teoretyczno-prawne z realizacją inwestycji.

**SŁOWA KLUCZOWE:** wskaźniki urbanistyczne, gęstość mieszkaniowa, gęstość zabudowy, intensywność zabudowy

**ABSTRACT:** The aim of this article is to emphasize the importance of urban indicators in shaping contemporary residential development, which determine the amount of development possible in housing estates. These indicators should be subject to detailed legal regulations because the land development process is subject to a specific formal and legal procedure. However, there is a conceptual chaos, and the aim of this paper is also to organize the terms used in law and literature. It is important to note that the concept of building intensity is different from building density, and housing density should be distinguished from population density. Urban indicators are extremely necessary because they allow maintaining a certain standard of spatial development, and therefore should undoubtedly be regulated by law.

To achieve the aim of this paper, an analysis of the indicators used in Polish law acts related to spatial planning in force from 1928 to 2025 was conducted, literature studies on the terms related to urban indica-

---

\* Uniwersytet Opolski, ORCID 0000-0003-3231-8163.

\*\* Uniwersytet Opolski, ORCID 0000-0002-3817-6787.

tors were carried out, and a case study was conducted, i.e., an analysis of two selected residential developments – single-family and multi-family housing – to confront the theoretical and legal foundations with the implementation of investments.

KEY WORDS: urban indicators, housing density, building density, building intensity

## Wstęp

Nie ma uniwersalnego podejścia do projektowania miast, nie jest też jednoznacznie określone, ile przestrzeni powinny zajmować w mieście poszczególne funkcje i jak je należy kształtować. W przepisach prawa znajdują się pewne wytyczne w tym zakresie, np. ile powierzchni biologicznie czynnej powinno być na działce zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, odnoszące się do odległości budynków od granic działek, od parkingów, placów zabaw czy placów gospodarczych, jednak przepisy prawa nie stanowią o tym, ile mieszkań w zabudowie może zmieścić się na działce budowlanej. Znaczną część kompetencji w tym zakresie mają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które ustalają parametry i wskaźniki urbanistyczne. Parametrami urbanistycznymi są np. wysokość zabudowy, szerokość frontu działki, liczba kondygnacji budynków, a wskaźnikami urbanistycznymi są udział powierzchni zabudowy, intensywność zabudowy, gęstość zabudowy, gęstość mieszkaniowa, wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, wskaźnik miejsc do parkowania. Niektóre z parametrów i wskaźników znajdują się w ustaleniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a niektóre występują jedynie w literaturze bądź języku branżowym urbanistów. Nie ulega jednak wątpliwości, że parametry i wskaźniki urbanistyczne są niezwykle istotne w urbanistyce, wpływają na jakość środowiska zamieszkania człowieka, ale są też są elementem bilansu ekonomicznego poszczególnych inwestycji mieszkaniowych. Oczywiście kwestią jest, że w interesie inwestorów realizujących osiedla mieszkaniowe zawsze będzie maksymalne wykorzystanie terenu inwestycji, a zatem jak najbardziej opłacalne parametry i wskaźniki, czyli wyższa zabudowa, intensywniejsze wykorzystanie terenu, gęstsza tkanka urbanistyczna przy jednoczesnym niższym wskaźniku miejsc do parkowania, niższym wskaźniku powierzchni biologicznie czynnej. Więcej zabudowy to więcej powierzchni użytkowej mieszkań, które można sprzedać, a więc które przyniosą określony zysk, natomiast więcej parkingów do zrealizowania i więcej zieleni do urządzenia to mniej powierzchni zajętej przez budynki. Należy także zauważyć, że gęsto zabudowane osiedla to bardziej zwarte miasto, zajmujące mniej powierzchni, wymagające mniej dróg, infrastruktury technicznej, a zatem w interesie gospodarki komunalnej, a nawet środowiska przyrodniczego również może być intensywniejsze zagospodarowanie terenu, ale za to na mniejszej powierzchni.

Nie jest więc łatwe do jednoznacznego określenia, na jakim poziomie powinny być ukształtowane parametry i wskaźniki urbanistyczne, ale na pewno należy je odpowiednio wyważyć, aby zarówno jakość warunków mieszkaniowych, jak i koszt inwestycji, a następnie koszty gospodarki komunalnej oraz obciążenie dla środowiska osiągały

kompromis. Wskaźniki urbanistyczne powinny odpowiadać za jakość życia ludzi na osiedlach, zysk ekonomiczny deweloperów, ale też koszty utrzymania osiedla, a nawet kompozycję urbanistyczną.

Istotnej roli wskaźników urbanistycznych dopatrzyło się już wielu autorów, m.in. Tołwiński 1948, Czarnecki 1960, Goryński 1966, Korzeniewski 1989, Chmielewski 2010, Dąbrowska-Milewska 2010, Tauszyński 2013, Lorens, Martyniuk-Pęczek 2014, Bradecki 2021. Chmielewski (2010) stwierdził, że racjonalna organizacja przestrzeni miejskiej wymaga rozdzielania roli standardów zabezpieczających interesy indywidualnych osób i roli ustaleń ogólnopństwowych, wprowadzanych w postaci ustaw i rozporządzeń zabezpieczających interesy ogólne. Wskaźniki urbanistyczne pozwalają na opisanie przestrzeni w kategoriach liczbowych i są mierzalnym i obiektywnym kryterium opisu i oceny tkanki miejskiej (Lorens, Martyniuk-Pęczek 2014). T. Bradecki (2021) stwierdza, że ujęcie ilościowe (wskaźnikowe) problemu kształtowania zespołów zabudowy mieszkaniowej może być kluczowe we współczesnym projektowaniu urbanistycznym. Standardy urbanistyczne wpływają na jakość środowiska zamieszkania i należy je utożsamiać ze świadomym określaniem potencjalnych granicznych wartości i wskaźników urbanistycznych. Analiza i projektowanie urbanistyczne na podstawie modeli, wskaźników i parametrów mogą mieć wpływ na poprawę jakości środowiska zamieszkania w przyszłości, a próby usystematyzowania wiedzy w tym zakresie są istotne (Bradecki 2021).

Na uwagę zasługuje jednocześnie spojrzenie na zagadnienia mieszkalnictwa prezentowane przez J. Erbel, która zauważa, jak zmieniają się współczesne trendy, które mają znaczenie w projektowaniu osiedli mieszkaniowych. Coraz większa liczba osób żyjących samotnie, zarówno wśród młodszych, jak i starszych mieszkańców, przekłada się na programowanie osiedli, poza tym postęp technologiczny i rynek pracy kształtują zachowania ludzi. Do tego zmiany klimatyczne wymuszają projektowanie w taki sposób, by nowe osiedla i budynki były na nie odporne, a obecność międzynarodowego kapitału wpływa na rozwój rynku najmu, co również ma znaczenie we współczesnych projektach (Erbel 2020).

## Wskaźniki urbanistyczne w przepisach prawa w latach 1928–2023

Wskaźniki urbanistyczne pojawiały się w przepisach prawa i literaturze już od dawna, ponieważ przestrzenią należy gospodarować racjonalnie według określonych norm i zasad, a zasady te wymagają pewnych regulacji. Regulacje te zazwyczaj umieszcza się w przepisach prawa, ponieważ powinny stanowić prawo powszechnie obowiązujące.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanem<sup>1</sup> i zabudowaniu osiedli w art. 16 stanowiło, że **gęstość zabudowania** w planie zabudowania powinna być unormowana stosownie do przeznaczenia nowych

<sup>1</sup> Pisownia oryginalna.

lub charakteru istniejących dzielnic, przy czym gęstości tej ani sposobu obliczania nie zdefiniowano. Dekret z dnia 2 kwietnia 1946 r. o planowym zagospodarowaniu przestrzennym kraju stanowił w art. 5, że plany miejscowe miały ustalać m.in. sposób zabudowania terenów, w tym: „ilość kondygnacji oraz dopuszczalnego **odsetka zabudowanej powierzchni** terenu lub **dopuszczalnej intensywności zabudowania**, wyrażonej stosunkiem sumy powierzchni wszystkich kondygnacji budynków do całkowitej powierzchni działki”.

