

# GRA W OSIEDLE

gra w karty, gra urbanistyczna, gra planszowa

## HOUSING ESTATE GAME

cards game, urban design game, board game



Redaktorzy/Editors

Daria BAL  
Tomasz BRADECKI  
Błażej MÓL  
Marta SANIGÓRSKA



Gliwice 2024

MONOGRAFIA



# GRA W OSIEDLE

gra w karty, gra urbanistyczna  
gra planszowa - wydanie 2

## HOUSING ESTATE GAME

cards game, urban design game  
Board game -2nd edition

Redaktorzy/Editors: Daria Bał, Tomasz Bradecki, Błażej Mól, Marta Sanigórska

Autorzy/Authors: Daria Bał, Aleksandra Barańska, Marcin Baron, Tomasz Bradecki, Monika Bról, Paulina Burzyk, Aleksandra Deksymer, Natalia Dymarska, Igor Gdula, Hanna Jodłowska, Marta Klekotka, Wiktoria Kokoszka, Katarzyna Kotarska, Roksana Krzystanek, Zuzanna Krzyńska, Natalia Kurek, Agnieszka Majorek-Gdula, Anna Mazur, Paulina Miszczak, Błażej Mól, Izabela Mularczyk, Magdalena Mynarska, Justyna Nowak, Oskar Rosikoń, Marta Sanigórska, Magdalena Sikora, Paulina Siudyka, Ewelina Strzemińska, Karolina Supron, Wiktoria Szydło, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska, Sylwia Widzisz-Pronobis, Anna Zadorożna, Oliwia Zembaty

Niniejsza publikacja zawiera genezę, opis oraz charakterystykę Gry w osiedle, składającej się z kart zaprojektowanych przez wymieniony poniżej zespół.

This publication contains the genesis, description and characteristics of the Housing estate game, consisting of cards designed by the team listed below.

Autorzy kart  
Authors of the cards: Daria Bał, Aleksandra Barańska, Tomasz Bradecki, Monika Bról, Natalia Dymarska, Marta Klekotka, Katarzyna Kotarska, Marta Sanigórska, Julia Stachura, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

Gliwice 2024

UIW 48600

### **Opiniodawcy Reviewers**

dr hab. inż. arch. prof. PK Patrycja Haupt  
Assoc. Prof. Dr., Ph.D. Architect Alessandro Camiz

### **Kolegium redakcyjne Editorial Board**

REDAKTOR NACZELNY EDITOR INDEPENDENT

Dr hab. inż. Barbara KULESZ, prof. PŚ

REDAKTOR DZIAŁU DIVISIONAL REDACTOR

Dr hab. inż. arch. Beata KOMAR, prof. PŚ

SEKRETARZ REDAKCJI SECRETARY OF THE EDITORIAL BOARD

Mgr Monika MOSZCZYŃSKA-GŁOWACKA

### **Wydano za zgodą Rektora Politechniki Śląskiej**

Published by permission of Rector of the Silesian University of Technology

### **Projekt okładki Cover design**

Natalia Dymarska, Igor Gdula, Marta Sanigórska

Publikacja finansowana jest ze środków V konkursu (2023) dla kół naukowych w ramach programu IDUB (Inicjatywa doskonałości uczelni badawczej).

The publication is financed from the funds of the IV competition (2022) for scientific circles under the IDUB (Initiative for Research University Excellence) program.

**Gra w osiedle** jest wzorem zastrzeżonym 18.05.2023 r. oraz 11.04.2024 r. w Urzędzie Patentowym RP, na rzecz Politechniki Śląskiej, zostało dokonane zgłoszenie wzorów użytkowych, przemysłowych oraz wzoru patentowego.

**Wzory użytkowe:** W.131466 (Karta do Gry), W.132149 (Pionek do gry), W.132150 - (Pionek do gry), W.132151 (Pionek do gry), W.132152 (Pionek do gry).

**Wzory przemysłowe:** Wp.31616, Wp.31617, Wp.31618, Wp.31619, Wp.31620, Wp.31621, Wp.31622, Wp.31623, Wp.31624, Wp.31625, Wp.31626, Wp.31627, Wp.31628, Wp.31629.

**Wzór patentowy:** W.132146 (Łącznik do geometrycznych modeli).

**The Housing estate game** is a registered design 18.05.2023 and 11.04.2024 in the Patent Office of the Republic of Poland, in favour of the Silesian University of Technology, an application for utility model, industrial design and patent design was filed.

**Utility models:** W.131466 (Game Card), W.132149 (Game Pawn), W.132150 - (Game Pawn), W.132151 (Game Pawn), W.132152 (Game Pawn).

**Industrial designs:** Wp.31616, Wp.31617, Wp.31618, Wp.31619, Wp.31620, Wp.31621, Wp.31622, Wp.31623, Wp.31624, Wp.31625, Wp.31626, Wp.31627, Wp.31628, Wp.31629.

**Patent design:** W.132146 (Connector for geometric models).

e-ISBN 978-83-7880-967-8

© Copyright by

Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

Gliwice 2024

## SPIS TREŚCI

1.	O GRZE W OSIEDLE ABOUT HOUSING ESTATE GAME Tomasz Bradecki .....	8
2.	IDEA GRY W OSIEDLE THE IDEA OF THE HOUSING ESTATE GAME Tomasz Bradecki.....	10
3.	INSPIRACJE DO GRY W OSIEDLE INSPIRATIONS FOR THE HOUSING ESTATE GAME Daria Bał, Tomasz Bradecki .....	12
4.	SYSTEMATYKA KART DO GRY W OSIEDLE HOUSING ESTATE GAME CARD SYSTEMATICS Tomasz Bradecki .....	16
5.	ELEMENTY I ZAWARTOŚĆ KART ELEMENTS AND CONTENT OF THE CARDS Tomasz Bradecki, Marta Sanigórska.....	18
6.	SYMBOLIKA KOLORÓW W GRZE W OSIEDLE COLOR SYMBOLISM IN THE HOUSING ESTATE GAME Tomasz Bradecki .....	20
7.	WSKAŹNIKI I PARAMETRY URBANISTYCZNE URBAN INDICATORS AND PARAMETERS Aleksandra Barańska, Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	22
8.	WSKAŹNIKI I PARAMETRY URBANISTYCZNE URBAN INDICATORS AND PARAMETERS Daria Bał, Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska.....	28
9.	STUDIUM CHŁONNOŚCI TERENU, PROJEKTY INŻYNIERSKIE STUDIES ON LAND ABSORPTION, ENGINEERING DESIGNS Natalia Dymarska, Marta Sanigórska.....	30
10.	PLANOWANIE OSIEDLA, JOKERY ESTATE PLANNING, JOKERS Tomasz Bradecki, Monika Brol .....	32
11.	TESTY I PREZENTACJA GRY W OSIEDLE TEST AND PRESENTATION OF THE HOUSING ESTATE GAME .....	35
11.1.	NOC NAUKOWCÓW 2022 RESEARCHERS' NIGHT 2022 Marta Sanigórska ....	36
11.2.	WYSTAWA „MODELE W GRZE W OSIEDLE” EXHIBITION „MODELS IN HOUSING ESTATE GAME” Tomasz Bradecki, Błażej Mól.....	38
11.3.	NOC NAUKOWCÓW 2023 RESEARCHERS' NIGHT 2023 Justyna Nowak .....	40
11.4.	WARSZTATY RE. BYTOM 2023 WORKSHOPS RE. BYTOM 2023 Sylwia Widzisz-Pronobis.....	42
11.5.	WARSZTATY HABITAT NOW WORKSHOPS HABITAT NOW Anna Zadorożna .....	44
11.6.	UNIwersytet Ekonomiczny w Katowicach University of Economics in Katowice Marcin Baron .....	46
11.7.	UNIwersytet Ekonomiczny w Katowicach University of Economics in Katowice Agnieszka Majorek-Gdula .....	48
11.8.	4 DESIGN DAYS 2024, KATOWICE 4 DESIGN DAYS 2024, KATOWICE Marta Sanigórska .....	50
11.9.	WARSZTATY MIASTA IDEI, JAWORZNO WORKSHOPS CITIES OF IDEA, JAWORZNO Igor Gdula .....	52
11.10.	CYKL WARSZTATÓW W METROLAB GZM WORKSHOPS SERIES AT METROLAB GZM Igor Gdula .....	54
12.	INSTRUKCJE GIER KARCJANYCH I PLANSZOWYCH CARDS AND BOARD GAMES INSTRUCTIONS .....	57
12.1.	GRY KARCJANE ORAZ PLANSZOWE CARD AND BOARD GAMES Tomasz Bradecki, Marta Sanigórska.....	58
12.2.	GRA W OSIEDLE HOUSING ESTATE GAME Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	60
12.3.	WOJNA WSKAŹNIKÓW „INDICATORS” WAR (BATTLE) Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	62
12.4.	QUIZ – KALAMBURY QUIZ – PUNS Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	64
12.5.	ODKRYJ 2D – NARYSUJ 3D REVEAL 2D – DRAW 3D Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	66
12.6.	PASJANS SOLITAIRE Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	68
12.7.	MEMORY MEMORY Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska 70	
12.8.	ZBUDUJ EKOOSIEDLE BUILD AN ECOHOUSING ESTATE Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska.....	72
12.9.	MODELUJ OSIEDLE W 3D MODEL THE HOUSING ESTATE IN 3D Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	74
12.10.	OSIEDLE WERTYKALNE NA CZAS VERTICAL HOUSING ESTATE IN TIME Tomasz Bradecki.....	76
12.11.	OSIEDLOPOLIS ESTATEPOLIS Tomasz Bradecki, Igor Gdula.....	78
12.12.	GRA W OSIEDLE – GRA PLANSZOWA HOUSING ESTATE GAME – BOARD GAME Tomasz Bradecki, Igor Gdula .....	82
12.13.	WOJNA WSKAŹNIKÓW INDICATOR WAR Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska .....	90
12.14.	OSIEDLOWE LUDO ESTATE LUDO Tomasz Bradecki, Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska.....	94
12.15.	GRA PLANSZOWA DLA DZIECI BOARD GAME FOR CHILDREN Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska .....	98

13. OSIEDLA MODELOWE MODEL HOUSING ESTATES .....	101	19. GRA W OSIEDLE – NA DRODZE DO ZRÓWNOWAŻONEJ TKANKI MIESZKANIOWEJ HOUSING ESTATE GAME – ON THE ROAD TO A SUSTAINABLE HOUSING FABRIC Patrycja Haupt.....	150
13.1. PRZYKŁADY MODELOWYCH OSIEDLI EXAMPLES OF MODEL HOUSING ESTATES Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	102	20. PROJEKTOWANIE GIER I TRANSEKTÓW DLA ZRÓWNOWAŻONEGO MIASTA GAMING AND TRANSECT DESIGN FOR A SUSTAINABLE CITY Alessandro Camiz.....	154
13.2. MODEL OSIEDLA INTENSYWNEGO HIGH DENSITY HOUSING ESTATE MODEL Aleksandra Barańska, Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska.....	104	21. PODSUMOWANIE SUMMARY Tomasz Bradecki .....	156
13.3. MODEL EKOOSIEDLA ECOHOUSING ESTATE MODEL Daria Bał, Marta Sanigórska.....	108	SPIS ILUSTRACJI I TABEL LIST OF ILLUSTRATIONS AND TABELS .....	158
13.4. MODEL OSIEDLA ZAPLANOWANEGO PLANNED HOUSING ESTATE MODEL Aleksandra Barańska, Natalia Dymarska, Marta Klekotka.....	112	BIBLIOGRAFIA BIBLIOGRAPHY .....	166
13.5. BLISKA WOLA – PRZYKŁAD EKSTREMALNEJ INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY BLISKA WOLA – AN EXAMPLE OF EXTREME BUILDING INTENSITY Tomasz Bradecki, Paulina Miszczak .....	116	STRESZCZENIE SUMMARY Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	173
14. ZRÓWNOWAŻONE ZESPOŁY MIESZKANIOWE SUSTAINABLE HOUSING ESTATES .....	121		
14.1. ZRÓWNOWAŻONE ZESPOŁY MIESZKANIOWE SUSTAINABLE HOUSING ESTATES Błażej Mól, Marta Sanigórska .....	122		
14.2. PIERWSZA DZIELNICA, KATOWICE PIERWSZA DZIELNICA, KATOWICE Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska .....	124		
14.3. TRÓJPOLE, POZNAŃ TRÓJPOLE, POZNAŃ Hanna Jodłowska, Błażej Mól, Oliwia Zembaty.....	126		
14.4. OSIEDLE ATMOSFERA, WROCŁAW ATMOSFERA HOUSING ESTATE, WROCŁAW Wiktoria Kokoszka, Anna Mazur, Ewelina Strzezińska .....	128		
14.5. OSIEDLE BEAUFORTA, GDYNIA BEAUFORT ESTATE, GDYNIA Paulina Burzyk, Roksana Krzystanek, Wiktoria Szydło .....	130		
14.6. 105 JEDNOSTEK MIESZKALNYCH LA JAGU-ERE, REZE 105 COLLECTIVE HOUSING LA JAGUERE, REZE Aleksandra Deksymer, Zuzanna Krzyńska, Natalia Kurek .....	132		
14.7. SEESTAADT ASPERN, WIEDEN SEESTAADT ASPERN, WIEDEN Paulina Miszczak, Magdalena Mynarska, Karolina Supron .....	134		
14.8. RIVERVIEW, GDAŃSK RIVERVIEW, GDAŃSK Oskar Rosikoń, Paulina Siudyka.....	136		
15. MODELE 3D NA KARTACH ORAZ ONLINE MODELS 3D ON CARDS AND ONLINE Natalia Dymarska, Marta Sanigórska .....	138		
16. ZASTOSOWANIE RZECZYWISTOŚCI ROZSZERZONEJ APPLICATION OF AUGMENTED REALITY Tomasz Bradecki .....	142		
17. GRA W OSIEDLE NA ŚWIECIE HOUSING ESTATE GAME IN THE WORLD Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska .....	144		
18. AUTORZY, WYDANIE 1 I 2 AUTHORS, 1ST AND 2ND EDITION .....	148		

# 1. O GRZE W OSIEDLE

## ABOUT HOUSING ESTATE GAME

Tomasz Bradecki

W historii gier tworzenie nowych światów, a w nich miast i osiedli na podstawie reguł jest powszechnie znane. Nieliczne z nich oferują tworzenie przestrzeni na zasadach zbliżonych do tych, które obowiązują w teorii i praktyce w zakresie architektury i urbanistyki.

Projekt Gra w osiedle zakłada stworzenie unikalnej talii kart do gry, wzorowanej na kartach typowych. Dzięki temu karty mają zastosowanie nie tylko profesjonalne, ale przede wszystkim uniwersalne – do gier tradycyjnych dla graczy bez względu na wiek czy zainteresowania.