Ustawy dotyczące planowania przestrzennego z 1961 r. i z 1984 r. dzieliły plany na ogólne i szczegółowe, a w odniesieniu do planów szczegółowych nakazywały określać zasady kształtowania zabudowy. Mimo że zapisy ustawy były bardzo ogólne, to obowiązywały wówczas rozbudowane przepisy, szczegółowo regulujące zasady kształtowania osiedli mieszkaniowych. Jednym z takich przepisów było Zarządzenie Prezesa Komitetu do Spraw Urbanistyki i Architektury z dnia 28 sierpnia 1957 r. w sprawie normatywu urbanistycznego dla niskiego budownictwa mieszkaniowego, który w zależności od rodzaju zabudowy (szeregowa, bliźniacza, wolnostojąca) określał powierzchnię mieszkalną na 1 ha terenów mieszkaniowych netto. Przykładowo w zabudowie wolnostojącej na działkach o powierzchni 600–1000 m<sup>2</sup> powierzchnia mieszkalna na 1 ha terenów mieszkaniowych netto wynosiła 550–900 m<sup>2</sup> (przy założeniu, że powierzchnia mieszkalna stanowiła 60% powierzchni użytkowej). Wskaźnika tego jednak nie nazywano ani gęstością, ani intensywnością zabudowy. Bardziej szczegółowo wskaźniki urbanistyczne określało Zarządzenie nr 9 Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 29 stycznia 1974 r. w sprawie wskaźników i wytycznych dla terenów mieszkaniowych w miastach (normatyw urbanistyczny). W normatywie przede wszystkim rozróżniono tereny netto i brutto zabudowy mieszkaniowej, zauważając, że wskaźniki urbanistyczne będą ukształtowane odpowiednio na innym poziomie. Co ważne, wskaźniki te obowiązywały przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów realizacyjnych. W Zarządzeniu posługiwano się wskaźnikiem **intensywności netto**, którą definiowano jako stosunek powierzchni ogólnej mieszkaniowej budynków mieszkalnych (wraz z powierzchnią ewentualnych urządzeń wbudowanych w te budynki) do powierzchni terenu netto, przyjmując, że powierzchnia ogólna mieszkaniowa budynków mieszkalnych to suma powierzchni wszystkich kondygnacji nadziemnych budynków mieszkalnych znajdujących się na danym terenie, liczona w zewnętrznym obrysie murów. W normatywie tym posługiwano się również pojęciem **średnia ważona liczba kondygnacji**, które było zdefiniowane jako suma powierzchni ogólnej mieszkaniowej wszystkich budynków mieszkalnych podzielona przez powierzchnię zabudowaną tymi budynkami, a wykorzystywane do powiązania z intensywnością zabudowy (netto, brutto). Należy zauważyć, że normatyw ten stanowił, iż na terenach netto zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej całkowita powierzchnia przeznaczona na zieleni wypoczynkową i izolacyjną powinna stanowić 50% powierzchni terenów netto oraz że na każdego mieszkańca należy przewidzieć 8 m<sup>2</sup> terenów zieleni wypoczynkowej wraz z placami zabaw dla dzieci. W przypadku zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej normatyw określał także liczbę mieszkań na

1 ha, wynoszącą odpowiednio: 54–34 mieszkania w zabudowie zwartej, 34–24 w zabudowie bliźniaczej, 24–19 w zabudowie wolnostojącej.

Istotne zmiany w planowaniu przestrzennym wprowadzone ustawą z 1994 r. (rezygnacja z planów ogólnych i szczegółowych na rzecz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) umożliwiły tworzenie dokumentów planistycznych regulujących w zasadzie niewiele kwestii związanych z parametrami i wskaźnikami urbanistycznymi. Studium właściwie miało jedynie określić obszary, które mogły być przeznaczone pod zabudowę (art. 6 ust. 5 pkt 5 ustawy z 1994 r.), a miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w zależności od potrzeb miał ustalać zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania zabudowy, w tym linie zabudowy i gabaryty obiektów, a także maksymalne lub minimalne wskaźniki intensywności zabudowy (art. 10 ust. 1 pkt 6). Problemem tego systemu był brak obowiązku ustalania chociażby tego minimalnego zakresu, bo – jak wiadomo – jeśli w ustawie wymóg wprowadzenia ustaleń sformułowany jest „w zależności od potrzeb”, to takich potrzeb z punktu widzenia właściciela terenu czy inwestora przeważnie nie ma. Przez wiele lat wskaźniki urbanistyczne nie były więc ustalane w dokumentach planistycznych albo ustalano je w niewielkim zakresie. Świadczą o tym miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalane w latach 1994–2003, np. zmiana miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego terenu budownictwa jednorodzinnego Kolonia Gośławicka-Północ w Opolu (Uchwała nr XXXII/310/96 Rady Miasta Opola z dnia 28 października 1996 r.).

Ustawa z 2003 r. w pierwotnym kształcie przypominała ustawę z 1994 r., chociaż wskazywała, że parametry i wskaźniki urbanistyczne, linie zabudowy, gabaryty obiektów i wskaźniki intensywności zabudowy są obowiązkowym zakresem planu miejscowego (art. 15 ust. 2 pkt 6), a nie stosowanym w zależności od potrzeb. Stopniowo wprowadzane do niej zmiany wzmocniły jednak jeszcze bardziej zakres regulacji dotyczących wskaźników i parametrów urbanistycznych. W odniesieniu do studium wprowadzono zapis nakazujący bilansowanie terenów przeznaczonych pod zabudowę (obliczenia powierzchni użytkowych w skali miasta) i szacowanie chłonności, a następnie na tej podstawie określanie kierunków i **wskaźników** dotyczących zagospodarowania oraz użytkowania terenów. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustalano zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną **intensywność zabudowy** jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, minimalny udział procentowy **powierzchni biologicznie czynnej** w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, maksymalną **wysokość zabudowy**, minimalną **liczbę miejsc do parkowania** oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów.

W 2023 r. system planowania przestrzennego istotnie zreformowano, wprowadzając na poziomie lokalnym nowy dokument, jakim jest plan ogólny, i nieco korygując zakres miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zmieniona ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (nie jest to nowa ustawa, ale zmiana) posługuje

się nowymi pojęciami, takimi jak **zapotrzebowanie** na nową zabudowę, **chłonność** terenów niezabudowanych, gminne **standardy urbanistyczne**, a dodatkowo definiuje pojęcia wcześniej stosowane. W aktach wykonawczych do ustawy można znaleźć wiele unormowań dotyczących tego, w jaki sposób obliczać zapotrzebowanie na nową zabudowę, a nawet podane są źródła, z których należy czerpać niezbędne informacje do przeprowadzenia analiz. Z pojęć zdefiniowanych na uwagę zasługuje np. **intensywność zabudowy**, która to stanowi stosunek sumy powierzchni wszystkich kondygnacji budynków zlokalizowanych na działce budowlanej do powierzchni tej działki budowlanej w przypadku miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, przy czym ustawa rozróżnia intensywność zabudowy (tzw. całkowitą) od nadziemnej intensywności zabudowy (dotyczącej tylko kondygnacji nadziemnych). Co istotne, z nowych zasad wynika, że na poziomie całej gminy należy określić przeznaczenie terenów w strefach planistycznych, ale także, w zależności od typu strefy, maksymalną nadziemną intensywność zabudowy, udział powierzchni zabudowy, maksymalną wysokość zabudowy, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej. W rozporządzeniu (2024) dotyczącym projektu planu ogólnego ustalone są zaś graniczne wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej dla terenów w ramach poszczególnych stref planistycznych, mieszące się w zakresie 0–50% (przykładowo w strefach z zabudową mieszkaniową wskaźnik ten unormowano na poziomie 30%).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że akty prawa porządkują definicje i sposoby obliczania wskaźników urbanistycznych. Dzięki odpowiednim regulacjom prawnym wymogi dotyczące wskaźników urbanistycznych stosuje się w dokumentach planistycznych, które stanowią podstawę do realizacji inwestycji.

## Wskaźniki urbanistyczne w literaturze dotyczącej projektowania i planowania przestrzennego

Projektowanie urbanistyczne wpływa na wiele aspektów funkcjonowania miasta. Obok zagadnień kompozycyjnych, które są niezwykle ważne nie tylko ze względów estetycznych, ale także funkcjonalności układów urbanistycznych, trzeba pamiętać, że projektowanie urbanistyczne wpływa bezpośrednio na ludzi, ich zachowania w przestrzeni, odczucia i emocje. W kreowanej przestrzeni niezwykle istotne są więc kwestie tzw. programowania, bilansowania terenów przeznaczonych na określone funkcje. Wskaźniki urbanistyczne często są przedmiotem analiz, badań i poszukiwania właściwej definicji, a ich genezy w polskiej myśli urbanistycznej można doszukać się już w literaturze powojennej. T. Tołwiński (1948) uznawał, że krystalizowanie typu zabudowy wiąże się ściśle z dwoma podstawowymi pojęciami w urbanistyce – gęstością zaludnienia i intensywnością zabudowy. Gęstość zaludnienia w układzie urbanistycznym określał liczbą mieszkańców przypadającą na jeden hektar, przy czym zauważał, że gęstość taka może być „płynna”, tzn. różna w poszczególnych częściach miasta. Jako normę stosowaną w urbanistyce wówczas uznawał 200 mieszkańców na hektar. Drugi wskaźnik – intensywność zabudowy – to stosunek iloczynu powierzchni zabudowa-

nej i liczby kondygnacji do powierzchni działki. Wykorzystanie gęstości zaludnienia, intensywności zabudowy i zasadniczego typu wysokościowego miało doprowadzić do ostatecznego określenia typu domów, działek i bloków (blokiem Tołwiński nazywał przestrzeń ograniczoną ulicami zajmującą do kilku hektarów, stanowiącą pewną kompozycję urbanistyczną). Zauważył także, że zadania społeczne ówczesnego urbanisty pozwalały przyjąć określony kierunek pracy, tj. tworzyć niewielkie mieszkania dające możliwie największy komfort, a to ważyło jakość mieszkania z obniżeniem jego kosztów budowy (Tołwiński, 1948).