Karty oraz plansze do gry (il. 1) są przydatne w realizacji rozgrywek, warsztatów oraz w dydaktyce. Można je wykorzystać na zajęciach powiązanych z kierunkiem architektura i urbanistyka dla różnych grup wiekowych, niemających specjalistycznej wiedzy i doświadczenia.

Połączenie dwóch talii kart, tj. 2D i 3D (il. 2) oraz odniesienie do modeli cyfrowych przez linki do stron z modelami oraz przez modele w rzeczywistościach rozszerzonej i wirtualnej pozwala na jednoczesne kreowanie interakcji zarówno w świecie rzeczywistym, jak i cyfrowym.

Plansze do gry mają symbolizować obszary (działki) przeznaczone do zainwestowania, co wspomaga myślenie strategiczne: w jaki sposób optymalnie zagospodarować teren? Plansze jednocześnie spełniają rolę przestrzeni ogniskującej i koncentrujących graczy.

Gra w osiedle oferuje rozrywkę na różnych poziomach zaawansowania. Można ją wykorzystać jako grę w karty, grę logiczną, grę urbanistyczną, grę planszową czy zręcznościową.

In the history of games, the creation of new worlds and in them cities and settlements based on rules is well known. Few of them offer the creation of spaces based on rules similar to those in the theory and practice of in the field of architecture and urban planning.

The Housing estate game project involves the creation of a unique deck of playing cards, modeled on typical cards. This makes the cards applicable not only professionally, but above all universally - for traditional games for players regardless of age or interests.

The cards and game boards (il. 1) are useful in the implementation of games, workshops and in didactics. They can be used in classes related to the field of architecture and urban planning for different age groups without specialized knowledge and experience.

The combination of two decks of cards, i.e. 2D and 3D (il. 2), as well as the reference to digital models through links to sites with models and through augmented and virtual reality models, allows to simultaneously create interactions both in both the real and digital worlds.

The game boards are designed to symbolize areas (plots of land) to be invested, which aids strategic thinking: how to optimally develop the land? At the same time, the game boards act as focal and concentrating spaces for players.

The estate game offers entertainment at different levels. It can be used as a card game, puzzle game, urban planning game, board game or arcade game.



Il.1. Elementy zestawu Gry w osiedle/Elements of a Housing estate game set, autor/author: J. Nowak



Il.2. Zestaw gry karcianej oraz planszowej Gra w osiedle/A set of card and board Housing estate game, autor/author: J. Nowak

## 2. IDEA GRY W OSIEDLE THE IDEA OF THE HOUSING ESTATE GAME

Tomasz Bradecki

Gra w osiedle ma na celu zwrócenie uwagi na problematykę intensyfikowania zabudowy mieszkaniowej oraz kształtowania przestrzeni osiedli (il. 3). W tym celu wykorzystuje się podejście teoretyczne, które czerpie z działań dydaktycznych i popularyzatorskich.

Gra jest uniwersalna dla różnych grup wiekowych i można ją wykorzystać do klasycznej gry w karty. Ma 2 talie, tj. 2D i 3D – dzięki temu łatwiej sobie wyobrazić, jak wyglądają poszczególne budynki. Karty odwołują się do modeli 3D, które można wykorzystać do tworzenia wirtualnych osiedli. Podobnie jak w grach komputerowych, przygotowano reguły i różne poziomy zaawansowania.

Przygotowano także plansze i gry planszowe, które symulują proces inwestycyjny oraz projektowania urbanistycznego i planowania przestrzennego.

Talia 3D oferuje początkującym grę na punkty, których liczba zależy od wartości wskaźników urbanistycznych. Talia 2D pozwala układać plany osiedla, można je wykorzystywać do gier przypominających planszowe; nie trzeba mieć planszy, nie są potrzebne specjalistyczne zasady. Talia 3D może być przydatna dla zaawansowanych graczy. Przygotowane przez autorów modele 3D mogą być pobierane, na ich podstawie możliwe jest tworzenie osiedli 3D, tak samo jak przy zabawie klockami.

Wszystkie zaprojektowane przez autorów elementy gry w osiedle mają pokazywać rolę i znaczenie wskaźników i parametrów urbanistycznych, które określają charakter zabudowy oraz ilustrują zasady tworzenia osiedli.

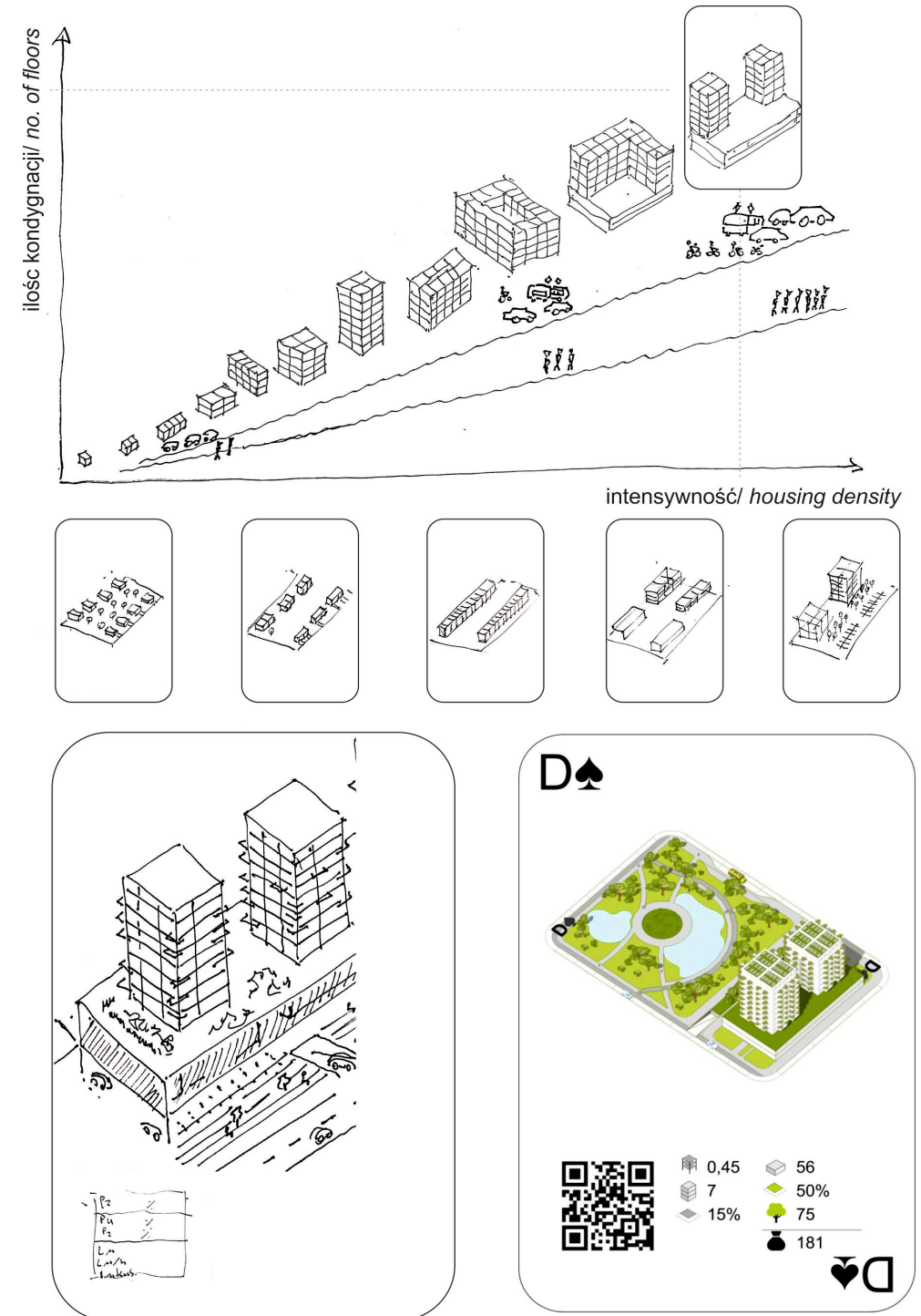
The Housin estate game is aimed at drawing attention to the problem of intensification of residential development and shaping of settlement spaces (il. 3). It uses a theoretical approach that draws on didactic and popularization activities.

The game is universal for different age groups and can be used to the classic card game. It has 2 decks, i.e. 2D and 3D - this makes it easier to imagine what each building looks like. The cards refer to 3D models, which can be used to create virtual settlements. Just like in computer games, rules and different levels have been prepared.

Board and board games have also been prepared that simulate the investment process and urban design and planning.

The 3D deck offers beginners to play for points, the number of which depends on the value of urban indicators. Talia 2D allows you to lay out estate plans, and can be used for board-like games; no board is needed, and no specialized rules are needed. 3D deck can be useful for advanced players. 3D models prepared by the authors can be downloaded, on their basis it is possible to create 3D settlements, just like when playing with blocks.

All the elements of the settlement game designed by the authors are intended to show the role and importance of urban indicators and parameters, which determine the nature of development and illustrate the rules for creating settlements.



Il.3. Pierwsze szkice ideowe (2019) oraz ostateczna wersja gry/First concept sketches (2019) and final version of the game, autor/author: T. Bradecki

### 3. INSPIRACJE DO GRY W OSIEDLE INSPIRATIONS FOR THE HOUSING ESTATE GAME

Daria Bał, Tomasz Bradecki

Gry są powszechnie wykorzystywane w edukacji. W dziedzinie architektury i urbanistyki można wskazać wiele gier, które są z tym kierunkiem powiązane. O grach wspominali m.in. Czesław Bielecki w *Grze w miasto* [1].

Gry w karty powiązane z architekturą i urbanistyką najbardziej mogą kojarzyć się z *Monopoly*, która jest jednak grą planszową. Współczesną i aktualną jest gra *Urbanista*, stworzona przez zespół w składzie: Steven Aramini, Danny Devine, Paul Kluka [2]. Została wydana w 2020 r. i jest karcianą grą logiczną dedykowaną wszystkim.

50 *Urban Blocks* w wersjach 1 i 2, wydane przez a+t architecture publishers [3] [4], a także 50 *Housing Floor Plans* [5], to serie kart dedykowanych profesjonalistom i pasjonatom (il.4). Mogą one być przydatne w nauczaniu na poziomie akademickim. Wspomniane powyżej pozycje oraz seria *Density series* (tego samego wydawnictwa) tworzą razem pakiet publikacji poświęcony badaniom różnych form zabudowy mieszkaniowej.

Gry komputerowe, które prezentują możliwości tworzenia miast i osiedli, są współcześnie bardzo popularne i o różnym stopniu złożoności i zaawansowania. *The Simcity game* (1989) można uznać za najbardziej znaną, która doczekała się swej edycji jako gra w karty. Istnieje wiele gier podobnych do *Simcity*. Do najbardziej znanych należą: *The Settlers* (1993), *Cities XL* (2012) oraz wiele innych. *Minecraft* (2009) jest już cyfrowym światem, w który grają miliony.

Gry planszowe dotyczące urbanistyki i tworzenia miasta w rozrywkowej for-

Games are widely used in education. In the field of architecture and urban planning, one can point to many games that are related to this field of study. Games were mentioned, among others, by Czesław Bielecki in *Playing the City* [1].

Card games associated with architecture and urban planning may be most associated with *Monopoly*, which is, however, a board game. A contemporary and up-to-date one is the *Sprawlopolis* game created by a team consisting of: Steven Aramini, Danny Devine, Paul Kluka [2]. It was released in 2020 and is a card puzzle game dedicated to all.

50 *Urban Blocks* versions 1 and 2, published by a+t architecture publishers [3] [4], as well as 50 *Housing Floor Plans* [5], are card series dedicated to professionals and enthusiasts (il.4). They can be useful for teaching at the academic level. The aforementioned items, as well as the *Density series* (of the same publisher), together form a package of publications dedicated to the study of various forms of housing development.

Computer games, which present the possibility of creating cities and settlements, are very popular nowadays and are of varying degrees of complexity and sophistication. *The Simcity game* (1989) can be considered the most famous, which lived to see its edition as a card game. There are many games similar to *Simcity*. Among the best known are: *The Settlers* (1993), *Cities XL* (2012) and many others. *Minecraft* (2009) is already a digital world played by millions.

However, board games dealing with urban planning and city creation in an



Il.4. Zestawienie kart 50 Urban Blocks, wyd. a+t architecture publishers oraz Gry w osiedle/Comparision of 50 Urban Blocks, pub. a+t architecture publishers and Housing estate game cards, autor/author: M. Sanigórska



mie nie ograniczają się jednak wyłącznie do popularnej gry Monopoly. Przykładem mniej popularnej, ale równie rozwijającej i edukującej gry jest gra karciana Urbanista. Gracze przez kooperację i współpracę podczas rozgrywki tworzą dzielnice handlowe, mieszkalne czy parkowe oraz realizują specjalne zadania. W każdej rundzie gracz może użyć od 3 do 18 zadań, co daje około 800 możliwych kombinacji ruchu i przebiegu rozgrywki. Gracze przez współpracę uczą się jak wygląda proces inwestycyjny i jak ważne jest pogodzenie potrzeb wszystkich interesariuszy.

Kuwaitscapes to urbanistyczna gra karciana powstała w wyniku chęci rozwiązania problemów przestrzennych z jakimi zmaga się Kuwejt. Jest to kraj, w którym przeważającą funkcję w przestrzeni pełni komunikacja kołowa. Jest ona priorytetyzowana ponad innymi potrzebami przestrzennymi miasta i mieszkańców. Każdy z graczy może wcielić się w jedną z postaci, a tym samym przeprowadzić swoją rozgrywkę w zupełnie odmienny sposób niż pozostali uczestnicy zabawy. Celem gry jest ulepszenie przestrzeni publicznej w obszarze znaczącym i przynależnym danej postaci. Dzięki obserwacji przebiegu rozgrywki oraz konkretnych ruchów graczy, karty Kuwaitscapes mogą być przykładem innowacyjnej metody prowadzenia badań nad przestrzenią publiczną, przy uwzględnieniu jej najważniejszego elementu – użytkowników oraz ich potrzeb.

Suburbia to kolejna edukacyjna gra planszowa, będąca symulatorem procesów miejskich. Główne zadania gracza to zakup i aranżacja sześciokątnych placów, należących do jednej ze stref: mieszkaniowej, publicznej, handlowej, przemysłowej lub nabrzeżnej. Celem gry jest stworzenie miasta funkcjonującego jak jeden organizm, będący zwartą strukturą, w której płynnie przenikają się różne funkcje, a potrzeby wszystkich graczy (interesariuszy) są zaspokojone w podobnym stopniu.

entertaining form are not limited to the popular Monopoly game. An example of a less popular, but equally developing and educational game is the card game Urbanista. Players through cooperation and collaboration, create commercial, residential or park districts during the game and complete special tasks. In each round a player can use from 3 to 18 tasks, which gives about 800 possible combinations of movement and gameplay. Players learn through cooperation how the investment process works and the importance of reconciling the needs of all stakeholders.

Kuwaitscapes is an urban planning card game created as a result of the desire to solve the spatial problems Kuwait faces. This is a country where vehicular transportation is the predominant function in space. It is prioritized above the other spatial needs of the city and residents. Each player can take on the role of one of the characters, and thus conduct their gameplay in a completely different way than the rest of the players. The goal of the game is to improve the public space, in an area significant and belonging to a given character. By observing the course of the game and the specific movements of the players, Kuwaitscapes cards can be an example of an innovative method of conducting research on public space, while taking into account its most important element - the users and their needs.

Suburbia is another educational board game, which is a simulator of urban processes. The main tasks of the player are to purchase and arrange hexagonal squares, belonging to one of the following zones: residential, public, commercial, industrial or waterfront. The aim of the game is to create a city that functions like a single organism, being a compact structure, in which different functions intermingle seamlessly, and the needs of all players (stakeholders) are satisfied to a similar degree.



Il.5. Inspiracja - gra Suburbia, Bezier Games/Inspiration - Suburbia, Bezier Games, źródło/source: <https://beziergames.com/>

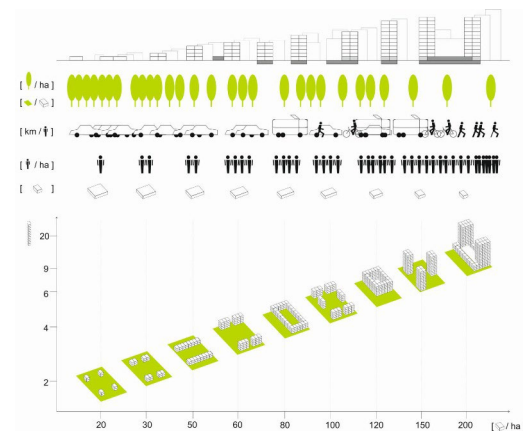


Il.6. Gra w osiedle wersji planszowej/Housing estate game board version, autor/author: T. Bradecki

## 4. SYSTEMATYKA KART DO GRY W OSIEDLE HOUSING ESTATE GAME CARD SYSTEMATICS

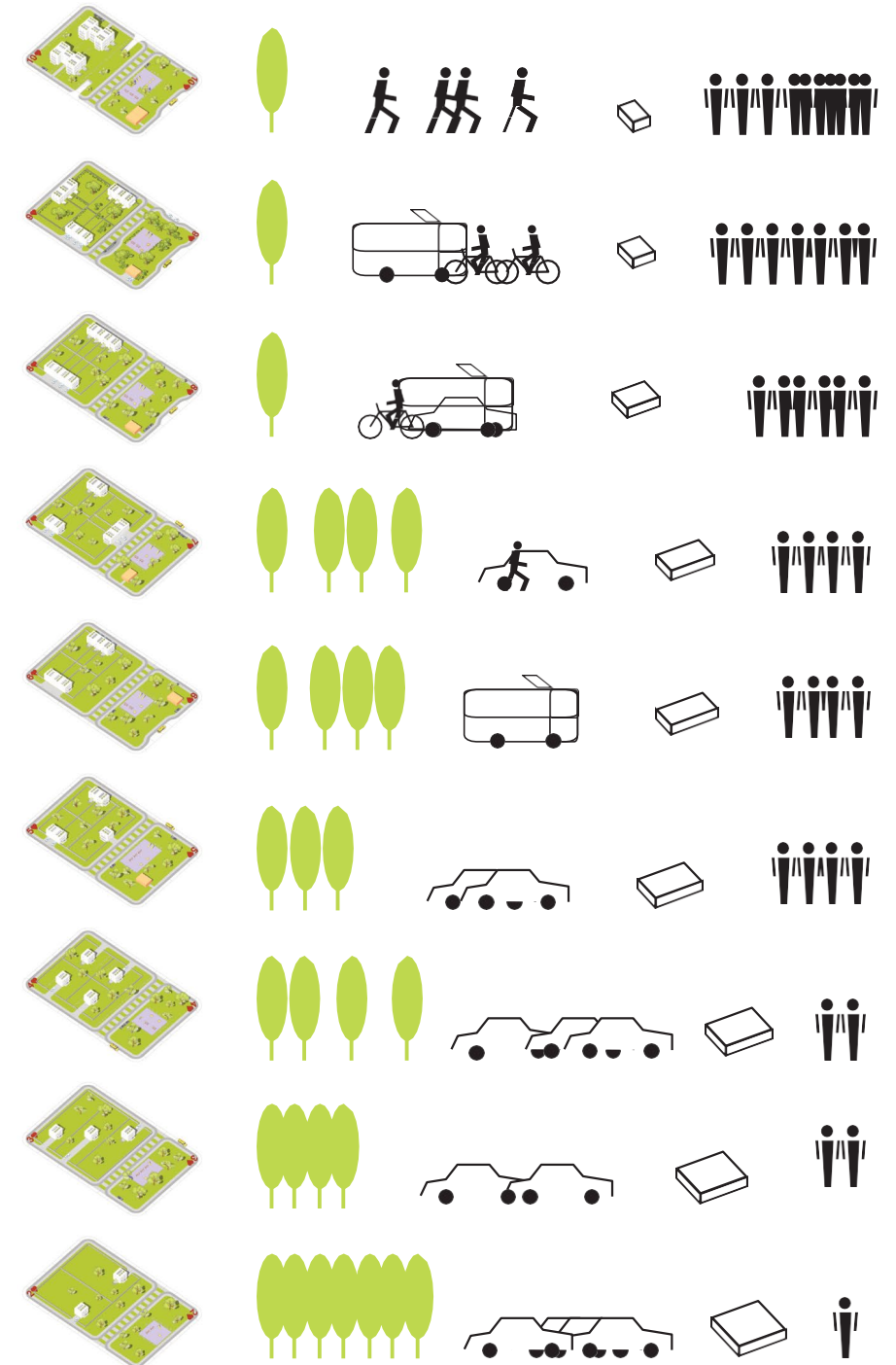
Tomasz Bradecki

Karty od 2 do 10 przedstawiają układy zabudowy mieszkaniowej w sposób narastający – im wyższa wartość karty, tym wyższa intensywność zabudowy (liczba mieszkań na hektar). Najniższe wartości odwzorowano w postaci zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej niskiej i średniej intensywności. Założenia wzrostu liczby kondygnacji oraz intensywności zabudowy wraz ze zróżnicowaniem formy urbanistycznej przedstawiono na rysunku (il. 7) [6]. Pozioma oś odwzorowuje intensywność zabudowy (liczba mieszkań na hektar), pionowa zaś ilustruje liczbę kondygnacji budynków mieszkaniowych. Im budynki wyższe, a procent zainwestowania działki większy, tym więcej mieszkań na hektar, tym mniej zieleni i drzew, zmieniają się także środki komunikacji, którymi ludzie podróżują. Schemat ten odwzorowano na przykładzie talii kart koloru mieszkańca (podobny wykres poukładany z kart) (il. 8). Karty walet, dama, król i as reprezentują zabudowę wielorodzinną o wysokiej intensywności. Jokery przygotowano jako wyjątkowe figury.



Cards 2 through 10 depict residential development layouts in a cumulative manner – the higher the charter value, the higher the development intensity (number of housing units per hectare). The lowest values are mapped in the form of single-family, low-intensity multi-family development and medium intensity. The assumptions of the increase in the number of floors and the intensity of development, along with the differentiation of the urban form, are shown in the figure (il. 7) [6]. The horizontal axis represents the intensity of development (number of housing units per hectare), while the vertical axis illustrates the number of floors of residential buildings. The taller the buildings, and the higher the percentage of invested land, the more housing per hectare, the less greenery and trees, and the means of transportation by which people travel are also changing. This scheme was mapped on the example of a deck of cards of the resident's color (a similar diagram arranged from the cards) (il. 8). The jack, queen, king and ace cards represent high-intensity multifamily developments. The jokers were prepared as unique figures.

Il.7. Wskaźniki, parametry i modele w kształtowaniu intensywnej wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej/Indicators, parameters and models in the formation of intensive multifamily residential development, autor/author: T. Bradecki



Il.8. Przykłady różnych kart przedstawiających odmienny sposób zagospodarowania terenu; wraz ze wzrostem intensywności zabudowy (figury) zmieniają się wartości wskaźników: liczba drzew, wielkość mieszkania, rodzaj komunikacji i gęstość zaludnienia/Examples of different cards showing different land use; with the increase of development intensity (figure) the values of indicators change: number of trees, size of dwelling, type of communication and population density, autor/author: N. Dymarska

## 5. ELEMENTY I ZAWARTOŚĆ KART ELEMENTS AND CONTENT OF THE CARDS

Tomasz Bradecki, Marta Sanigórska

Każda z kart zawiera charakterystyczne elementy, które w różnych ilościach i układzie pojawiają się w każdym z modeli. Są to m.in. kubatury o funkcji mieszkaniowej oraz usługowej w formie prostopadłościaków o wymiarach podstawy 7x8 m i wysokości 3,20 m, odpowiednio w białym i pomarańczowym kolorach.

Na obrzeżach poszczególnych kwartałów (kart) zaproponowano elementy o funkcji komunikacji publicznej, czyli przystanki autobusowe z zatoczkami oraz stacje parkowania rowerów.

Karty zawierają także powierzchnie biologicznie czynne, w formie płaszczyzn o kolorze zielonym oraz drzewa i krzewy jako półprzezroczyste, zielone bryły. Wyróżniono także różne rodzaje terenów przeznaczonych na komunikację, pojawiają się drogi (kolor biały), ciągi pieszo-jezdne (szaro-zielone paskowanie), ciągi piesze (kolor jasnoszary) oraz drogi rowerowe (kolor ciemnoszary), zaznaczono także zjazdy do parkingów podziemnych.

Fioletowymi polami oznaczono place zabaw.

Karty zaprojektowano jako działki o powierzchni ok. 1 ha i wymiarach 120x80 m, co można uznać za modelowy wymiar kwartału. Pole przeznaczone na zabudowę mieszkaniową ma formę kwadratu o wymiarach 80x80 m. Pozostała część działki została zaprojektowana jako przestrzeń na potrzeby infrastruktury powiązanej z kolorem karty i jednocześnie wirtualnym zarządcą terenu (il. 9).

Each card contains distinctive elements that, in varying amounts and arrangement appear in each of the models. These include volumes with residential and service functions in the form of cuboids with a base size of 7x8 m and a height of 3.20 m, in white and orange, respectively.

On the periphery of individual quarters (cards), elements were proposed with a public transport function, namely bus stops with bays and bicycle parking stations.

The cards also include biologically active areas, in the form of planes of green color, and trees and shrubs as translucent green masses. Different types of areas designated for communication are also distinguished, appearing as roads (white color), pedestrian and roadways (gray-green striping), pedestrian routes (light gray color) and bicycle paths (dark gray), and exits to underground parking lots are also marked.

Purple boxes mark playgrounds.

The charts were designed as plots of about 1 hectare with dimensions of 120x80 m, which can be considered a model size for the quarter. The field designated for residential development is in the form of a square with dimensions of 80x80 m. The rest of the plot is designed as a space for infrastructure related to the color of the card and at the same time a virtual land manager (il. 9).



Il.9. Elementy i zawartość kart/Elements and content of the cards, autorki/authors: M. Klekotka, M. Sanigórska

## 6. SYMBOLIKA KOLORÓW W GRZE W OSIEDLE COLOR SYMBOLISM IN THE HOUSING ESTATE GAME

Tomasz Bradecki



### KIER – MIESZKANIEC

Kier przedstawia modelowego mieszkańca, który oczekuje równowagi pomiędzy ilością terenów zieleni, prywatnych ogródków, placów zabaw, usług i infrastruktury społecznej a wielkością i liczbą sąsiadujących mieszkań. Mieszkaniec prezentuje podejście NIMBY (not on my backyard), co oznacza, że potrzebna i dostępna infrastruktura ma być w pobliżu, ale nie na moim podwórku.



### KARO – DEWELOPER

Karo przedstawia dewelopera, który stara się maksymalnie wykorzystać teren i zagospodarować go tak, by uzyskać jak największą liczbę lokali mieszkaniowych i minimalną ilość infrastruktury.



### PIK – EKOLOG

Pik przedstawia ekologa, który dąży do realizacji jak największej ilości terenów zieleni, biologicznie czynnych. Ekolog jednocześnie usiłuje ograniczyć ilość terenów przeznaczonych pod zabudowę, zapewnić infrastrukturę dla komunikacji publicznej i indywidualnej rowerowej.



### TREFL – PLANISTA

Trefl przedstawia planistę i zarządcę miasta jednocześnie, który równoważy oczekiwania mieszkańców, deweloperów i ekologów.

### KIER – RESIDENT

Kier depicts a model resident who expects a balance between the amount of terven of green space, private gardens, playgrounds, services and social infrastructure and the size and number of neighboring apartments. The resident presents a NIMBY (not on my backyard) approach, meaning that the needed and accessible infrastructure is to be nearby, but not in my backyard.