Wiele uwagi wskaźnikom w planowaniu miast poświęcił W. Czarnecki (1960), zauważając, że sposób zabudowania terenów mieszkaniowych może być określony za pomocą wskaźników techniczno-ekonomicznych, takich jak procent zabudowy, intensywność zabudowy, gęstość zabudowy, oraz przez określenie bezpośrednich cech budynków, np. liczby kondygnacji, materiałów budowlanych, rodzaju pokrycia dachu. Co istotne, Czarnecki rozróżniał tereny brutto (dotyczące całych terenów, tj. z ulicami, placami, zieleńcami, usługami itp.) i netto (dotyczące tzw. czystych terenów mieszkaniowych, czyli bez ulic, zieleńców, usług itp.). Do określenia wskaźników techniczno-ekonomicznych obliczenia przeprowadzano na terenach netto. Wśród wskaźników stosowanych przy planowaniu terenów osiedleńczych Czarnecki wymieniał:

- **gęstość zabudowy**, którą rozumiał jako stosunek kubatury budynków do ogólnej powierzchni terenu mieszkaniowego lub działki;
- **gęstość zabudowy mieszkaniowej** – stosunek kubatury mieszkaniowej budynków do powierzchni terenu mieszkaniowego;
- **intensywność zabudowy mieszkaniowej** – stosunek powierzchni mieszkaniowej brutto do powierzchni terenu mieszkaniowego;
- **procent zabudowy** – stosunek powierzchni zabudowanej (powierzchnia budynków w zewnętrznym obrysie murów) do ogólnej powierzchni terenu budowlanego lub działki;
- **procent zabudowy mieszkaniowej** – stosunek powierzchni zabudowanej budynkami o przeważającym przeznaczeniu mieszkalnym (w zewnętrznym obrysie murów) do powierzchni terenu mieszkaniowego;
- **gęstość zaludnienia terenów osiedleńczych (brutto)** – średnia liczba mieszkańców przypadająca na 1 ha terenów osiedleńczych w mieście lub w dzielnicy miasta; przy czym dla dokładności należy zawsze określić obszar, dla którego obliczone są gęstość zaludnienia brutto oraz założenie powierzchni mieszkaniowej brutto ( $m^2$ ) przypadającej na 1 mieszkańca;
- **gęstość zaludnienia terenów mieszkaniowych (netto)** – średnia liczba mieszkańców przypadająca na 1 ha terenów mieszkaniowych w mieście, w dzielnicy miasta, w zespole bloków lub w jednostce mieszkaniowej; dla dokładności należy podać obszar, dla którego obliczono gęstość zaludnienia netto oraz założenie  $m^2$  powierzchni brutto przypadającej na 1 mieszkańca.

Czarnecki zauważał, że przy ustalaniu gęstości zaludnienia terenów mieszkaniowych należy rozważyć i racjonalnie rozwiązywać dwa zasadnicze problemy – zdrowot-

ny i ekonomiczny, ponieważ zbyt daleko posunięta oszczędność może być przyczyną wytworzenia niezdrowych warunków bytowania ludności. Wiedział także, że gęstość zaludnienia zależy od sposobu zabudowania oraz normy przypadającej na jednego mieszkańca i normy te mogą być różne w poszczególnych częściach miasta, dlatego lepszym wskaźnikiem **nasycenia** albo **chłonności** terenu zabudową mieszkalną jest **intensywność zabudowy mieszkaniowej** obliczana jako iloczyn liczby kondygnacji budynków i współczynnika powierzchni zabudowanej. Czarnecki zalecał także stosowanie w założeniach projektowych wskaźnika **gęstości mieszkalnej** stanowiącego stosunek sumy powierzchni mieszkalnej wszystkich mieszkań do powierzchni obliczeniowej terenów mieszkaniowych lub zespołu jednostek sąsiedzkich. Słusznie także zauważał Czarnecki, że wszelkie wskaźniki i normatywy mogą ulec zmianom, że planowanie osiedli w różnych miastach i krajach będzie oparte na różnych założeniach, a także, że jednostką obliczeniową powinno być mieszkanie, ponieważ dla każdej rodziny (gospodarstwa domowego) powinno być oddzielne mieszkanie (Czarnecki 1960).

Mały słownik urbanistyczny (1970) definiował wiele parametrów i wskaźników, jak np. powierzchnię mieszkalną, powierzchnię ogólną budynku, powierzchnię użytkową mieszkania, powierzchnię zabudowy, intensywność zabudowy, procent zabudowy. Gęstość zabudowy określał jako stopień wykorzystania terenu wyrażony intensywnością zabudowy, procentem zabudowy lub innym wskaźnikiem, co w zasadzie pozwalało na różne sposoby jej obliczania.

O gęstości zaludnienia i jej związku z gęstością zabudowy pisał także J. Goryński (1966), zauważając, że po przekroczeniu optymalnej granicy wzrost gęstości staje się uciążliwy. Wybór właściwego stopnia **gęstości miejskiej** może wahać się według autora pomiędzy gęstością minimalną, która pozwala wyposażyć teren miejski w urządzenia usługowe, rozłożyć koszt na dostateczną liczbę korzystających, a uciążliwą ciasnotą. Dlatego też podstawowym miernikiem gęstości jest według Goryńskiego liczba mieszkańców przypadających na jednostkę terenu miejskiego, np. hektar. Mimo że autor stosował dawne normy uznające jedynie 20 m<sup>2</sup> powierzchni zabudowy na 1 mieszkańca, to jednak zwracał uwagę na to, że warunki staną się uciążliwe, gdy teren niezabudowany spadnie poniżej 10–12 m<sup>2</sup> na osobę, ponieważ zabraknie miejsca na urządzenia gospodarcze, place zabaw itp. Goryński posługiwał się również wskaźnikiem intensywności zabudowy, który pojmował jako całkowitą powierzchnię uzyskaną na wszystkich kondygnacjach w stosunku do terenu zabudowanego. Jednocześnie Autor rozróżniał opisywane wskaźniki jako netto i brutto (Goryński 1966).

W. Korzeniewski (1989) wytyczne projektowe dla jednostek mieszkaniowych określał, stosując wskaźniki zawarte w normatywach urbanistycznych (1951, 1961, 1964, 1974). Zauważył, że ekonomika wykorzystania terenów brutto jednostek mieszkaniowych zależy od wskaźnika **gęstości zaludnienia**, **intensywności zabudowy**, a także **gęstości mieszkaniowej** przypadającej na 1 ha terenu. Gęstość zaludnienia stosowana była do analizy projektów zarówno zabudowy jednorodzinnej, jak i wielorodzinnej, natomiast wskaźnik intensywności zabudowy stosowany był do oceny jednostek

mieszkaniowych wielorodzinnych i obliczany był jako stosunek powierzchni ogólnej budynków mieszkalnych, czyli obejmujących wszystkie kondygnacje do powierzchni terenu jednostki. Wskaźnik gęstości mieszkaniowej stosowany mógł być do oceny projektów zarówno zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, jak i wielorodzinnej i był to stosunek liczby mieszkań do powierzchni terenu. Korzeniewski zauważył, że wskaźniki te pozwalają na relatywną ocenę stopnia wykorzystania terenu w stosunku do wielkości normatywnych lub do innych projektów, nie można jednak na ich podstawie ocenić ekonomiki rozwiązań projektowych, ponieważ o tym decyduje przede wszystkim sposób zabudowy i zastosowane rozwiązania techniczno-budowlane. W odniesieniu zaś do terenów netto zabudowy mieszkaniowej autor łączył **średnią ważoną liczbę kondygnacji** z intensywnością zabudowy i gęstością zaludnienia (tabela 1). Średnia ważona liczba kondygnacji to stosunek sumy powierzchni rzutów wszystkich kondygnacji mieszkalnych liczonych w obrysie ścian zewnętrznych łącznie z powierzchnią komunikacji do sumy powierzchni zabudowy wszystkich budynków mieszkalnych. Korzeniewski, podobnie jak wcześniej cytowani autorzy, również przyjmował normę 20 m<sup>2</sup> powierzchni na 1 mieszkańca według normatywu z 1974. Poza tym przyjmował liczbę osób na mieszkanie wynoszącą 4–5. W ślad za Korzeniewskim inni autorzy, np. K. Tauszyński (2013), również posługiwali się średnią ważoną liczbą kondygnacji połączoną z intensywnością zabudowy netto i brutto.

Tabela 1

Wskaźniki intensywności zabudowy oraz gęstości zaludnienia terenów netto jednostek mieszkaniowych w zabudowie wielorodzinnej

| Średnia ważona liczba kondygnacji | Intensywność zabudowy brutto według normatywu z 1974 r. | Intensywność zabudowy netto według normatywu z 1974 r. oraz Korzeniewskiego | Intensywność zabudowy netto według Dąbrowskiej-Milewskiej | Gęstość zaludnienia netto (liczba mieszkańców na 1 ha) |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 3,0–4,0                           | 0,38–0,48                                               | 0,60–0,85                                                                   | 0,75–1,10                                                 | 300–425                                                |
| 4,1–5,0                           | 0,44–0,52                                               | 0,75–0,95                                                                   | 0,95–1,25                                                 | 375–475                                                |
| 5,1–7,0                           | 0,48–0,58                                               | 0,90–1,15                                                                   | 1,15–1,50                                                 | 450–575                                                |
| 7,1–9,0                           | 0,54–0,62                                               | 1,10–1,30                                                                   | 1,45–1,70                                                 | 550–650                                                |
| 9,1–11,0                          | 0,58–0,65                                               | 1,25–1,40                                                                   | 1,45–1,80                                                 | 625–700                                                |
| 11,1–13,0                         | 0,60–0,67                                               | 1,35–1,50                                                                   | 1,50–1,95                                                 | 675–750                                                |
| 13,1–16,0                         | 0,62–0,70                                               | 1,45–1,65                                                                   | 1,65–2,0                                                  | 725–825                                                |

Źródło: opracowano na podstawie: normatyw urbanistyczny (1974), W. Korzeniewski (1989), G. Dąbrowska-Milewska (2010).