### DIAMOND – DEVELOPER

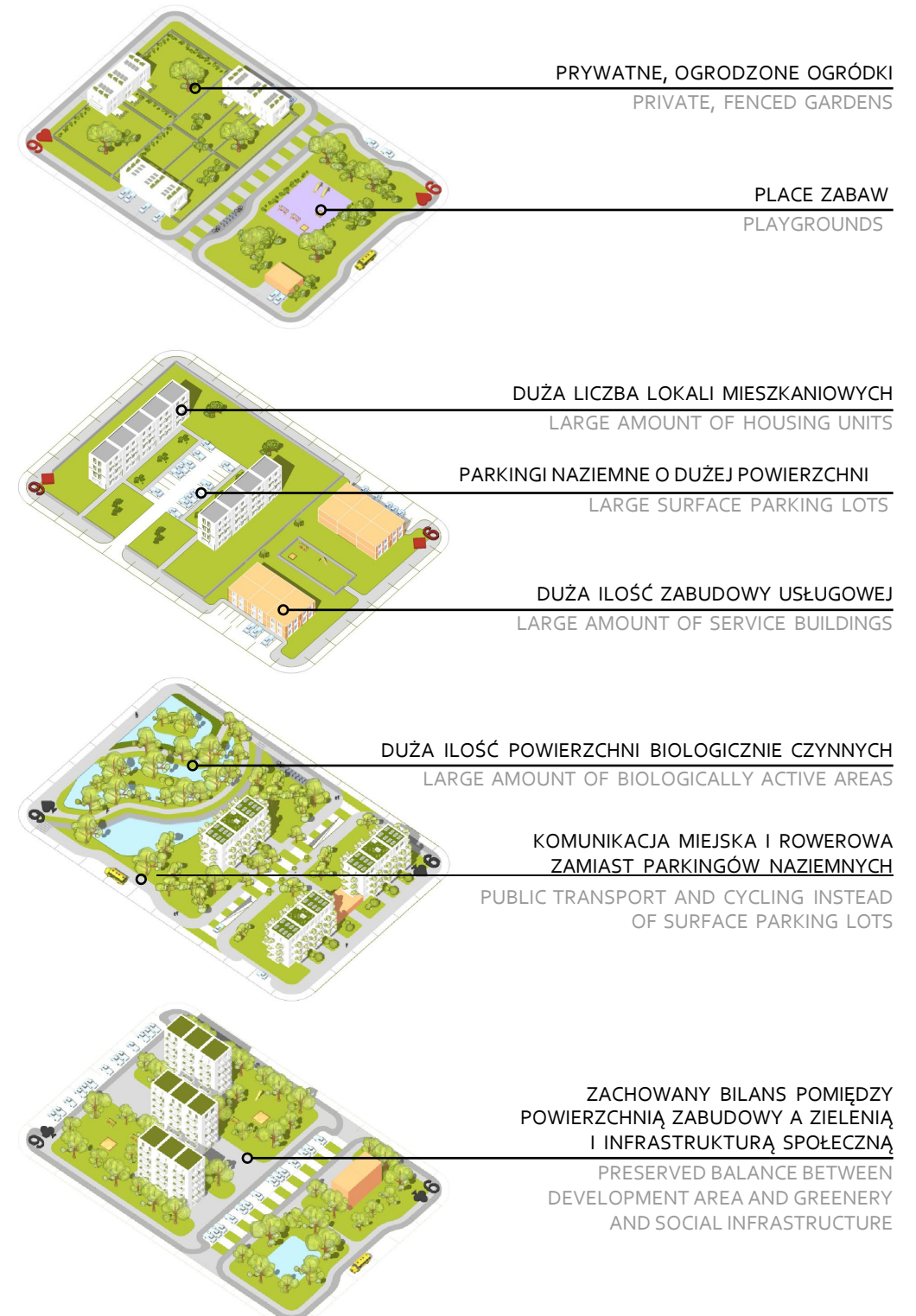
The diamond depicts a developer who seeks to maximize the use of the land and develop it to get the most housing units and the minimum amount of infrastructure.

### SPADE – ECOLOGIST

Spades represents an ecologist who seeks to realize as much green, biologically active land as possible. At the same time, the ecologist tries to reduce the amount of land allocated for development, provide infrastructure for public transportation and individual cycling.

### TREFL – PLANNER

Trefl depicts the planner and city manager at the same time, who balances the expectations of residents, developers and environmentalists.



Il.10. Najważniejsze elementy w symbolice kolorów w grze/The most important elements in the game's color symbolism, autorki/authors: M. Klekotka, M. Sanigórska

## 7. WSKAŹNIKI I PARAMETRY URBANISTYCZNE URBAN INDICATORS AND PARAMETERS

Aleksandra Barańska, Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska,  
Marta Sanigórska

Dla każdego modelu zabudowy wyróżniono sześć wskaźników i parametrów urbanistycznych (il. 11), które następnie zostały podsumowane w tabelach.

Wraz ze wzrostem intensywności zabudowy rosną liczba kondygnacji oraz wskaźnik powierzchni zabudowy, a maleje udział powierzchni biologicznie czynnej oraz liczba drzew. Dla każdego z kolorów i figur kart wartości wskaźników i parametrów pozostają charakterystyczne.

1. Intensywność zabudowy
2. Udział powierzchni zabudowy
3. Średnia liczba kondygnacji
4. Liczba mieszkań na ha
5. Udział powierzchni terenów biologicznie czynnych
6. Liczba drzew



### SUMA WSKAŹNIKÓW

Dla wybranych gier zaproponowano sumę punktową wskaźników i parametrów: liczbę mieszkań na ha, udział powierzchni terenów biologicznie czynnych i liczbę drzew. Autorzy uznali, że są to wskaźniki najlepiej obrazujące relacje między intensywnością zabudowy a zielenią.

Wartości wskaźników i parametrów dla poszczególnych kart przedstawiono w tabelach (tab. 1, 2, 3, 4).

Six urban indicators and parameters (il. 11) were distinguished for each development model, which were then summarized in tables.

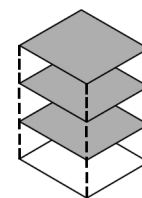
As the intensity of development increases, the number of stories and the building area ratio increase, while the proportion of biologically active area and the number of trees decrease. For each of the colors and figures of the cards, the values of indicators and parameters remain characteristic.

1. Building intensity
2. Share of built-up area
3. Average number of floors
4. Number of dwellings per ha
5. Share of biologically active areas
6. Number of trees

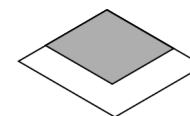
### TOTAL INDICATORS

A point sum of indicators and parameters was proposed for the selected games: the number of housing units per hectare, the share of biologically active areas and the number of trees. The authors considered that these are the indicators that best illustrate the relationship between development intensity and greenery.

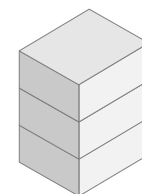
The values of indicators and parameters for individual charts are presented in tables (tab. 1, 2, 3, 4).



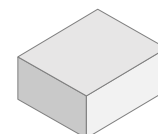
**INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY**  
Stosunek sumy powierzchni wszystkich kondygnacji budynków do całkowitej powierzchni działki.  
FLOOR ASPECT RATIO  
The ratio of the sum of the area of all floors of the buildings to the total area of the plot.



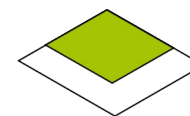
**UDZIAŁ POWIERZCHNI ZABUDOWY**  
Stosunek powierzchni zabudowanej (budynki) do całkowitej powierzchni działki, wyrażony w procentach.  
GROSS SPACE INDEX  
Ratio of built-up area (buildings) to the total area of the plot, expressed as a percentage.



**ŚREDNIA LICZBA KONDYGNACJI**  
Średnia liczba kondygnacji występująca w danym kwartale zabudowy.  
AVERAGE NO. OFFLOORS  
The average number of floors found in a given development quarter.



**LICZBA MIESZKAŃ NA HEKTAR**  
Liczba mieszkań przypadająca na 1 hektar.  
NO. OF DWELLINGS PER HECTARE  
Number of housing units per 1 hectare.





**UDZIAŁ POWIERZCHNI TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH**  
Stosunek powierzchni terenów biologicznie czynnych (skwery, zieleńce, trawniki, ogrody oraz w 50% zielone dachy i tarasy) do całkowitej powierzchni działki, wyrażony w procentach.  
GREEN SPACE INDEX  
The ratio of the area of biologically active areas (squares, greens, lawns, gardens and 50% green roofs and terraces) to the total area of the plot, expressed as a percentage.





**LICZBA DRZEW**  
Liczba drzew przypadająca na 1 hektar.  
NO. OF TREES  
Number of trees per 1 hectare.









Il.11. Symbole wskaźników urbanistycznych/Symbols of urban indicators, autor/author: K.Kotarska

 <b>KIER – MIESZKANIEC / KIER – RESIDENT</b>							
							
WARTOŚĆ KARTY	INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY	% POWIERZCHNI ZABUDOWY	ŚREDNIA LICZBA KON-DYGNACJI	LICZBA MIESZKAŃ	% PO-WIERZCHNI BIOLO-GICZNEJ CZYNNEJ	LICZBA DRZEW	SUMA
2 ♥	0,02	1%	2	4	59%	14	77
3 ♥	0,04	2%	2	6	57%	14	77
4 ♥	0,05	2%	2	8	56%	13	77
5 ♥	0,05	3%	2	10	55%	14	79
6 ♥	0,07	4%	2	12	54%	12	78
7 ♥	0,08	4%	2	14	55%	13	82
8 ♥	0,09	5%	2	16	53%	13	82
9 ♥	0,11	5%	2	18	50%	16	84
10 ♥	0,18	6%	3	30	50%	14	94
W ♥	0,42	9%	8	56	45%	30	131
D ♥	0,52	14%	11	72	44%	32	148
K ♥	0,86	20%	4	146	36%	22	204
A ♥	1,17	21%	6	190	28%	15	233
JA	0,17	8%	2	0	83%	16	99
JB1	0,23	11%	2	0	63%	8	71
JB2	0	0	0	0	49%	8	57
J3	0	0	0	0	76%	93	169









Tab.1. Wskaźniki urbanistyczne dla kart kier – mieszkańca/Urban indicators for kier cards – resident, autor/author: N. Dymarska

 <b>KARO – DEWELOPER / DIAMOND – DEVELOPER</b>							
							
WARTOŚĆ KARTY	INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY	% POWIERZCHNI ZABUDOWY	ŚREDNIA LICZBA KON-DYGNACJI	LICZBA MIESZKAŃ	% PO-WIERZCHNI BIOLO-GICZNEJ CZYNNEJ	LICZBA DRZEW	SUMA
2 ♦	0,02	6%	1	4	59%	4	67
3 ♦	0,08	6%	2	6	56%	6	68
4 ♦	0,09	7%	2	8	61%	8	77
5 ♦	0,16	7%	2	20	50%	10	80
6 ♦	0,27	10%	3	24	49%	11	84
7 ♦	0,29	11%	3	28	49%	12	89
8 ♦	0,31	11%	3	32	49%	13	94
9 ♦	0,34	12%	3	36	48%	14	98
10 ♦	0,39	12%	3	45	48%	15	108
W ♦	0,84	22%	7	72	34%	10	116
D ♦	1,02	26%	8	88	28%	8	124
K ♦	1,53	34%	6	162	22%	6	190
A ♦	1,90	35%	8	192	20%	4	216
JA	0,55	22%	2,5	0	54%	4	58
JB1	0,22	11%	2	0	59%	4	63
JB2	0,22	11%	2	0	56%	3	59

Tab.2. Wskaźniki urbanistyczne dla kart karo – dewelopera/Urban indicators for diamond cards – developer, autor/author: N. Dymarska

 <b>PIK – EKOLOG / SPADE – ECOLOGIST</b>							
      							
WARTOŚĆ KARTY	INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY	% POWIERZCHNI ZABUDOWY	ŚREDNIA LICZBA KONDYGNACJI	LICZBA MIESZKAŃ	% POWIERZCHNI BIOLOGICZNEJ CZYNNEJ	LICZBA DRZEW	SUMA
2 ♠	0,02	1%	1	2	71%	78	151
3 ♠	0,04	2%	2	6	67%	78	151
4 ♠	0,06	2%	3	12	65%	75	152
5 ♠	0,08	3%	2	10	63%	82	155
6 ♠	0,11	3,5%	3	18	63%	73	157
7 ♠	0,13	4%	3	21	59%	78	158
8 ♠	0,16	4%	3	24	58%	77	159
9 ♠	0,19	5%	4	36	55%	72	163
10 ♠	0,21	6%	4	40	53%	70	167
W ♠	0,28	9,5%	6	48	50%	70	168
D ♠	0,45	15%	7	56	50%	75	181
K ♠	0,46	10%	9	86	51%	65	185
A ♠	0,48	10%	8	88	49%	61	198
JA	0	0	0	0	74%	51	125
JB1	0	0	0	0	64%	25	89
JB2	0	0	0	0	63%	15	78
J2	0,19	9%	2	0	80%	24	104

Tab.3. Wskaźniki urbanistyczne dla kart pik – ekologa/Urban indicators for spade cards – ecologist, autor/author: N. Dymarska

 <b>TREFL – PLANISTA / TREFL – PLANNER</b>							
      							
WARTOŚĆ KARTY	INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY	% POWIERZCHNI ZABUDOWY	ŚREDNIA LICZBA KONDYGNACJI	LICZBA MIESZKAŃ	% POWIERZCHNI BIOLOGICZNEJ CZYNNEJ	LICZBA DRZEW	SUMA
2 ♣	0,02	1%	2	4	64%	11	79
3 ♣	0,07	3,5%	2	6	54%	25	85
4 ♣	0,06	3%	2	8	60%	23	91
5 ♣	0,15	5%	3	20	47%	32	99
6 ♣	0,19	5%	4	30	43%	39	112
7 ♣	0,27	6%	3	42	53%	32	127
8 ♣	0,30	7%	4	48	46%	41	135
9 ♣	0,35	6%	5	54	43%	43	140
10 ♣	0,46	8%	5	70	45%	43	150
W ♣	0,59	8%	9	74	51%	35	160
D ♣	0,68	11%	9	80	42%	44	166
K ♣	0,78	12%	9	120	38%	38	196
A ♣	0,97	19%	5	154	36%	20	210
JA	0,11	8%	1	0	48%	16	64
JB1	0,05	5%	1	0	44%	13	57
JB2	0,05	5%	1	0	33%	9	42
J1	0,30	26%	2	0	56%	40	96

Tab.4. Wskaźniki urbanistyczne dla kart trefl – planisty/Urban indicators for treff cards – planner, autor/author: N. Dymarska

## 8. WSKAŹNIKI I PARAMETRY URBANISTYCZNE URBAN INDICATORS AND PARAMETERS

Daria Bal, Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

Porównanie wartości parametrów oraz wskaźników urbanistycznych osiągnięto przez sporządzenie wykresów. Inspiracją do zestawienia i przedstawienia wzajemnych relacji danych były badania Tomasza Bradeckiego, który oparł je na studiach wybranych przypadków.

W pierwszej kolejności porównano wartość karty oraz wartości wybranego wskaźnika przyporządkowanego danemu kolorowi. W większości przypadków największe wartości wskaźników odpowiadają kartom o najwyższej wartości: walet, dama, król lub as. Na tym tle wyróżnia się jedynie wskaźnik liczby drzew, którego wysokie wartości przypadają całemu kolorowi pik, odpowiadającemu funkcji ekologa.

W następnym kroku sporządzono wykresy opisujące zależności między poszczególnymi wskaźnikami. Wnioskiem wynikającym z zestawienia jest odwrotnie proporcjonalny wzrost wskaźnika intensywności zabudowy do liczby drzew oraz wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej.

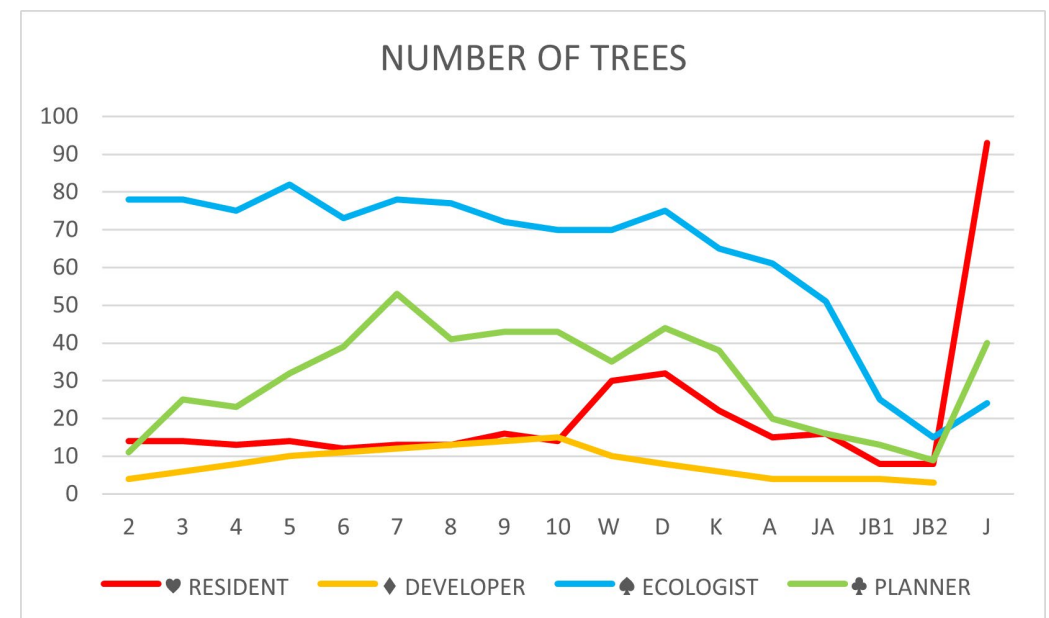
Kolor (rola) ma wpływ na różnice w krzywych opracowanych wykresów. Cele ekologa, prezentowane jako priorytetyzacja powierzchni biologicznie czynnej, są faktycznie uzyskiwane. Rola dewelopera pozwala natomiast zauważyć znaczący spadek ilości terenów biologicznie czynnych, przy jednoczesnej maksymalizacji intensywności zabudowy. Obrazuje to również cel, który deweloper chce lub próbuje uzyskać.

Comparison of parameter values and urban indicators was achieved through the preparation of charts. Inspiration for the collation and presentation of the interrelationships of the data came from the research of Tomasz Bradecki, who based it on selected case studies.

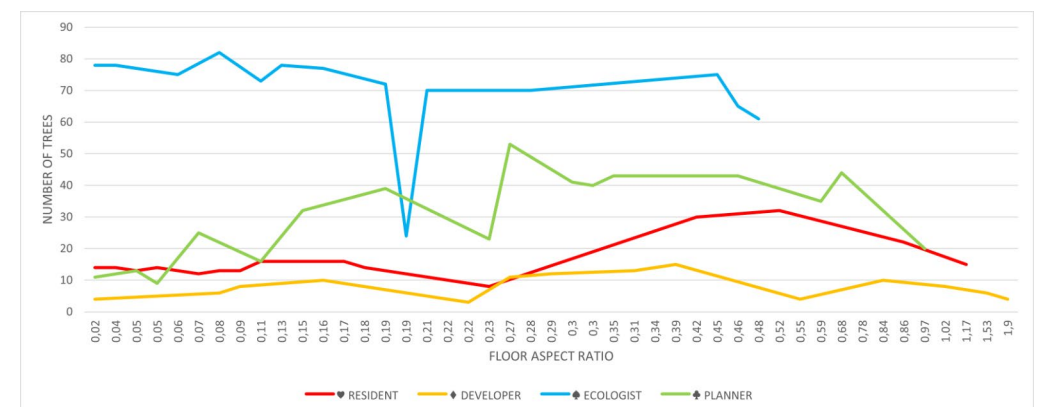
First, the value of the card and the values of the selected indicator assigned to a particular color were compared. In most cases, the highest indicator values correspond to the cards with the highest value: jack, queen, king or ace. Against this background, only the indicator of the number of trees stands out, whose high values are attributed to the entire color of spades, corresponding to the function of the ecologist.

In the next step, graphs were drawn up describing the relationship between the various indicators. The conclusion drawn from the juxtaposition is an inversely proportional increase in the building intensity index to the number of trees and the index of biologically active area.

Color (role) affects the differences in the curves of the developed graphs. The ecologist's goals, presented as prioritization of biologically active area, are actually achieved. The role of the developer, on the other hand, makes it possible to see a significant decrease in the amount of biologically active areas, while maximizing the intensity of development. This also illustrates the goal that the developer wants or tries to achieve.



II.12. Wykres wskaźnika liczby drzew/Graph of the number of trees parameter, autor/author: M. Sanigórska



II.13. Wykres wskaźnika intensywności zabudowy do liczby drzew/Dependency graph of the building intensity ratio parameter to the number of trees parameter, autor/author: M. Sanigórska



## 9. STUDIUM CHŁONNOŚCI TERENU, PROJEKTY INŻYNIERSKIE STUDIES ON LAND ABSORPTION, ENGINEERING DESIGNS

Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

Metoda tworzenia wielowariantowych studiów, w tym studiów chłonności dla wybranego terenu, której zastosowanie umożliwiają karty do Gry w osiedle, została wykorzystana podczas opracowywania dwóch tematów prac dyplomowych inżynierskich na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej.

Po wybraniu lokalizacji projektów na terenie miasta Gliwice dyplomantki stworzyły kilka różnorodnych koncepcji zagospodarowania danego terenu, przy wykorzystaniu kart. Dzięki temu, że obwód kart stanowią ulice z chodnikami można je dowolnie łączyć, tworząc strukturę osiedla. Każdy z wariantów przedstawia inne podejście w procesie projektowania urbanistycznego, kierując się rolami przypisanymi kartom. Powstałe koncepcje stanowiły bazę do docelowych projektów inżynierskich [7, 8].

The method of creating multi-variant studies, including absorption studies for a selected site, which is made possible by the Housing estate game cards, was used during the development of two engineering thesis topics at the Faculty of Architecture at the Silesian University of Technology.

After selecting project locations within the city of Gliwice the graduating students created several different concepts for the development of a given area, using the cards. Due to the fact that the perimeter of the cards is made up of streets with sidewalks, they can be freely combined to form the structure of the estate. Each variant presents a different approach in the urban design process, guided by the roles assigned to the cards. The resulting concepts formed the basis for the target engineering designs [7, 8].



Il.14. Rzuty i widoki aksonometryczne koncepcji powstałych na bazie modeli Gry w osiedle wykorzystane jako wzorzec do projektów inżynierskich/Plan views and axonometric views of concepts created on the basis of Housing estate games models used as a template for engineering projects, autorki/authors: N. Dymarska, M. Sanigórska



Il.15. Wizualizacja projektu inżynierskiego: koncepcja urbanistyczno-architektoniczna zespołu zabudowy mieszkaniowo-usługowej przy ul. gen. Władysława Andersa w Gliwicach. Koncepcja projektowa wykorzystująca rozwiązania proekologiczne na podstawie modeli Gry w osiedle/Engineering design visualization: urban and architectural concept of the residential and commercial development complex at gen. Władysław Anders street in Gliwice. Design concept using pro-ecological solutions based on Housing estate game models, autor/author: N. Dymarska



Il.16. Wizualizacja projektu inżynierskiego: koncepcja urbanistyczno-architektoniczna zespołu zabudowy mieszkaniowo-usługowej przy osiedlu Sikornik w Gliwicach. Koncepcja modelowa wykorzystująca rozwiązania proekologiczne na podstawie modeli Gry w osiedle/Engineering design visualization: urban and architectural concept of the residential and commercial development complex at the Sikornik estate in Gliwice. Model concept using pro-ecological solutions based on Housing estate game models, autor/author: M. Sanigórska

## 10. PLANOWANIE OSIEDLA, JOKERY ESTATE PLANNING, JOKERS

Tomasz Bradecki, Monika Brol

Joker to figura wyjątkowa, która z powodzeniem może zastępować każdą kartę. Jednocześnie w przypadku Gry w osiedle to figura o możliwie najwyższej wartości punktów. Przewidziano 3 jokery dla talii kier, pik oraz trefl (il. 24).

Joker pik to modelowy park ekologiczny o powierzchni jednego hektara. Zaplanowano w nim nieznaczne wzniesienie, które pozwala na podziwianie okolicy, może być także górką saneczkową. W sąsiedztwie wzniesienia zaplanowano rozległy zbiornik retencyjny, który może pełnić funkcje rekreacyjne. Cały park mieści 25 drzew, wzdłuż jego boków znajdują się przystanek autobusowy oraz ścieżka rowerowa i stacja parkowania rowerów.

Joker kier to modelowy kwartał mieszkańca. Zaplanowano w nim kompleks usług zdrowia (przychodnię) oraz kultury (świetlica osiedlowa, warsztat społeczny) wraz z infrastrukturą. Otoczenie pozostaje zielone z dogodnymi połączeniami pieszymi, rowerowymi oraz przystankiem autobusowym. Na potrzeby wspólnej uprawy warzyw i owoców zaplanowano także ogród społeczny, na bieżące potrzeby mieszkańców.

Joker trefl to modelowy kwartał planisty. Zaplanowano w nim kompleks szkolno-przedszkolny wraz z infrastrukturą (boiska, place zabaw), a otoczenie pozostaje zielone z dogodnymi połączeniami pieszymi, rowerowymi oraz przystankiem autobusowym.

Wszystkie 3 jokery symbolizują infrastrukturę społeczną, która jest niezbędna do funkcjonowania osiedla. Na potrzeby gry wyróżniono je krzywoliniową geometrią ścieżek.

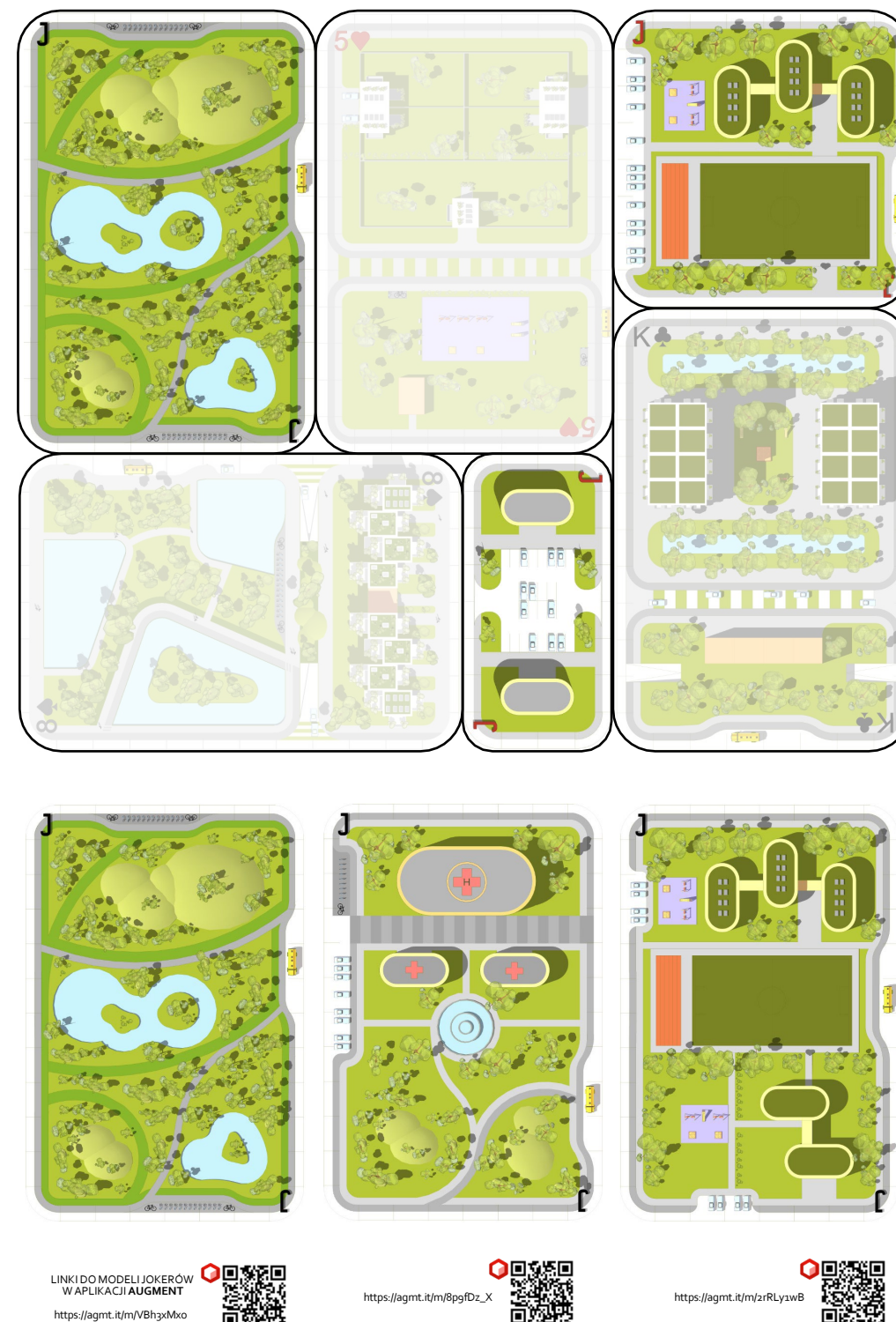
Joker is a unique figure that can successfully replace any card. At the same time, in the case of the Housing estate game, it is a figure with the highest possible value of points. 3 jokers are provided for the deck of hearts, spades and trefl (il. 24).

The joker of the spade of hearts is a model ecological park of one hectare. A slight hill has been planned in it, which allows you to admire the surroundings, it can also be a toboggan hill. Adjacent to the hill is planned an extensive retention reservoir, which can serve as a recreational facility. The entire park accommodates 25 trees, along its sides there is a bus stop and a bicycle path and bicycle parking station.

The joker of the heart of spades is a model quarter of a resident. It is planned to include a complex of health services (clinic) and culture (neighborhood community center, community workshop) with infrastructure. The surrounding area remains green with convenient pedestrian and bicycle connections and a bus stop. For the purpose of growing vegetables and fruits together a community garden is also planned, for the current needs of residents.