Na uwagę zasługuje przyjęcie przez G. Dąbrowską-Milewską (2010), że **intensywność zabudowy i gęstość zabudowy** należą do podstawowych wskaźników urbanistycznych charakteryzujących stopień wykorzystania terenów budowlanych, przy czym żaden z nich stosowany oddzielnie nie dostarcza wystarczających informacji o cechach

przestrzennych środowiska zabudowanego, o jego standardzie, a w konsekwencji o jego jakości jako miejsca do życia. Intensywność definiuje autorka jako stosunek powierzchni ogólnej budynków do powierzchni terenu wyrażający komercyjną efektywność wykorzystania terenu działki: przybliżoną wielkość powierzchni użytkowej inwestycji uzyskiwanej w przeliczeniu na 1 m<sup>2</sup> gruntu. Gęstość zabudowy według autorki to procentowy udział powierzchni zabudowy w powierzchni działki. Wskaźnik intensywności zabudowy wiąże też autorka z gęstością zaludnienia przy założeniu standardu mieszkaniowego w postaci wskaźnika powierzchni ogólnej przypadającej na 1 mieszkańca. W efektywnym wykorzystaniu terenu autorka zaproponowała przyjęcie wskaźników 30 m<sup>2</sup> powierzchni na 1 mieszkańca, 2,5 mieszkańca na 1 mieszkanie, 1 miejsca parkingowego na 1 mieszkanie (25 m<sup>2</sup>), 8 m<sup>2</sup> na 1 mieszkańca terenów zieleni i wypoczynku z placami zabaw, lecz nie mniej niż 30% terenu oraz 50% powierzchni terenu na dojazdy i dojścia, lecz nie mniej niż 10% powierzchni terenu.

W odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej również określa się w literaturze parametry i wskaźniki urbanistyczne. Według W. Korzeniewskiego wskaźniki te należy kształtować inaczej niż dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (Tabela 2).

Tabela 2

Wskaźnik gęstości mieszkaniowej i gęstości zaludnienia w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej

| Rodzaj zabudowy<br>jednorodzinnej | Działka                             |                           | Liczba mieszkań<br>na 1 ha | Gęstość zaludnienia<br>(liczba mieszkańców na 1 ha) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                   | powierzchnia<br>(w m <sup>2</sup> ) | szerokość frontu<br>(w m) |                            |                                                     |
| Zwarta szeregowa                  | 150–250                             | 6                         | 34–54                      | 170–220                                             |
| Bliźniacza                        | 250–350                             | 10                        | 24–34                      | 120–170                                             |
| Wolnostojąca                      | 350–450                             | 18                        | 19–24                      | 95–170                                              |

Źródło: na podstawie: Korzeniewski 1989.

Bardzo szczegółowo parametry i wskaźniki stosowane w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej opisał E. Neufert (1995), dzieląc zabudowę na: wolnostojącą, bliźniaczą, zespołową i szeregową. Wybrane parametry i wskaźniki zawiera tabela 3.

T. Bradecki podjął próbę przyporządkowania parametrów i wskaźników kryteriom zrównoważonego rozwoju osiedli, przy czym wskaźniki urbanistyczne, np. **udział zabudowy** i **chłonność terenu**, przypisał do kryteriów przestrzenno-architektonicznych, **gęstość zaludnienia**, **intensywność zabudowy** i **intensywność liczby mieszkań na jeden hektar** do kryteriów społecznych, **ilość powierzchni zieleni na mieszkanie**, **ilość powierzchni zieleni na mieszkańca** i **udział powierzchni biologicznie czynnych** do kryteriów środowiskowych, a **liczbę miejsc parkingowych na mieszkanie**, **liczbę miejsc parkingowych rowerowych na mieszkanie** i **udział liczby miejsc parkingowych podziemnych** do kryteriów funkcjonalnych, infrastrukturalnych. Autor przyjął również, że strukturę zespołów mieszkaniowych, którą rozumie jako strukturę fizyczną,

Tabela 3

Wskaźnik intensywności zabudowy, gęstości mieszkaniowej i gęstości zaludnienia  
w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej

| Parametry i wskaźniki                                                                 | Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna |            |                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------|-----------|
|                                                                                       | wolnosto-<br>jąca                   | bliźniacza | zespołowa<br>atrialna | szeregowa |
| Minimalna szerokość działki (w m)                                                     | 20                                  | 13–15      | 13,5–15               | 5,5–7,5   |
| Minimalna powierzchnia działki (w m <sup>2</sup> )                                    | 400–500                             | 260–300    | 250–300               | 130–188   |
| Liczba kondygnacji                                                                    | 1–1,5                               | 1,5–2      | 1–2                   | 2         |
| Intensywność zabudowy                                                                 | 0,3–0,4                             | 0,4–0,5    | 0,45–0,6              | 0,75–0,8  |
| Przeciętny wskaźnik intensywności zasiedlenia<br>(liczba mieszkańców na 1 mieszkanie) | 3,5                                 | 3,5        | 3,5                   | 3,5       |
| Gęstość zabudowy (liczba mieszkań na 1 ha)                                            | 20–25                               | 26–38      | 29–40                 | 50–62     |
| Gęstość zaludnienia (liczba mieszkańców na 1 ha)                                      | 70–90                               | 90–130     | 100–140               | 170–210   |

Źródło: na podstawie: Neufert 1995.

tj. liczbę i lokalizację budynków, ich skalę oraz liczbę mieszkań, opisują takie wskaźniki i parametry, jak: zróżnicowanie funkcji, liczba kondygnacji, intensywność zabudowy i zróżnicowanie typów mieszkań. Średnią ważoną liczbę kondygnacji definiuje autor za Korzeniewskim jako iloraz sumy powierzchni wszystkich kondygnacji mieszkalnych i sumy powierzchni zabudowy wszystkich budynków mieszkalnych. Wskaźnik intensywności zabudowy autor określa jako stosunek powierzchni całkowitej budynku do powierzchni terenu, przy czym zauważa, że wskaźnik ten można obliczać jako iloraz iloczynu powierzchni zabudowy i liczby kondygnacji do powierzchni terenu, o ile obrysy poszczególnych kondygnacji nie są zróżnicowane. Co ciekawe, autor posługuje się jeszcze innym pojęciem – **intensywność zabudowy mieszkaniowej**, którą nazywa efektywnością wykorzystania terenu i którą rozumie jako liczbę mieszkań na hektar (Bradecki 2021). Dotychczas w literaturze polskiej liczba mieszkań przypadająca na hektar terenu była nazywana gęstością zabudowy mieszkaniowej (Korzeniewski, Tauszyński). **Chłonność terenu** to według T. Bradeckiego liczba mieszkańców, którzy mogą potencjalnie zamieszkać na terenie przeznaczonym pod zabudowę przy założonych wskaźnikach urbanistycznych i wyraża się liczbą mieszkańców na hektar. Wskaźnik ten zaś w polskiej literaturze nazywany był zwykle gęstością zaludnienia (Czarnecki, Korzeniewski, Tauszyński). B. Warczewska i B. Mastalska-Cetera (2018) chłonność terenu definiują jako maksymalną liczbę osób, które mogą osiedlić się na danej powierzchni, w odniesieniu do 1 ha lub 1 km<sup>2</sup>, nie powodując tym samym pogorszenia warunków funkcjonowania.

Słusznie T. Bradecki uznaje, że brakuje kompleksowych aktualnych publikacji poświęconych wartościom wskaźników, jakie należy przyjmować dla różnych typów zabudowy mieszkaniowej. Dlatego też zaproponowane przez autora przyjęcie zaleceń dla zabudowy mieszkaniowej można uznać za właściwy kierunek rozwoju.

Proponowane w tabeli 4 wskaźniki urbanistyczne z pewnością należałoby rozbudować w zakresie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, sugerując się podziałem zabudowy na wolnostojącą, bliźniaczą, szeregową, tak jak proponowali to inni autorzy (Korzeniewski, Neufert), i ustalając wartości wskaźników dostosowane do współczesnych trendów, przyjmując przykładowo nieco niższy tzw. wskaźnik zasiedlenia, np. zamiast 3,5 osoby na mieszkanie – 2,5, tak jak zaproponowała to G. Dąbrowska-Milewska.

Z przeprowadzonego przeglądu literatury można wnioskować, że wskaźniki urbanistyczne są niezwykle istotne w kształtowaniu środowiska mieszkaniowego, jednak pojęcia i obliczenia stosowane przez różnych autorów w różnych okresach, przy odmiennych uwarunkowaniach wymagają zdefiniowania na nowo wskaźników urbanistycznych.

Na potrzeby niniejszej pracy przyjmuje się, że te wskaźniki urbanistyczne, które zdefiniowane są w przepisach prawa, nie wymagają redefinicji, natomiast pozostałe należy doprecyzować. Tymi wskaźnikami są gęstość mieszkaniowa i gęstość zabudowy. Należy przyjąć, że **gęstość mieszkaniowa to liczba mieszkań przypadająca na jeden hektar terenu netto**, natomiast **gęstość zabudowy to stosunek powierzchni całkowitej zabudowy do powierzchni terenu netto przypadająca na jeden hektar**. Obok innych parametrów i wskaźników urbanistycznych również te wskaźniki powinny stanowić wskazówkę do racjonalnego projektowania urbanistycznego.

## Współczesne zasady w kształtowaniu i stosowaniu wskaźników urbanistycznych

Zasady to na ogół zbiór przepisów prawa, norm, które zostały wprowadzone do pewnego systemu, ale zasadami są także wypracowane przez praktyków i fachowców w danej dziedzinie sposoby postępowania z określonym zagadnieniami. Projektowanie urbanistyczne jest pewnego rodzaju sztuką, wypracowanym przez wieki sposobem organizacji przestrzeni miejskiej, które podporządkowane jest m.in. zasadom kompozycji, a także przepisom. Kompozycja urbanistyczna to taki układ elementów w przestrzeni, któremu przypisuje się cechy pozytywne, świadczące o pewnym przemyśle, ułożeniu tych elementów, świadome porządkowanie wykorzystujące takie środki kompozycji, jak np. symetria, powtórzenia, rytm, proporcja, równowaga itp. Takich zasad oczywiście nie da się unormować przepisami, nie można w ustawach określić, że kompozycje urbanistyczne mają być np. ładne. Natomiast część zasad urbanistycznych mieści się w przepisach dotyczących planowania przestrzennego, tj. ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Są to nie tylko klauzule generalne zawarte w art. 1, ale także wymogi dotyczące zakresu planów zagospodarowania przestrzennego, a konkretnie: wyznaczenie terenu liniami rozgraniczającymi (teren netto), ustalenie linii zabudowy (kompozycja urbanistyczna), wprowadzenie parametrów zabudowy (wysokość zabudowy podana w metrach lub kondygnacjach, wysokość obiektów budowlanych), ustalenie maksymalnego wykorzystania terenu poprzez wskaźniki urbanistyczne (intensywność zabudowy, udział zabudowy, udział powierzchni biologicznie czynnej). Wiadomo, że miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego jako akty

Tabela 4

Wskaźniki urbanistyczne w zabudowie mieszkaniowej

| Tereny mieszkaniowe                | Wskaźnik                               | Zabudowa wielorodzinna wysoka | Zabudowa wielorodzinna średnia | Zabudowa wielorodzinna niska | Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna | Zabudowa mieszkaniowo-usługowa |
|------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| W miastach >200 tys. mieszkańców   | intensywność zabudowy                  | 1,6                           | 1,2                            | 0,8                          | 0,5                                 | 1,2                            |
|                                    | liczba mieszkań na 1 ha                | 150                           | 100                            | 50                           | 40                                  | 130                            |
|                                    | liczba kondygnacji                     | 9–10                          | 6–7                            | 4                            | 3                                   | 6–8                            |
|                                    | powierzchnia biologicznie czynna (w %) | 25–35                         | 25–30                          | 30                           | 30                                  | 20–30                          |
| W miastach 50–200 tys. mieszkańców | intensywność zabudowy                  | 1,2                           | 0,8                            | 0,6                          | 0,5                                 | 1                              |
|                                    | liczba mieszkań na 1 ha                | 120                           | 100                            | 80                           | 40                                  | 100                            |
|                                    | liczba kondygnacji                     | 7–9                           | 5–6                            | 4                            | 2,5                                 | 5–7                            |
|                                    | powierzchnia biologicznie czynna (w %) | 25–40                         | 30–35                          | 40–50                        | 30                                  | 25–35                          |
| W miastach <50 tys. mieszkańców    | intensywność zabudowy                  | 0,8                           | 0,6                            | 0,4                          | 0,4                                 | 0,8                            |
|                                    | liczba mieszkań na 1 ha                | 70                            | 60                             | 50                           | 30                                  | 60                             |
|                                    | liczba kondygnacji                     | 6–7                           | 5–6                            | 4                            | 2,5                                 | 5–6                            |
|                                    | powierzchnia biologicznie czynna (w %) | 30–45                         | 40–50                          | 50–60                        | 50                                  | 35–45                          |
| Na obszarach wiejskich             | intensywność zabudowy                  | –                             | –                              | 0,4                          | 0,4                                 | 0,6                            |
|                                    | liczba mieszkań na 1 ha                | –                             | –                              | –                            | –                                   | –                              |
|                                    | liczba kondygnacji                     | –                             | –                              | 2,5                          | 2,5                                 | 2,5                            |
|                                    | powierzchnia biologicznie czynna (w %) | –                             | –                              | 50                           | 70                                  | 45                             |

Źródło: na podstawie: Bradecki 2021.

prawa miejscowego muszą spełniać przede wszystkim wymogi formalno-prawne, które określone są w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Muszą ustalać parametry i wskaźniki narzucone ustawą i nie mogą ustalać żadnych innych, gdy nie ma ku temu delegacji prawnej. Gdyby plan miejscowy ustalał np. gęstość mieszkaniową, gęstość zabudowy, to w wyniku kontroli legalności przez organ nadzorczy albo sąd administracyjny taki plan mógłby być uchylony. Stąd zakres regulacji planu miejscowego jest bardzo ograniczony do wybranych wskaźników, które zdefiniowane są ustawą. Wprowadzona w 2023 r. reforma systemu planowania przestrzennego w Polsce wprowadziła nowe spojrzenie na współczesną planistykę. Posługując się pojęciem zapotrzebowania na nową zabudowę, chłonności terenów niezabudowanych na potrzeby opracowania planu ogólnego, trzeba ustalić, ile w mieście (gminie) można zaprojektować nowych terenów dedykowanych zabudowie mieszkaniowej. Do obliczenia zapotrzebowania na nową zabudowę oraz chłonności terenu wykorzystuje się prognozy demograficzne, wskaźnik powierzchni użytkowej mieszkań na 1 mieszkańca, a przede wszystkim trzeba mieć wiedzę na temat gęstości mieszkaniowej, a także gęstości zaludnienia w poszczególnych obszarach miasta przy określonym rodzaju zabudowy i dopuszczonych parametrach oraz wskaźnikach. Kierunek tych zmian wydaje się słuszny, jednak rodzą się pewne wątpliwości. W pierwszej kolejności nasuwa się pytanie, czy ustawodawca rozróżniał tereny brutto i tereny netto, bo jak wiadomo wskaźniki na terenach brutto będą znacznie niższe niż te na terenach netto; cytując J. Goryńskiego – następuje „rozcieńczenie” poprzez udział powierzchni komunikacyjnej, usługowej i zieleni. Nie jest do końca klarowane, czy w planach ogólnych chodziło o wyznaczenie terenów brutto, skoro niektóre strefy planistyczne są adresowane do bardzo wąskiego zakresu przeznaczeń terenów, a wskaźniki odnoszą się do terenów netto. Znacznie bardziej złożone jest zagadnienie braku wartości wskaźników urbanistycznych, które należy w planistyce stosować, o czym wspominał Bradecki (2021). Uregulowano jedynie wymaganą wartość minimalną powierzchni biologicznie czynnej dla wybranych stref planistycznych (Rozporządzenie... 2023). Obliczenia zapotrzebowania na nową zabudowę przeprowadzone do planu ogólnego mogą więc zupełnie mijać się z ustaleniami planu miejscowego, jeśli ten plan nie będzie ustalał właśnie gęstości mieszkaniowej.

Wydaje się więc zasadne, aby przepisy dotyczące planowania przestrzennego rozwinąć, tzn. wprowadzić definicję gęstości mieszkaniowej oraz wymóg określania jej na poziomie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dodatkowo należałoby przyjąć pewne standardy urbanistyczne, tj. wartości wskaźników urbanistycznych, nie tylko kształtowane w lokalnych politykach gminnych, ale jako ogólne zasady powszechnie stosowane.

## **Realizacja zabudowy mieszkaniowej na podstawie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w Opolu**

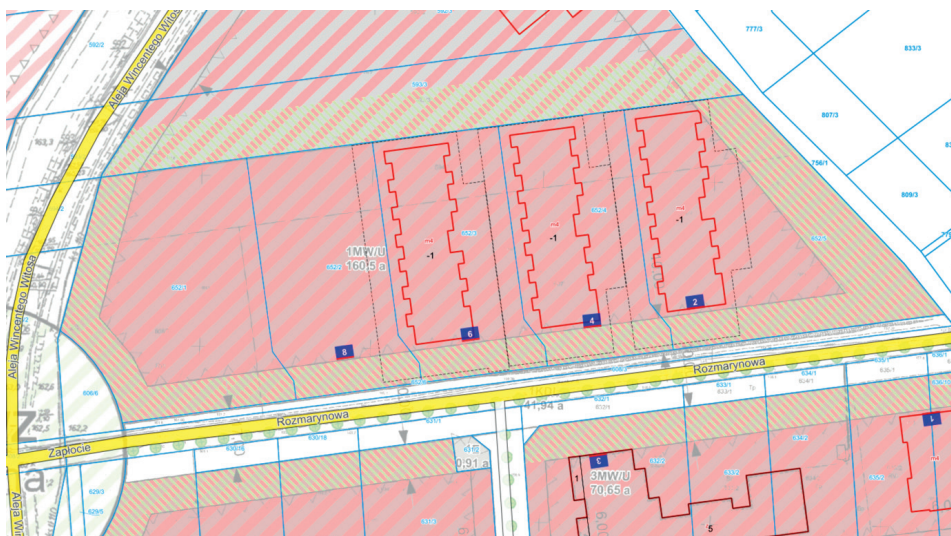
Badania przeprowadzono w Opolu, wybierając dwie współcześnie zrealizowane inwestycje mieszkaniowe – jedną w zabudowie wielorodzinnej, a drugą w zabudowie

jednorodzinnej. Opole jest miastem wojewódzkim, w którym obserwuje się dynamiczny rozwój osiedli mieszkaniowych. W obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego jest wiele terenów zarezerwowanych pod rozwój budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego i jednorodzinnego, a kolejne dokumenty przewidujące rozwój zabudowy są w opracowaniu. Dlatego wybierając obiekty do badań, kierowano się czasem realizacji – chodziło o współczesną zabudowę i realizacją na podstawie ustaleń obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obie inwestycje zlokalizowane są w intensywnie rozwijających się częściach miasta.