The joker of the trefoil deck is the planner's model quarter. A school and kindergarten complex with infrastructure (sports fields, playgrounds) is planned there, and the surrounding area remains green with convenient pedestrian and bicycle connections and a bus stop.

All 3 jokers symbolize the social infrastructure that is essential for the settlement to function. For the purposes of the game, they were distinguished by the curvilinear geometry of the paths.



Il.17. Pełnowymiarowe karty jokerów oraz przykład układu jokerów w grze /Full-size joker cards and an example of joker layout in the game, autorki/authors: M. Brol, M. Sanigórska

---

**11. TESTY I PREZENTACJA GRY W OSIEDLE**  
TEST AND PRESENTATION OF THE HOUSING  
ESTATE GAME

## 11.1. NOC NAUKOWCÓW 2022 RESEARCHERS' NIGHT 2022

Marta Sanigórska

Dnia 8 października 2022 r. odbyła się 17. Noc Naukowiec Politechniki Śląskiej 2022.

Koło naukowe Urbanmodel zorganizowało warsztaty pod nazwą Gra w osiedle, skierowane do najmłodszych uczestników wydarzenia. Za pomocą prototypu projektu kart do gry Gra w osiedle pokazano różne modele zabudowy i sposoby na kształtowanie modelowych osiedli.

Zadaniem uczestników było stworzenie fizycznych makiet osiedli za pomocą otrzymanych materiałów oraz kart do gry. Każdy otrzymał dwie odpowiadające sobie karty z talii 2D oraz 3D. Jako najprostszą formę odwzorowania mieszkania wybrano pudełko po zapalniczkach. Za ich pomocą członkowie koła naukowego uczyli najmłodszych czym jest intensywność zabudowy.

Podczas warsztatów pokazano także możliwości aplikacji Sketchfab, w której zamieszczono modele kart.

Efekty pracy uczestników warsztatów można zobaczyć na fotografiach (il. 26).

Prototyp Gry w osiedle był także testowany podczas zajęć dydaktycznych z przedmiotu projektowanie zespołów mieszkaniowych sem. V, I stopnia. Ponad 80 studentów testowało różne gry, które przedstawiono w podrozdziałach niniejszej publikacji.

The 17th Researchers' Night of the Silesian University of Technology 2022 was held on October 8, 2022.

The Urbanmodel scientific club organized a workshop called Housing estate game, aimed at the youngest participants of the event. Using a prototype of the Housing estate game playing card project, various models of housing development and ways to shape model settlements were demonstrated.

The task of the participants was to create physical mock-ups of settlements with the help of materials received and playing cards. Everyone received two corresponding cards from a 2D and 3D deck. A matchbox was chosen as the simplest form of housing representation. With their help, members of the scientific club taught the youngest what building intensity is.

The workshop also showed the possibilities of the Sketchfab application, which included card models.

The effects of the workshop participants' work can be seen in the photographs (il. 26).

The prototype of the Housing estate game was also tested during the didactic classes in the subject design of housing complexes sem. V, 1 degree. More than 80 students tested various games, which are presented in the subsections of this publication.



Il.18. Warsztaty Gra w Osiedle podczas Nocy Naukowiec/Housing estate game workshops during the Researchers' Night, autor/author: mat. Politechnika Śląska



Il.19. Makiety wykonane przez uczestników warsztatów/Mock-ups made by workshop participants, autor/author: mat. Politechnika Śląska



Il.20. Pierwsi członkowie Urbanmodel z opiekunem Tomaszem Bradeckim/First urbanmodel members with the mentor Tomasz Bradecki, autor/author: mat. Politechnika Śląska

## 11.2. WYSTAWA „MODELE W GRZE W OSIEDLE” EXHIBITION „MODELS IN HOUSING ESTATE GAME”

Tomasz Bradecki, Błażej Mól

Od 2 do 9 czerwca 2023 roku na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach można było oglądać wystawę pt. „Modele w Grze w osiedle”. Wystawę zrealizowano powtórnie w drugiej odsłonie w czerwcu 2024 roku. Wystawy przedstawiały efekt projektu „Gra w osiedle” prowadzonego przez koło naukowe Urbanmodel od 2022 roku. Na planszach znalazły się modele kart do gry, zasady gry oraz modele osiedli wykonanych w trakcie gry. Wystawy przedstawiały także prace semestralne studentów VI semestru 1 stopnia z przedmiotu zrównoważone zespoły mieszkaniowe za lata 2023 i 2024. Prace przedstawiają modele wybranych zespołów zabudowy mieszkaniowej, które można uznać za zrównoważone lub mające cechy takich osiedli. Prace przedstawiają modele wykonane analogicznie do modeli do Gry w osiedle. Wybrane przykłady zrównoważonych osiedli pochodzą z Polski i z zagranicy. Przeanalizowano i wymodelowano m.in. Bosco Verticale, znajdujące się w Mediolanie (il. 28) oraz osiedle BedZED, zlokalizowane w Londynie (il. 29).

Efekt obydwu wystaw to 30 analiz wybranych zespołów mieszkaniowych, przedstawionych w postaci grafik i opisów wraz z wartościami wskaźników urbanistycznych oraz modeli. Celem wystaw była demonstracja możliwości wirtualizacji osiedli w formie kubaturowych uproszczonych modeli, a więc pokazanie, że idea nieistniejących modeli przedstawionych na kartach może być realizowalna. Tym samym, przekazem wystawy było zaprezentowanie konceptualizacji wykorzystanej w Grze w osiedle.

From June 2 to 9, 2023, the Faculty of Architecture at the Silesian University of Technology in Gliwice hosted an exhibition entitled. "Models in the Estate Game." The exhibition was realized again in a second installment in June 2024. The exhibits presented the result of the "Game of Settlement" project carried out by the Urbanmodel scientific circle since 2022. The boards included models of playing cards, rules of the game and models of settlements made during the game. The exhibits also presented term papers by students of the 6th semester of the 1 degree from the course sustainable housing complexes for 2023 and 2024. The works present models of selected housing complexes that can be considered sustainable or have the characteristics of such settlements. The works present models made analogously to the models for the Housing estate game. Selected examples of sustainable housing estates come from Poland and abroad. Among others, the following were analyzed and modeled: Bosco Verticale, located in Milan (il. 28) and the BedZED housing estate, located in London (il. 29).

The result of both exhibitions is 30 analyses of selected housing complexes, presented in the form of graphics and descriptions, along with the values of urban indicators and models. The purpose of the exhibitions was to demonstrate the possibility of virtualizing housing complexes in the form of cubic simplified models, thus showing that the idea of non-existent models presented on cards can be realized. Thus, the message of the exhibition was to present the conceptualization used in the Housing estate game.



Il.21. Bosco Verticale w Mediolanie/Bosco Verticale in Milan, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0



Il.22. BedZed w Londynie/BedZed in London, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0

### 11.3. NOC NAUKOWCÓW 2023 RESEARCHERS' NIGHT 2023

Justyna Nowak

Dnia 7 października 2023 roku odbyła się 18. Noc Naukowców Politechniki Śląskiej 2023.

Koło naukowe Urbanmodel już po raz drugi zorganizowało warsztaty pod nazwą Gra w osiedle. Tym razem studenci testowali prototyp gry planszowej w kilku wariantach.

W zaawansowanej wersji gry uczestnicy mieli za zadanie konstruowanie fragmentów swoich miast na planszy przy użyciu kart do Gry w osiedle 2D, starając się zarobić jak najwięcej funduszy oraz jednocześnie wypełnić jak najwięcej pól na planszy. Natomiast w łatwiejszej wersji, skierowanej do najmłodszych, gracze budowali swoje osiedla przez ustawianie kart 2D na planszy, a punkty uzyskiwali zgodnie ze wskaźnikami na odpowiednich kartach 3D.

Podczas warsztatów zaprezentowano także specjalnie przygotowane plansze, które podsumowywały pracę członków koła Urbanmodel nad kartami do Gry w osiedle 2D i 3D. Karty trafiły do oficjalnego sklepu Politechniki Śląskiej na początku roku akademickiego 2023/2024.

Efekty pracy uczestników oraz część zespołu Urbanmodel można zobaczyć na fotografiach.

The 18th Researchers' Night of the Silesian University of Technology 2023 was held on October 7, 2023.

For the second time, the Urbanmodel scientific group organized workshops called Housing estate game. This time, students tested the board game prototype in several variants.

In the advanced version of the game participants had to construct pieces of their cities on the board using 2D Housing estate game cards, trying to earn as much money as possible and at the same time fill as many spaces on the board as possible. However, in the easier version, aimed at the youngest, players built their estates by placing 2D cards on the board and obtaining points according to the indicators on the appropriate 3D cards.

During the workshops, specially prepared boards were also presented, which summarized the work of Urbanmodel group members on 2D and 3D Housing estate game cards. The cards were delivered to the official store of the Silesian University of Technology at the beginning of the 2023/2024 academic year.

The effects of the work of the participants and part of the Urbanmodel team can be seen in the photos.



Il.23. Warsztaty Gra w osiedle podczas Nocy Naukowców/Housing estate game workshops during the Researchers' Night, autor/author: J. Nowak



Il.24. Przygotowanie do rozgrywki podczas Nocy Naukowców/Preparation for the game during Researchers' Night, autor/author: J. Nowak



Il.25. Członkowie Urbanmodel z opiekunem Tomaszem Bradeckim/Urbanmodel members with the mentor Tomasz Bradecki, autor/author: mat. Politechnika Śląska

## 11.4. WARSZTATY RE. BYTOM 2023 WORKSHOPS RE. BYTOM 2023

Sylwia Widzisz-Pronobis

Dnia 12 października 2023 roku w IV LO w Bytomiu odbyły się warsztaty w ramach projektu Re.Bytom 2023, prowadzone przez dr Sylwię Widzisz-Pronobis.

Licealiści spotkali się, żeby rozmawiać o zmianach w miastach i o tym jak oni mogą wpływać na swoje otoczenie. Włączenie młodzieży do procesów rewitalizacyjnych w Bytomiu jest sporym wyzwaniem i wymaga aktywnego działania aktywizująco-edukacyjnego [9]. Do tego celu wykorzystane zostały karty do „Gry w osiedle”, które pozwoliły im zgłębić się w temat urbanistyki. Zabawa w urbanistów pozwoliła im testować karty i różne gry, zaproponowane przez twórców.

Uczniowie pracowali w grupach. Każda z grup miała za zadanie zapoznać się z kartami i porozmawiać o obserwacjach swoich miejsc zamieszkania. Następnie jedna z grup przedstawiła założenia trzech wybranych z podręcznika gier, co pozwoliło pozostałym grupom rozpocząć rozgrywkę. Wybrane zostały gry: wojna wskaźników, quiz-kalambury i zbuduj ekoosiedle. W ramach kalamburów młodzież szkicowała układy urbanistyczne, co wywoływało ciekawe dyskusje na temat poszczególnych elementów przestrzennych związanych z ekologią na terenach mieszkaniowych. Na koniec uczestnicy mieli ocenić czas spędzony na warsztatach i samą grę jako sposób na uczenie się nowych rzeczy. Karty „Gra w osiedle” zostały ocenione wysoko, szczególnie ze względu na ich potencjał gry w wiele gier i możliwości poszerzania wiedzy przez skanowanie QR kodów. Gra zmobilizowała młodzież do zgłębiania tematu urbanistyki przez zabawę i poprzez szkicowanie przestrzeni miejskiej [10].

On 12 October 2023, a workshop was held at the Fourth High School in Bytom as part of the Re.Bytom 2023 project, led by dr Sylwia Widzisz-Pronobis.

High school students met to talk about urban change and how they can influence their surroundings. Involving young people in revitalisation processes in Bytom is quite a challenge and requires active activation and education [9]. For this purpose, cards for the 'Settlement Game' were used, which allowed them to delve into the topic of urban planning. Playing urban planners allowed them to test the cards and the different games proposed by the creators.

The students worked in groups. Each group had the task of reading the cards and talking about the observations of their places of residence. One group then presented the objectives of the three games selected from the handbook, which allowed the other groups to start playing. The games chosen were: pointer war, quiz pun and build an eco-neighbourhood. As part of the puns, the youngsters sketched urban layouts, which triggered interesting discussions about the different spatial elements related to ecology in residential areas. At the end, participants were asked to evaluate the time spent in the workshop and the game itself as a way of learning new things. The 'Housing Estate Game' cards were rated highly, especially because of their potential to play multiple games and the possibility to extend knowledge by scanning QR codes. The game mobilised young people to explore the topic of urban planning through play and by sketching urban space [10].

Organizatorzy warsztatów wprowadzili korekty do scenariusza kolejnych warsztatów. Celem będzie zapewnienie przestrzeni na badanie swojej wiedzy na temat organizacji przestrzeni osiedli oraz poszukiwanie interesujących rozwiązań projektowych.

The workshop organisers made adjustments to the scenario of the next workshop. The aim will be to provide space to explore their knowledge of the organisation of settlement spaces and to look for interesting design solutions.



Il.26. Warsztaty w IV LO w Bytomiu/Workshops in IV LO in Bytom, autor/author: Sylwia Widzisz-Pronobis



Il.27. Warsztaty w IV LO w Bytomiu/Workshops in IV LO in Bytom, autor/author: Sylwia Widzisz-Pronobis

## 11.5. WARSZTATY HABITAT NOW WORKSHOPS HABITAT NOW

Anna Zadorożna

Gra w osiedle to nie tylko zestaw kart i zasad, ale koncepcja, która przekształca otaczającą nas przestrzeń w arenę rywalizacji, współpracy i zabawy. Osiedla, które dawniej były miejscem rutyny i anonimowości, dzięki tej grze, stają się pełne życia, śmiechu i pozytywnej energii. Gracze mają okazję do poznawania się, budowania relacji i rozwijania umiejętności społecznych. Ważne jest uwzględnienie estetyki i jakości wykonania Gry w osiedle. Karty nie tylko są funkcjonalne, ale także pięknie zaprojektowane, co dodaje grze dodatkowego uroku. Największą jednak zaletą gry jest elastyczność i to, że pozwala na dostosowanie jej do różnych potrzeb i sytuacji. Przypomina to ideę flâneura, który według Waltera Benjamina [11] jest obserwatorem miejskim, chętnie przechadzającym się ulicami miasta i gotowym na nieoczekiwane doznania. Jest postacią, która pozwala na lepsze zrozumienie przestrzeni miejskiej, odkrywanie jej ukrytych historii, tajemnic i dynamiki. Gra w osiedle, przez swoje edukacyjne wskaźniki, kody QR i interaktywne modele 3D, zachęca graczy do podobnego eksplorowania i odkrywania tajemnic przestrzeni miejskiej, choć w nieco innym, bardziej kontrolowanym kontekście. Uczy jednocześnie o złożoności urbanistycznej, ekologicznej i społecznej współczesnych aglomeracji.