Pierwszy analizowany przypadek to pięć budynków mieszkalnych, wielorodzinnych, realizowanych w Opolu przy ulicy Rozmarynowej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Gosławice IIa” w Opolu. Teren 1MW/U (ryc. 1) przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną lub usługi, dla którego obowiązują m.in. następujące zasady zagospodarowania:

- intensywność zabudowy od 0,5 do 2,0,
- procent zabudowy maksimum 30% powierzchni działki,
- procent powierzchni biologicznie czynnej minimum 30% powierzchni działki,
- liczba kondygnacji nadziemnych od 3 do 4,
- wysokość zabudowy do 15 m,
- zabudowa pierzejowa.

Z zapisów planu miejscowego można wnioskować, że teren miał być zabudowany w 30 procentach pierzeją mieszkaniowo-usługową, pozwalającą na uzyskanie wskaźni-



Ryc. 1. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Gosławice IIa” w Opolu dla terenu 1MW/U

Źródło: <https://opole.e-mapa.net>.

ka typowego dla Opola, tj. wynoszącego średnio około 100 mieszkań na hektar. Ograniczeniem dla zabudowy są wskaźniki takie jak intensywność zabudowy, maksymalny dopuszczony procent zabudowy, wysokość i liczba kondygnacji. Realizację inwestycji na podstawie planu można zweryfikować w Systemie Informacji Przestrzennej oraz poprzez wykonane zdjęcia (ryciny 2 i 3).



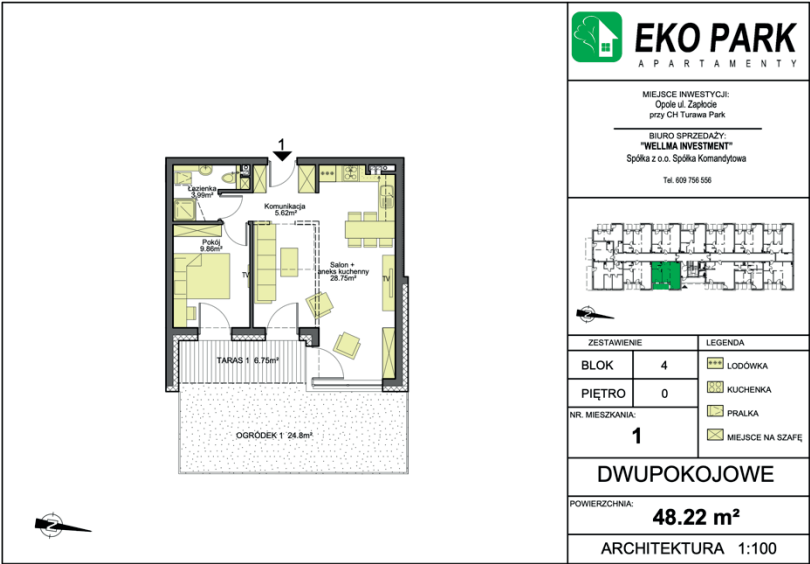
Ryc. 2. Zdjęcie z realizacji zabudowy (widok od strony północnej)

Źródło: fot. Krzysztof Śliwa.



Ryc. 3. Zrealizowany budynek mieszkalny

Źródło: fot. Dżoana Latała-Matysiak.



Ryc. 4. Mieszkanie i rzut budynku  
Źródło: <https://ekopark.opole.pl>.

Inwestycja jest już prawie realizowana, a mieszkania są sprzedawane, dlatego też z udostępnionej oferty można dowiedzieć się, jak wygląda rzut budynków, ile mieszkań jest zaplanowanych i jaką mają powierzchnię. Na tej podstawie można obliczyć różne wskaźniki i sprawdzić wykorzystanie terenu (tabela 5).

Tabela 5

Parametry i wskaźniki urbanistyczne inwestycji

| Parametr lub wskaźnik               | Wartość parametru lub wskaźnika | Uwagi                                                                |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Powierzchnia terenu netto           | 16 050                          | teren netto wydzielony liniami rozgraniczającymi w planie miejscowym |
| Powierzchnia zabudowy nadziemnej    | 4 800 m <sup>2</sup>            | brak uwag                                                            |
| Powierzchnia zabudowy podziemnej    | 12 460 m <sup>2</sup>           | wartość podano w przybliżeniu, stanowi około 77,6% terenu netto      |
| Powierzchnia całkowita zabudowy     | 31 700 m <sup>2</sup>           | bez drugiego poziomu ostatniej kondygnacji                           |
| Powierzchnia terenu niezabudowanego | 2600 m <sup>2</sup>             | wartość podano w przybliżeniu                                        |
| Liczba budynków mieszkalnych        | 5                               | brak uwag                                                            |
| Powierzchnia rzutu jednego budynku  | 960 m <sup>2</sup>              | brak uwag                                                            |

Tabela 3 cd.

| Parametr lub wskaźnik               | Wartość parametru lub wskaźnika | Uwagi                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Powierzchnia kondygnacji podziemnej | 2500 m <sup>2</sup>             | brak uwag                                                                                               |
| Liczba kondygnacji nadziemnych      | 4                               | według EGiB budynki są 4-kondygnacyjne, ale ostatnia kondygnacja jest 2-piętrowa                        |
| Liczba kondygnacji podziemnych      | 1                               | brak uwag                                                                                               |
| Liczba mieszkań w jednym budynku    | 56                              | brak uwag                                                                                               |
| Liczba mieszkańców ogółem           | 644                             | przy wskaźniku dla Opola, wynoszącym 2,3 osoby na mieszkanie                                            |
| Udział powierzchni zabudowy         | 29,9%                           | wartość zgodna z ustaleniami planu miejscowego                                                          |
| Gęstość zaludnienia                 | 401 osób na 1 ha                | brak uwag                                                                                               |
| Gęstość mieszkaniowa                | 174 mieszkania na 1 ha          | brak uwag                                                                                               |
| Gęstość zabudowy                    | 19 751 m <sup>2</sup> na 1 ha   | brak uwag                                                                                               |
| Intensywność zabudowy (nadziemna)   | 1,19                            | obliczona dla czterech kondygnacji nadziemnych                                                          |
| Intensywność zabudowy (całkowita)   | 1,97                            | wartość zgodna z ustaleniami planu miejscowego, gdy obliczona jest dla czterech kondygnacji nadziemnych |
| <b>Działka 1</b>                    | 3 757                           | brak uwag                                                                                               |
| Wskaźnik zabudowy                   | 25,6%                           | brak uwag                                                                                               |
| Intensywność zabudowy (nadziemna)   | 1,02                            | brak uwag                                                                                               |
| Intensywność zabudowy (całkowita)   | 1,69                            | brak uwag                                                                                               |
| <b>Działka 2</b>                    | 2 660                           | brak uwag                                                                                               |
| Wskaźnik zabudowy                   | 36,1%                           | wartość przekroczona w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego                                         |
| Intensywność zabudowy (nadziemna)   | 1,44                            | obliczona dla czterech kondygnacji nadziemnych                                                          |
| Intensywność zabudowy (całkowita)   | 2,38                            | wartość przekroczona w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego                                         |
| <b>Działka 3</b>                    | 2 651                           | brak uwag                                                                                               |
| Wskaźnik zabudowy                   | 36,2%                           | wartość przekroczona w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego                                         |
| Intensywność zabudowy (nadziemna)   | 1,44                            | obliczona dla czterech kondygnacji nadziemnych                                                          |
| Intensywność zabudowy (całkowita)   | 2,39                            | wartość przekroczona w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego                                         |

Tabela 3 cd.

| Parametr lub wskaźnik             | Wartość parametru lub wskaźnika | Uwagi                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Działka 4</b>                  | 2 650                           | brak uwag                                                       |
| Wskaźnik zabudowy                 | 36,2%                           | wartość przekroczona w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego |
| Intensywność zabudowy (nadziemna) | 1,44                            | obliczona dla czterech kondygnacji nadziemnych                  |
| Intensywność zabudowy (całkowita) | 2,39                            | wartość przekroczona w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego |
| <b>Działka 5</b>                  | 4 295                           | brak uwag                                                       |
| Wskaźnik zabudowy                 | 22,4%                           | wartość zgodna z ustaleniami planu miejscowego                  |
| Intensywność zabudowy (nadziemna) | 0,89                            | obliczona dla czterech kondygnacji nadziemnych                  |
| Intensywność zabudowy (całkowita) | 1,48                            | wartość zgodna z ustaleniami planu miejscowego                  |

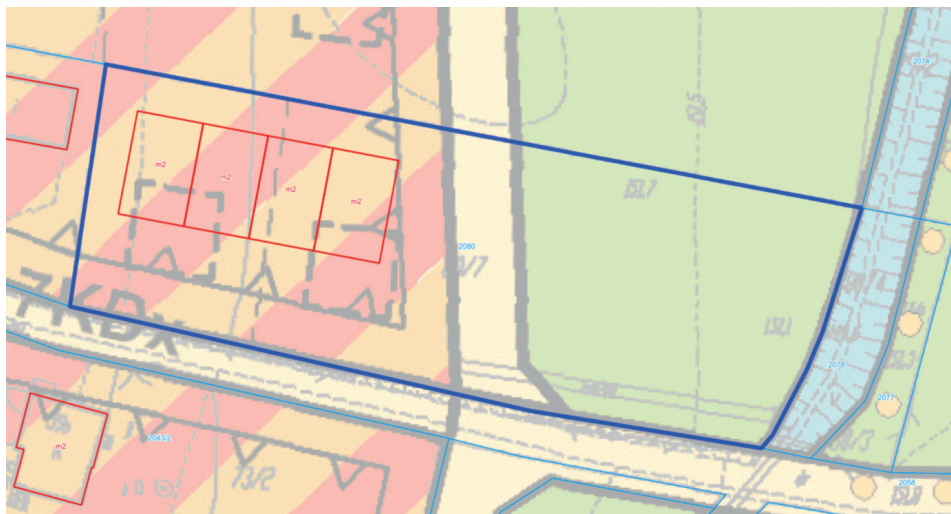
Źródło: opracowanie własne.

Z przeprowadzonego badania wynika, że realizowana inwestycja mieszkaniowa przy ulicy Rozmarynowej w maksymalnym stopniu wykorzystuje ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Gosławice IIa” w Opolu, a nawet przekracza część wskaźników, które plan dopuszcza, gdy zweryfikuje się zrealizowaną już zabudowę w odniesieniu do poszczególnych działek wydzielonych ewidencyjnie. Z pewnością w dokumentacji budowlanej przed rozpoczęciem inwestycji spełniono wszystkie wymogi formalne, ale efekt tej realizacji jest jednak niepokojący. Niepokój ten budzi brak pozostawionego miejsca na zieleni wysoką, brak międzyblokowej wspólnej przestrzeni, służącej do integracji mieszkańców całego terenu netto. Nie przekonuje też fakt, że do zbilansowania inwestycji w odniesieniu do ustaleń planu miejscowego wykorzystano cały teren 1MW/U, ale już do późniejszego funkcjonowania każdego bloku ustalenia te nie liczą się i wskaźniki zabudowy i intensywności zabudowy poszczególnych działek są przekroczone. W sytuacji, kiedy będzie potrzebna mieszkańcom choćby niewielka korekta zagospodarowania np. przebudowa jednego z bloków, na działce o przekroczonych wskaźnikach nie będzie już żadnych możliwości prawnych. Budowa dwupoziomowych kondygnacji pozwala sprostać wymagom dopuszczanej w planie wysokości zabudowy, ale należy zauważyć, że jest to przede wszystkim zwiększenie powierzchni użytkowej w budynkach w celu osiągnięcia większych zysków. W odbiorze kompozycji urbanistycznej budynki te nie mają jednak czterech kondygnacji, ale pięć, ponieważ obserwator nie widzi dwupoziomowych mieszkań, lecz rzędy okien na elewacji. Teren sprawia więc wrażenie przeciążonego zabudową, odległości między budynkami wynoszą około 18 m, co przy zabudowie

o wysokości 15 m nawet nie stanowi dwukrotnej odległości między nimi. Można więc zastanowić się, jak unikać takich sytuacji w przyszłości, czy można było wprowadzić inne ustalenia w planie miejscowym, czy można było nie wydać pozwolenia na budowę. Przede wszystkim plan powinien być bardziej restrykcyjny, określać niższe wartości wskaźników, precyzyjnie ustalać linie zabudowy. Z tabeli 4 wynika, że dopuszczone wartości nie powinny przekraczać intensywności zabudowy 0,8, natomiast wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej powinien wynosić minimum 40–50%. Niestety plan ten nie mógł ustalać gęstości mieszkaniowej, a gdyby ustalono 100 mieszkań na hektar (zgodnie z tabelą 4), powstałyby tylko trzy zamiast pięciu budynków.

Drugi analizowany przypadek odnosi się do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej szeregowej zlokalizowanej w Opolu przy ulicy Dworskiej. Zabudowa mieszkaniowa powstała na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Szczepanowic w Opolu, który dopuszczał tu zabudowę przy granicznych wartościach wskaźnika powierzchni zabudowy 40% i minimalnej wartości powierzchni biologicznie czynnej 50%. W ustaleniach planu nie ma określonej intensywności zabudowy, ponieważ dokument ten był opracowany w 2008 r., kiedy w przepisach dotyczących planów zagospodarowania przestrzennego nie było wymogu ustalania takiego wskaźnika.

Budynki usytuowano na obszarze ograniczonym liniami rozgraniczającymi teren 13MNU oraz nieprzekraczalnymi liniami zabudowy. Część zagospodarowania towarzyszącego zabudowie mieszkaniowej zrealizowano poza liniami rozgraniczającymi teren 13MNU, tj. na terenie ciągu komunikacyjnego i terenie zieleni. Przeprowadzone obliczenia na przedmiotowym terenie zawarto w tabeli 6.



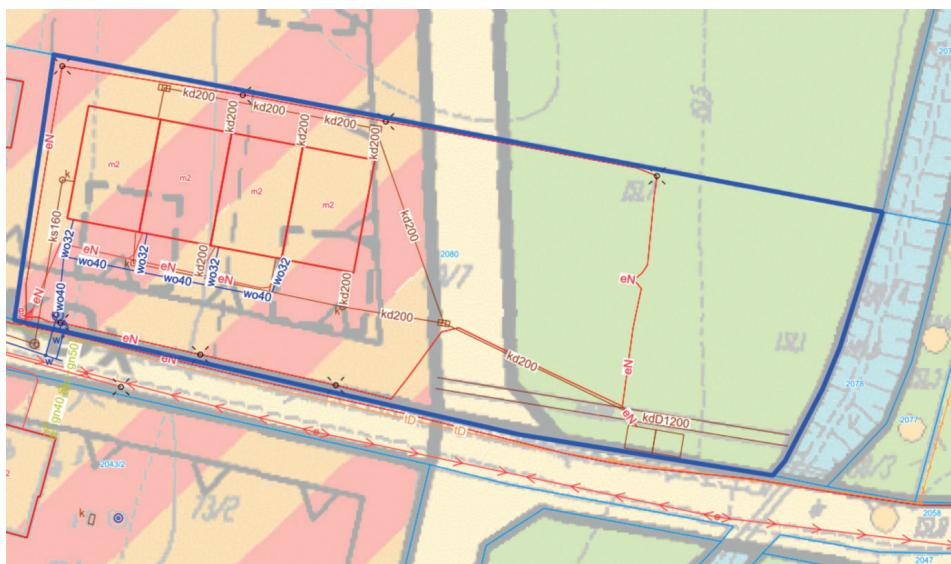
Ryc. 5. Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Szczepanowic w Opolu dla terenu 13MNU

Źródło: <https://opole.e-mapa.net>.



Ryc. 6. Zdjęcie z realizacji zabudowy

Źródło: fot. Krzysztof Śliwa.



Ryc. 7. Lokalizacja infrastruktury podziemnej

Źródło: <https://opole.e-mapa.net>.

Tabela 6

## Parametry i wskaźniki urbanistyczne inwestycji

| Parametr lub wskaźnik           | Wartość parametru lub wskaźnika               | Uwagi                                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Powierzchnia terenu netto       | 1305 m <sup>2</sup>                           | brak uwag                                                                                                   |
| Powierzchnia zabudowy           | 386 m <sup>2</sup>                            | brak uwag                                                                                                   |
| Powierzchnia budynków           | 2 × 96 m <sup>2</sup> + 2 × 97 m <sup>2</sup> | brak uwag                                                                                                   |
| Liczba budynków                 | 4                                             | brak uwag                                                                                                   |
| Liczba kondygnacji w budynku    | 2                                             | wartość zgodna z ustaleniami planu miejscowego                                                              |
| Całkowita powierzchnia zabudowy | 772 m <sup>2</sup>                            | brak uwag                                                                                                   |
| Intensywność zabudowy           | 0,59                                          | w planie miejscowym nie ustalono wskaźnika intensywności zabudowy, ponieważ nie było wówczas takiego wymogu |
| Udział powierzchni zabudowy     | 29,58%                                        | mimo że powierzchnia zabudowy nie przekracza 30% terenu w ogóle nie wprowadzono terenu zieleni urządzonej   |
| Liczba mieszkań                 | 4                                             | brak uwag                                                                                                   |
| Gęstość mieszkaniowa            | 31 mieszkań na 1 ha                           | brak uwag                                                                                                   |
| Gęstość zaludnienia             | 92 osoby na 1 ha                              | brak uwag                                                                                                   |
| Gęstość zabudowy                | 5 916 m <sup>2</sup> na 1 ha                  | brak uwag                                                                                                   |

Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym przypadku zrealizowana inwestycja utrzymuje wskaźnik powierzchni zabudowy poniżej 30% zgodnie z ustaleniami obowiązującego planu. Nie jest do końca wiadome, w jaki sposób w ogóle nie zachowano powierzchni biologicznie czynnej, ale jej brak budzi obawy, zwłaszcza, że teren wyposażono w kanalizację deszczową zamiast – zgodnie ze współczesnym trendami – zagospodarowywać wodę opadową w miejscu jej opadu i zatrzymywać ją. Za taki stan rzeczy odpowiada prawdopodobnie interpretacja definicji powierzchni biologicznie czynnej, dopuszczająca rozliczanie np. powierzchni żwirowych, powierzchni ażurowych w bilansie. Poza tym w odniesieniu do modelowych, programowych wskaźników dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej można stwierdzić, że wszystkie wskaźniki poza powierzchnią biologicznie czynną mieszczą się tu w normie.