Jednak jak każdy produkt, również i ten ma swoje wady, co zostało ujawnione przez studentów podczas analizy. Są to m.in. często niejasne zasady i zalecenia oraz brak celowości i kryteriów wygranej, np. w grze 10.8 zalecane jest użycie do 20 kart, podczas gdy talia zawiera tylko 13 kart plus joker. Brak jest też klarowności w definicji symboli „a”

Housing estate game is not just a set of cards and rules, but a concept that transforms the surrounding space into an arena of competition, cooperation and fun. Estates, which used to be places of routine and anonymity, become full of life, laughter and positive energy thanks to this game. Players have the opportunity to get to know each other, build relationships and develop social skills. It is important to consider the aesthetics and build quality of the Housing estate game. The cards are not only functional but also beautifully designed, which adds to the game's appeal. However, the biggest advantage of the game is its flexibility and the fact that it allows it to be adapted to different needs and situations. It is reminiscent of the idea of the flâneur, who, according to Walter Benjamin [11], is the urban observer, eager to stroll the city streets and ready for unexpected experiences. He is a character who allows for a better understanding of urban space, discovering its hidden histories, secrets and dynamics. Gra w Osiedle, through its educational indicators, QR codes and interactive 3D models, encourages players to similarly explore and discover the mysteries of urban space, albeit in a slightly different, more controlled context. At the same time, it teaches about the urban, ecological and social complexity of modern agglomerations.

However, like any product, it also has its flaws, as revealed by the students during the analysis. These include the often unclear rules and recommendations and the lack of purpose and winning criteria, e.g. in the 10.8 game, up to 20 cards are recommended, while the deck contains only 13 cards plus the joker. There is also

i „0,5”, co powoduje konfuzję. W grach 10.7 i 10.8 brakuje jasno określonych kryteriów wygranej, co prowadzi do sytuacji, gdzie pewne zespoły na podstawie wylosowanych kart są „z góry” wygrane. Ograniczenie możliwości generowania osiedla tylko do karty 3D jest utrudnieniem, zwłaszcza dla osób niemających odpowiedniego oprogramowania czy aplikacji. Studenci zarysowali kilka wartościowych sugestii i propozycji zmian, które mogą ożywić grę, np. umieszczenie kodu QR na odwrocie kart 2D ułatwiłoby i przyspieszyłoby dostęp do modeli 3D. Zasugerowali także, stworzenie scenariuszy dla gry kooperacyjnej, które obejmują różne aspekty urbanistyki, ekologii i ekonomii, co mogłoby zwiększyć atrakcyjność i złożoność rozgrywki.

W kontekście idei flâneura [12], Gra w osiedle może być postrzegana jako narzędzie, które zachęca do stania się „cyfrowym flâneurem” – odkrywającym, analizującym i interpretującym przestrzeń miejską przez interaktywną grę i refleksję. Stanowi innowacyjne narzędzie edukacyjne, które zachęca do interaktywnego eksplorowania i zrozumienia złożoności współczesnych przestrzeni miejskich. To fascynujący przykład, jak tradycyjne koncepcje i nowoczesne technologie mogą współpracować, tworząc angażujące i edukacyjne doświadczenia dla graczy.

a lack of clarity in the definition of the 'a' and '0,5' symbols, which causes confusion. Games 10.7 and 10.8 lack clearly defined criteria for winning, which leads to a situation where certain teams, based on the cards drawn, are 'upfront' winners. Limiting the ability to generate a settlement to only a 3D card is a handicap, especially for those without the appropriate software or application. The students outlined some valuable suggestions and proposals for changes that could enliven the game, e.g., putting a QR code on the back of the 2D cards would make it easier and quicker to access the 3D models. They also suggested, creating scenarios for a cooperative game that cover different aspects of urbanism, ecology and economics, which could increase the attractiveness and complexity of the gameplay.

In the context of the idea of the flâneur, [12] the Gra w Osiedle can be seen as a tool that encourages one to become a 'digital flâneur' – discovering, analysing and interpreting urban space through interactive play and reflection. It provides an innovative educational tool that encourages interactive exploration and understanding of the complexity of contemporary urban spaces. It is a fascinating example of how traditional concepts and modern technology can work together to create an engaging and educational experience for players.



Il.28. Warsztaty na Politechnice Wrocławskiej/Workshops in Wrocław University of Technology, autorzy/authors: Jurek Łątka, Anna Zadorożna



## 11.6. UNIWERSYTET EKONOMICZNY W KATOWICACH UNIVERSITY OF ECONOMICS IN KATOWICE

Marcin Baron

Paczka z wersją beta Gry w osiedle zawiątała do studentów studiów licencjackich kierunku „Gospodarka przestrzenna” podczas kursu z planowania strategicznego. Czterogodzinny blok zajęciowy wydawał się odpowiedni do tego, by zmierzyć się z zawartością pudełka. Miłym zaskoczeniem, ale jednocześnie sprawiając lekkie przytłoczenie, były różne opcje gry zaproponowane przez autorów. Ostatecznie studenci wybrali grę planszową. Proste rozgrywki w karty wydawały się im mało kuszące i niezbyt dopasowane do większej grupy. Z kolei śledzenie modeli 3D i odwzorowywanie osiedli odłożono na kiedy indziej.

Stworzono 4 małe zespoły, które rywalizowały ze sobą przy planszy. Pierwszą rozgrywkę przeciwiczo „grając w otwarte karty”. Wtedy jeszcze pojawiało się mnóstwo pytań o reguły i o sens gry. Pod koniec jednak, już wszystko było jasne. Kolejne dwie partie były więc zażartą walką konfliktujących się i wchodzących w aliansy użytkowników przestrzeni miasta.

Studentom bardzo spodobało się odzwierciedlenie w grze ekonomicznych aspektów planowania przestrzennego [13, 14, 15]. Mnożniki punktów – które pozwalają poznać podstawowe mechanizmy dotyczące rynku nieruchomości, strefowania, zwrotu z inwestycji – przybliżają gracza do realiów miejskiej, „prawdziwej” gry o przestrzeń [16, 17].

Wersja rozgrywki, którą wybrali studenci, dała im sporo satysfakcji. Mile spędzono czas i uświadomiono sobie, że rzeczy znane z teorii lub wyników badań, da się w pewnym uproszczeniu wy-

A packet containing the beta version of the Housing estate game was dropped off to undergraduate students of the spatial management course during a course on strategic planning. The four-hour class block seemed appropriate to face the contents of the box. A pleasant surprise, but at the same time making them slightly overwhelmed, were the various game options offered by the authors. In the end, the students chose the board game. Simple card games seemed to them not very enticing and not very suitable for a larger group. Following 3D models and mapping the settlements, on the other hand, was put off for another time.

Four small teams were formed and competed against each other at the board. The first game was practised by 'playing open cards'. At the time, there were still a lot of questions about the rules and the sense of the game. By the end, however, everything was clear. The next two games were thus a fierce battle between conflicting and allying users of the city space.

Students really liked the reflection of the economic aspects of urban planning in the game [13, 14, 15]. The point multipliers - which allow one to learn about the basic mechanisms concerning the real estate market, zoning, and return on investment - bring the player closer to the realities of the urban, 'real' game for space [16, 17].

The version of the game that the students chose gave them a lot of satisfaction. The time was pleasantly spent and they realised that things known from theory or research results can be ex-

jaśnić innym językiem – językiem planszówki. Kiedy studenci dzielili się refleksjami, doszli do wniosku, że warto byłoby zagrać w Grę w osiedle na początku studiów dotyczących miasta, przestrzeni czy nieruchomości. Jeszcze lepszym pomysłem byłoby wykorzystanie jej w szkołach średnich, by nie sprowadzać dyskusji o samorządzie lokalnym tylko do wymiaru administracyjnego, ale pokazać także wyzwania urbanistyczne, ekonomiczne czy środowiskowe, z którymi muszą się mierzyć osoby zajmujące się strategiami rozwoju miast.

plained in a somewhat simplified way in another language - the language of the board game. When the students shared their reflections, they concluded that it would be a good idea to play the Settlement Game at the beginning of their studies on the city, space or real estate. An even better idea would be to use it in secondary schools, so as not to reduce the discussion of local government to just the administrative dimension, but also to show the urban, economic or environmental challenges faced by those dealing with urban development strategies.



Il.29. Warsztaty na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach/Workshops in University of Economy in Katowice, autor/author: Marcin Baron



Il.30. Warsztaty na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach/Workshops in University of Economy in Katowice, autor/author: Marcin Baron

## 11.7. UNIWERSYTET EKONOMICZNY W KATOWICACH UNIVERSITY OF ECONOMICS IN KATOWICE

Agnieszka Majorek-Gdula

W grudniu 2023 roku Gra w osiedle została przetestowana przez studentów z Koła Naukowego CityInSight, działającego w Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach pod opieką dr Agnieszki Majorek-Gdula (studenci kierunków: gospodarka przestrzenna oraz gospodarka miejska i nieruchomości).

Rozwój miasta w kontekście ekonomicznym jest procesem niezwykle złożonym. Każda jednostka ma swoje unikalne uwarunkowania geograficzne, społeczno-kulturowe, a także ma indywidualny zestaw zasobów, jakimi dysponuje. Jednym z kluczowych zasobów, podlegającym zarządzaniu i konsumpcji, jest przestrzeń. Od przełomu wieków XX i XXI można dostrzec wzmożony wysiłek na rzecz wypracowania rozwiązań, które mają na celu równoważyć tempo i intensywność przemian urbanistycznych. Współczesne koncepcje rozwoju miasta, takie jak: miasto zrównoważone [18], miasto zwarte [19], miasto kompaktowe czy miasto 15-minutowe [20], podkreślają konieczność racjonalnego wykorzystania przestrzeni. Ponadto kreacja miasta jest efektem interakcji różnorodnych interesariuszy, którzy wspólnie kształtują jego ostateczny obraz. Ta swoista gra aktorów wpływa na rozwój miasta, zarówno lokalny, jak i ponadlokalny, z konsekwencjami dla kolejnych pokoleń.

Nie sposób tak skomplikowanego, wielopłaszczyznowego procesu oddać za pomocą jednej gry planszowej, ponieważ wymaga to nieuniknionych uproszczeń pewnych mechanizmów działania. Studenci Koła Naukowego CityInSight docenili przede wszystkim ujęte w Grze w osiedle wskaźniki urbani-

In December 2023, the Housing estate game was tested by students from the CityInSight Scientific Circle, operating at the University of Economics in Katowice under the supervision of dr Agnieszka Majorek-Gdula (students of spatial management and urban economy and real estate).

Urban development in the economic context is an extremely complex process. Each unit has its own unique geographic, socio-cultural conditions, and has an individual set of resources at its disposal. One of the key resources, subject to management and consumption, is space. Since the turn of the 20th and 21st centuries, one can see an increased effort to develop solutions to balance the pace and intensity of urban transformation. Contemporary concepts of city development, such as the sustainable city [18], the compact city [19], the compact city or the 15-minute city [20], emphasize the need for rational use of space. Moreover, the creation of a city is the result of the interaction of various stakeholders, who together shape its final image. This peculiar game of actors influences the development of the city, both locally and supra-locally, with consequences for future generations.

It is impossible to render such a complex, multi-faceted, process with a single board game, as this requires inevitable simplifications of certain mechanisms of action. The students of the CityInSight Study Circle appreciated first of all the urban indicators included in the Housing estate game, which draw

styczne, które zwracają uwagę graczy na konsekwencje podjętych decyzji.

Ponadto plansza zawarta w grze wymusza od uczestników adaptację do istniejących uwarunkowań i skłania ich do planowania, bazując na nich, dążąc do efektywniejszego funkcjonowania miasta. Studenci podkreślali także potencjał rozwoju podobnych koncepcji gier, obejmujących kolejne aspekty związane z rozwojem miasta, takie jak relacje między różnymi modelami urbanistycznymi czy dążenia do realizacji wybranej wizji miasta.

the players' attention to the consequences of their decisions.

In addition, the board included in the game forces participants to adapt to existing conditions and prompts them to plan based on these, aiming for a more efficient functioning of the city. Students also highlighted the potential for the development of similar game concepts, covering further aspects related to urban development, such as the relationship between different urban models or the pursuit of a chosen vision for the city.



Il.31. Warsztaty na Politechnice Krakowskiej/Workshops in Cracow University of Technology, autor/author: Patrycja Haupt



Il.32. Warsztaty na Politechnice Gdańskiej/Workshops in Gdansk University of Technology, autor/author: Michał Leszczyński

## 11.8. 4 DESIGN DAYS 2024, KATOWICE

### 4 DESIGN DAYS 2024, KATOWICE

Marta Sanigórska

Dnia 26 stycznia 2024 r. koło naukowe Urbanmodel wzięło udział w corocznych targach 4 Design Days w Katowicach. Opiekun koła dr hab. inż. arch. Tomasz Bradecki był moderatorem panelu pt. „Gra w osiedle, gra o przyszłość środowiska zamieszkania”.

W panelu dyskusyjnym wzięli udział także zaproszeni goście: Marcin Baron, Przemysław Jedlecki, Ewa Szymańska-Sułkowska, Szymon Wojciechowski oraz Magdalena Wojtas. Celem spotkania była „dyskusja nad świadomością społeczną i innowacyjną edukacją w zakresie kształtowania atrakcyjnych osiedli mieszkaniowych” [21].

Jednocześnie członkowie koła prezentowali zainteresowanym uczestnikom wydarzenia możliwości, jakie dają karty do Gry w osiedle.

On January 26, 2024, the Urbanmodel research circle took part in the annual 4 Design Days fair in Katowice. The circle's mentor Dr. Eng. arch. Tomasz Bradecki was the moderator of the panel entitled 'The Housing estate game, the game for the future of the residential environment'.

The panel discussion was also attended by invited guests Marcin Baron, Przemysław Jedlecki, Ewa Szymańska-Sułkowska, Szymon Wojciechowski and Magdalena Wojtas. The purpose of the meeting was 'to discuss public awareness and innovative education in shaping attractive residential neighborhoods' [21].

At the same time members of the circle presented interested participants of the event with the possibilities, offered by the Housing estate game cards.