Z przeprowadzonych badań wynika, że miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny ustalać wszelkie możliwe wskaźniki urbanistyczne, tj. wskaźnik powierzchni zabudowy, wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, intensywność zabudowy zarówno całkowitą, jak i nadziemną. Obecnie nie ma możliwości formalno-prawnych, aby wprowadzać inne niż wymagane ustawą wskaźniki. W związku z tym rekomenduje się, aby w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

wprowadzić odpowiedni wymóg, a potem w planach miejscowych stosować również wskaźnik gęstości mieszkaniowej oraz gęstości zabudowy. Co istotne, realizowane inwestycje muszą spełnić wszystkie wymogi ustaleń miejscowych planów zagospodarowania jednocześnie, ponieważ niespełnienie któregośkolwiek z warunków czyni inwestycje wadliwymi, a to przekłada się później na gorsze warunki życia ludzi. Problemem jest również stosowanie ustaleń planów miejscowych w na terenach netto, czyli wydzielonych liniami rozgraniczającymi. W rzeczywistości tereny netto obejmują kilka działek ewidencyjnych lub ich części, a to rodzi późniejsze wątpliwości i różne interpretacje w obliczaniu wskaźników. Dlatego na etapie opracowania dokumentacji projektowej często wskaźniki mogą być zachowane, ale przy podziałach nieruchomości po zrealizowaniu inwestycji wskaźniki te nie są już spełnione.

## Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że wskaźniki urbanistyczne stanowią ważną część planów zagospodarowania przestrzennego i wprowadzane są do nich już od dawna. Wykazano, że wskaźniki te istotnie wpływają na kształtowanie zabudowy mieszkaniowej, ponieważ stanowią pewną granicę, uniemożliwiającą nieograniczony wzrost ilościowy zabudowy. Dlatego wskaźniki te powinny podlegać szczegółowym regulacjom prawnym w zakresie pojęć i wymogu ich stosowania. W pierwszej kolejności należy je zdefiniować tak, by były rozumiane przez wszystkich uczestników procesu planistycznego i budowlanego tak samo, ponieważ gęstość i intensywność nie jest tym samym pojęciem, a gęstość zabudowy i gęstość mieszkaniowa to różne pojęcia. Sposób obliczania wskaźników także powinien być ujednolicony, czyli należy doprecyzować nie tylko wzór, według którego przeprowadza się obliczenie, ale także niektóre szczegóły, np. jak liczyć dwupoziomowe kondygnacje, czy do pozwolenia na budowę i spełnienia wymogów planu można wykorzystać działkę poza linią rozgraniczającą teren.

Bardzo ważną kwestią jest także przyjęcie pewnych właściwych wartości wskaźników urbanistycznych. Prowadzenie badań w tym zakresie wydaje się zasadne, ponieważ zmieniają się potrzeby ludzi, trendy demograficzne, rynek pracy, technologie, a to przekłada się na przyjmowanie odpowiednich założeń planistycznych i projektowanie urbanistyczne. Z pewnością nie mogą obecnie służyć za wzorzec wartości wskaźników urbanistycznych stosowane w latach 70. i 80., ponieważ wówczas były inne standardy, np. inna średnia liczba osób w mieszkaniu, średni metraż przypadający na mieszkańca itp. Dlatego należy prowadzić badania, w zakresie tego, jak zmienia się sytuacja mieszkaniowa i czy przyjmowane wartości wskaźników urbanistycznych we współczesnych opracowaniach planistycznych zarówno uwzględniają aktualne potrzeby mieszkańców, jak i stoją na straży jakości życia na osiedlach. Do tego potrzebna jest bieżąca weryfikacja, jak stosowane w planistyce wskaźniki urbanistyczne wpływają na kształtowane osiedla mieszkaniowe, czy inwestorom udaje się odpowiednio sprostać wymogom urbanistycznym, na ile plany miejscowe są aktualne i racjonalne.

Zarówno proces planistyczny, jak i projektowanie zagospodarowania terenu, a następnie realizacja inwestycji podlegają określonej procedurze formalno-prawnej, dlatego odpowiednie regulacje prawne są tu niezbędne. W literaturze panuje chaos pojęciowy, natomiast w przepisach prawa wskaźniki urbanistyczne stosuje się wybiórczo, a to przekłada się na warunki życia na osiedlach. Dlatego proponuje się przyjąć prawną definicję gęstości mieszkaniowej i gęstości zabudowy. Gęstość mieszkaniowa to liczba mieszkań przypadająca na jeden hektar terenu netto, natomiast gęstość zabudowy to stosunek powierzchni całkowitej zabudowy do powierzchni terenu netto przypadającej na jeden hektar. Oba wskaźniki proponuje się wprowadzić do obowiązkowego zakresu ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

## Bibliografia

### Akty prawne

- Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanem i zabudowaniu osiedli (Dz.U. nr 23 poz. 202).
- Dekret z dnia 2 kwietnia 1946 r. o planowym zagospodarowaniu przestrzennym kraju (Dz.U. nr 16 poz. 109).
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1961 r. o planowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 11 poz. 67).
- Ustawa z dnia 12 lipca 1984 r. o planowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 35 poz. 185).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 89 poz. 415).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2024 r. poz. 1130).
- Zarządzenie Prezesa Komitetu do spraw Urbanistyki i Architektury z dnia 28 sierpnia 1957 r. w sprawie normatywu urbanistycznego dla niskiego budownictwa mieszkaniowego (M.P. nr 74 poz. 453).
- Zarządzenie nr 9 Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 29 stycznia 1974 r. w sprawie wskaźników i wytycznych dla terenów mieszkaniowych w miastach (Dz. Budownictwa nr 2 poz. 2).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wrysów (Dz.U. z 2023 r. poz. 2758).
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Gosławice IIa” w Opolu, Uchwała Nr XIX/383/19 Rady Miasta Opola z dnia 28 listopada 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Op. z 2019 r. poz. 3988).
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie Szczepanowic w Opolu, Uchwała nr XXXVI/380/08 Rady Miasta Opola z dnia 25 września 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Op. z 2010 r. nr 16 poz. 241).

### Opracowania

- Bradecki, Tomasz 2021. Wskaźniki, parametry i modele w kształtowaniu intensywnej wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.
- Chmielewski, Jan. 2010. Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Czarnecki, Władysław 1960. *Planowanie miast i osiedli*, t. II: *Miejsca pracy i zamieszkania*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Dąbrowska-Milewska, Grażyna 2010. Standardy urbanistyczne jako narzędzie racjonalnej gospodarki terenami w mieście. *Czasopismo Techniczne. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej*, z. 14.
- Dąbrowska-Milewska, Grażyna 2010. Standardy urbanistyczne dla terenów mieszkaniowych – wybrane zagadnienia. *Architecturae et Artibus*, 2010: 1.
- Erbel, Joanna 2020. *Poza własnością. W stronę udanej polityki mieszkaniowej*. Kraków: Wysoki Zamek.
- Goryński, Juliusz 1966. *Urbanizacja, urbanistyka i architektura*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

- Korzeniewski, Władysław 1989. *Budownictwo mieszkaniowe. Poradnik projektanta*. Warszawa: Arkady.
- Lorens Piotr, Martyniuk-Pęczek, Justyna 2014. *Wprowadzenie do projektowania urbanistycznego*. Gdańsk: Politechnika Gdańska.
- Neufert, Ernst 1995. *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*. Warszawa: Arkady.
- Sznajder-Skalska, Grażyna 2004. *Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego. Wybrane zagadnienia*. Kraków: Wydawnictwo Politechniki Krajowskiej.
- Tauszyński, Krzysztof 2013. *Wstęp do projektowania architektonicznego*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Tołwiński, Tadeusz 1948. *Urbanistyka*, t. II: *Budowa miasta współczesnego*. Warszawa: Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Nr 19,
- Warczevska Beata, Mastalska-Cetera Barbara 2018. Chłonność terenów wiejskich w obszarach funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich – ujęcie metodyczne. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* 2018, nr 1(1), Polska Akademia Nauk.
- Zwolanowska Barbara (red.). 1970. *Mały słownik urbanistyczny*. Warszawa: Instytut Urbanistyki i Architektury.