Il.34. Prezentacja Gry w osiedle podczas 4 Design Days w Katowicach/Presentation of Housing Estate Game during 4 Design Days in Katowice, autor/author: Tomasz Bradecki



Il.35. Panel dyskusyjny podczas 4 Design Days w Katowicach/Discussion panel at 4 Design Days in Katowice, autor/author: mat. Urbanmodel



Il.36. Stoisko Urbanmodel podczas 4 Design Days w Katowicach/Urbanmodel stand at 4 Design Days in Katowice, autor/author: mat. Urbanmodel



Il.33. Prelegenci panelu oraz członkowie koła Urbanmodel podczas 4 Design Days w Katowicach/Panel speakers and members of the Urbanmodel at 4 Design Days in Katowice, autor/author: mat. Urbanmodel

## 11.9. WARSZTATY MIASTA IDEI, JAWORZNO WORKSHOPS CITIES OF IDEA, JAWORZNO

Igor Gdula

Dnia 21 lutego 2024 roku w jaworznickim Laboratorium Biznesu, odbyły się warsztaty oraz debata Miasta Idei, organizowane przez Miasto Jaworzno we współpracy z studenckim kołem naukowym Urbanmodel.

Do udziału w warsztatach zostali zaproszeni uczniowie jaworznickich Liceów Ogólnokształcących nr. I, II, III, a także Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego. Warsztaty zostały prowadzone przez dr hab. inż. arch. prof. Politechniki Śląskiej Tomasza Bradeckiego oraz reprezentantów koła naukowego Urbanmodel – inż. arch. Martę Sanigórką, inż. arch. Darię Bał oraz Igora Gdulę. Profesor Tomasz Bradecki rozpoczął warsztaty, wprowadzając grupę w podstawowe zagadnienia dotyczące gospodarki przestrzennej oraz planowania miast i osiedli. Następnie uczniowie zapoznali się z kartami Gry w osiedle, grając wspólnie w pasjansa oraz wojnę, z wykorzystaniem wskaźników urbanistycznych. Ostatnim etapem warsztatów była gra w finalny prototyp gry planszowej, Gra w osiedle, rozszerzającej rozgrywkę gry karcianej. W trakcie gry uczniowie mogli doświadczyć problematyki oraz napotykanych trudności w procesach kształtowania miast i osiedli.

Po zakończeniu warsztatów została przeprowadzona debata w ramach Miasta Idei, poprowadzona przez dziennikarza „Gazety Wyborczej” Arkadiusza Biernata. Do debaty zostali zaproszeni: zastępca prezydenta miasta Jaworzno Łukasz Kolarczyk, dr hab. inż. arch. Tomasz Bradecki prof. Politechniki Śląskiej, inż. arch. Marta Sanigórska oraz inż. arch. Daria Bał.

On February 21, 2024, the Jaworzno Business Laboratory hosted a workshop and debate of the City of the Idea, organized by the City of Jaworzno in cooperation with the student research association Urbanmodel.

Students from Jaworzno's High Schools No. I, II, III and the Center for Vocational and Continuing Education were invited to participate in the workshop. The workshop was conducted by Ph. D. Eng. arch. Tomasz Bradecki, professor of architecture at the Silesian University of Technology and representatives of the Urbanmodel research association - Eng. arch. Marta Sanigórska, Eng. arch. Daria Bał and Igor Gdula. Professor Tomasz Bradecki began the workshop by introducing the group to the basic issues of spatial management and city and settlement planning. Then the students got acquainted with the Housing estate game cards, playing the solitaire and the war together, using urban indicators. The final stage of the workshop was playing the final prototype of the board game, Housing estate game – Board Game, extending the gameplay of the card game. During the game students were able to experience the issues and difficulties encountered in the processes of shaping cities and settlements.

After the workshop a debate was held as part of the City of Ideas, led by "Gazeta Wyborcza" journalist Arkadiusz Biernat. The following were invited to the debate: deputy Mayor of Jaworzno Łukasz Kolarczyk, Ph. D. Eng. arch. Tomasz Bradecki prof. of the Silesian University of Technology, Eng. arch. Marta Sanigórska and Eng. arch. Daria Bał.

W trakcie debaty poruszano wiele istotnych kwestii dotyczących realiów kształtowania miast, które zostały naświetlone przez grę planszową Gra w osiedle. Rozważane tematy dotyczyły potrzeby godzenia różnych kierunków zagospodarowania na korzyść miasta, wagi skrupulatnego planowania przestrzennego oraz świadomości mieszkańców w jego zaawansowanych procesach. Debata

została zakończona podkreśleniem wagi ciągłości dialogu pomiędzy różnymi grupami interesantów, planistów i mieszkańcami, co jest podstawą do tworzenia przestrzeni przyjaznej dla jej użytkowników.

The debate touched on a number of important issues concerning the realities of city formation, illuminated by the board game Housing estate game. Topics considered included the need to reconcile different developments for the benefit of the city, the importance of meticulous urban planning and the awareness of residents in its advanced processes. The debate was concluded by emphasizing the importance of the continuity of dialogue between different groups of stakeholders, planners and residents, as a basis for creating user-friendly space.



Il.37. Przygotowanie do rozgrywki podczas warsztatów Miasta Idei w Jaworznie/Preparation for the game during workshops Cities of Idea in Jaworzno, autor/author: G. Celejewski/Agencja Wyborcza.pl



Il.38. Rozgrywka Gry w osiedle podczas warsztatów Miasta Idei w Jaworznie/Gameplay during workshops Cities of idea in Jaworzno, autor/author: T. Bradecki

## 11.10. CYKL WARSZTATÓW W METROLAB GZM WORKSHOPS SERIES AT METROLAB GZM

Igor Gdula

Dzięki współpracy koła naukowego Urbanmodel przy Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej z Metropolią GZM powstała limitowana seria kart do Gry w osiedle z logotypem GZM (il. 46, 47). Karty te są wykorzystywane podczas warsztatów z młodzieżą w Katowickim KATOCorner/METROLAB w związku z trwającym projektem Katowice – miasto nauki. W ramach współpracy zrealizowano serię 5 warsztatów tematycznych, podczas których testowano prototyp gry planszowej, która jest uzupełnieniem gry karcianej Gry w osiedle.

Gra planszowa daje możliwość symulacji procesu inwestycyjnego planowania i zabudowy terenu osiedla. Podczas warsztatów uczestnicy poznają czym są wskaźniki urbanistyczne, jak planować osiedle, wcielają się w postaci dewelopera, ekologą, planisty czy mieszkańca i inwestują fundusze w wybrane działki. Przeprowadzone warsztaty pomogły wskazać problematykę takich procesów oraz potrzebę komunikacji i współpracy, nie wliczając aspektów rekreacyjnych gry planszowej. Dla autorów, warsztaty z różnymi grupami uczestników, od uczniów szkół licealnych, przez studentów, mieszkańców metropolii GZM, aż po urzędników metropolii, były istotnym elementem punkującym wady i zalety przedstawienia problematyki planowania osiedli za pomocą gry planszowej. Takie rozwiązanie wymaga poprawności naukowej przedstawianych procesów, ich czytelną i zrozumiałą edukację, jednocześnie nie tracąc uwagi i zainteresowania graczy, będąc ich narzędziem do rekreacji.

Thanks to the cooperation of the Urbanmodel Scientific Circle at the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology with the GZM Metropolis a limited series of cards for the Housing estate game with the GZM logo was created (il. 46, 47). These cards are used during workshops with young people at the Katowice KATOCorner/METROLAB in connection with the ongoing project Katowice - City of Science. As part of the collaboration, a series of 5 thematic workshops were held to test a prototype of a board game that complements the Housing estate card game.

The board game provides an opportunity to simulate the investment process of planning and development of an estate area. During the workshop, participants learn what urban indicators are, how to plan a settlement, play the characters of a developer, environmentalist, planner or resident and invest funds in selected plots of land. The workshops conducted helped point out the problematic nature of such processes and the need for communication and cooperation, not including the recreational aspects of the board game. For the authors, the workshops with different groups of participants, from high school students, students, residents of the GZM metropolis, to officials of the metropolis, were an important element in pointing out the advantages and disadvantages of presenting the issue of settlement planning by means of a board game. Such a solution requires scientific correctness of the presented processes, their clear and understandable education, while not losing the attention and interest of the players, being their tool for recreation.

Zebrane wnioski po przeprowadzonych warsztatach w Metrolabie GZM pozwoliły na połączenie powyższych aspektów w jedną, dobrze funkcjonującą grę planszową. Jej premiera jest planowana pod koniec 2024 roku.

The conclusions gathered after the workshops held at the GZM Metrolab allowed to combine the above aspects into one, well-functioning board game. Its release is planned for the end of 2024.

Warsztaty prowadził dr hab. inż. arch. Tomasz Bradecki prof. PŚ wraz z zespołem koła naukowego URBANMODEL.

The workshop was conducted by Dr. Eng. arch. Tomasz Bradecki prof. PŚ together with the team of the URBANMODEL scientific circle.



Il.39. Przygotowanie do rozgrywki podczas warsztatów w Metrolab GZM/Preparation for the game during workshops in Metrolab GZM, autor/author: I. Gdula



Il.40. Rozgrywka Gry w osiedle podczas warsztatów w Metrolab GZM/Gameplay during workshops in Metrolab GZM, autor/author: T. Bradecki

---

**12. INSTRUKCJE GIER KARCIANYCH  
I PLANSZOWYCH**

CARDS AND BOARD GAMES INSTRUCTIONS

## 12.1. GRY KARCIA NE ORAZ PLANSZOWE CARD AND BOARD GAMES

Tomasz Bradecki, Marta Sanigórska

Przygotowano i przetestowano kilkanaście rodzajów gier na różnych poziomach zaawansowania. Część z nich wykorzystuje talię 2D, a część talie 2D i 3D. Na późniejszym etapie prowadzono też testy wykorzystujące plansze do gry.

Gry przeznaczone dla początkujących i średnio zaawansowanych rekomendowane są dla osób, które nie mają wykształcenia związanego z kierunkiem architektura i urbanistyka, w tym dla dzieci i młodzieży. Skanowanie QR kodów i oglądanie modeli cyfrowych najczęściej pobudza wyobraźnię i powoduje zrozumienie poszczególnych kart.

Podczas zajęć ze studentami architektury gry karciane (10.1-10.5) były wykorzystywane jako gry wstępne, ukazujące walory i zastosowanie kart. Gry dla zaawansowanych mogą wykraczać poza rozgrywkę w świecie rzeczywistym: przygotowane z kart osiedla można także „budować” w oprogramowaniu 3D po pobraniu modeli (modele dostępne na platformie po utworzeniu darmowego konta) i dalej je eksplorować przez wirtualne spacerunki (il. 49).

Gry planszowe były testowane podczas wielu różnego typu warsztatów przez grupy zróżnicowane pod względem wieku i doświadczenia z architekturą i urbanistyką. Różnorodność grup pozwoliła na wykorzystanie gier o różnym poziomie zaawansowania.

More than a dozen types of games at different levels were prepared and tested. Some of them uses a 2D deck, and some use 2D and 3D. Tests using game boards were also conducted at a later stage.

Games designed for beginners and intermediate are recommended for people who have no background in architecture and urban planning, including children and young people. Scanning QR codes and viewing the digital models most often stimulates the imagination and makes the individual cards comprehensible.

During classes with architecture students card games (10.1-10.5) were used as introductory games to show the qualities and uses of the cards. Advanced games can go beyond real-world gameplay: neighborhoods prepared from cards can also be "built" in 3D software after downloading models (models available on the platform after creating a free account) and further explored through virtual walks (il. 49).

The board games have been tested in many different types of workshops by groups of different ages and experience with architecture and urban planning. The diversity of the groups made it possible to use games of different levels.



Il.41. Przykładowa rozgrywka Gry w osiedle/Sample gameplay of Housing estate game, autor/author: J. Nowak



Il.42. Wizualizacja przykładowego modelu/Visualisation of an example of a model, autor/author: M. Brol

## 12.2. GRA W OSIEDLE HOUSING ESTATE GAME

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	2-4	NUMBER OF PLAYERS	2-4
●○○ POZIOM TRUDNOŚCI	łatwy	DIFFICULTY LEVEL	easy
TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

W grze dla 2 graczy – gracze rzucają dwiema kostkami.

W grze dla 3 lub 4 graczy – każdy z graczy rzuca jedną kostką.

Suma wylosowanych oczek oznacza liczbę kart, z których każdy z graczy układa osiedle.

Gracze rozdzielają karty z talii 2D pomiędzy siebie (z wyłączeniem superjokerów). Gracze rozdzielają superjokery (karty niewymiarowe) po równo pomiędzy liczbę graczy.

Na hasło start zespoły z kart 2D układają plan osiedla w liczbie jak ustalono, a następnie wyszukują analogiczne karty z talii 3D.

Zespoły sumują liczbę punktów za karty. Po zsumowaniu liczby punktów każdy z graczy może zamienić superjokery na karty o najmniejszej liczbie punktów. Pierwszy z graczy, który ukończy zadanie mówi STOP.

Wygrywa gracz z największą sumą punktów.

In a game for 2 players - players roll two dice.

In a game for 3 or 4 players - each player rolls one dice.

The sum of the drawn eyes indicates the number of cards from which each player arranges the settlement.

Players distribute cards from the 2D deck among themselves (excluding superjokers). Players distribute superjokers (undersized cards) equally among the number of players.

At the starting signal, the teams use the 2D cards to make a plan of the housing estate in the number as established, and then find analogous cards from the 3D deck.

Teams add up the number of points for the cards. After adding up the number of points, each player can swap the superjokers to the cards with the least number of points. The first player to complete the task says STOP.

The player with the highest point total wins.



Il.43. Zajęcia ze studentami – próba gry: Gra w osiedle/Classes with the students – test of the Housing estate game, autor/author: T. Bradecki



## 12.3. WOJNA WSKAŹNIKÓW „INDICATORS” WAR (BATTLE)

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	min. 2	NUMBER OF PLAYERS	min. 2
●○○○ POZIOM TRUDNOŚCI	łatwy	DIFFICULTY LEVEL	easy
TALIE KART	3D	CARD DECKS	3D

Potasuj i rozdaj talię kart po równo, odpowiednio do liczby uczestników. Każdy z graczy kładzie karty w stosie przed sobą, rewersami do góry.

Następnie gracze biorą po jednej karcie z góry stosu, nie pokazując jej współgraczom.

Gracz rozpoczynający wybiera wskaźnik, którym gra, np: intensywność zabudowy, liczba drzew lub inny. Następnie czyta na głos nazwę wskaźnika oraz przypisaną mu wartość. Pozostali uczestnicy podają wartości wybranego wskaźnika ze swoich kart. Gracz z największą wartością wskaźnika zbiera wszystkie karty, które biorą udział w rundzie (il. 51).

Następnie kolejka przechodzi na kolejnego gracza, który wybiera i odczytuje wskaźnik, porównując go ze wskaźnikami reszty graczy.

Wygrywa gracz, który zbierze wszystkie karty.

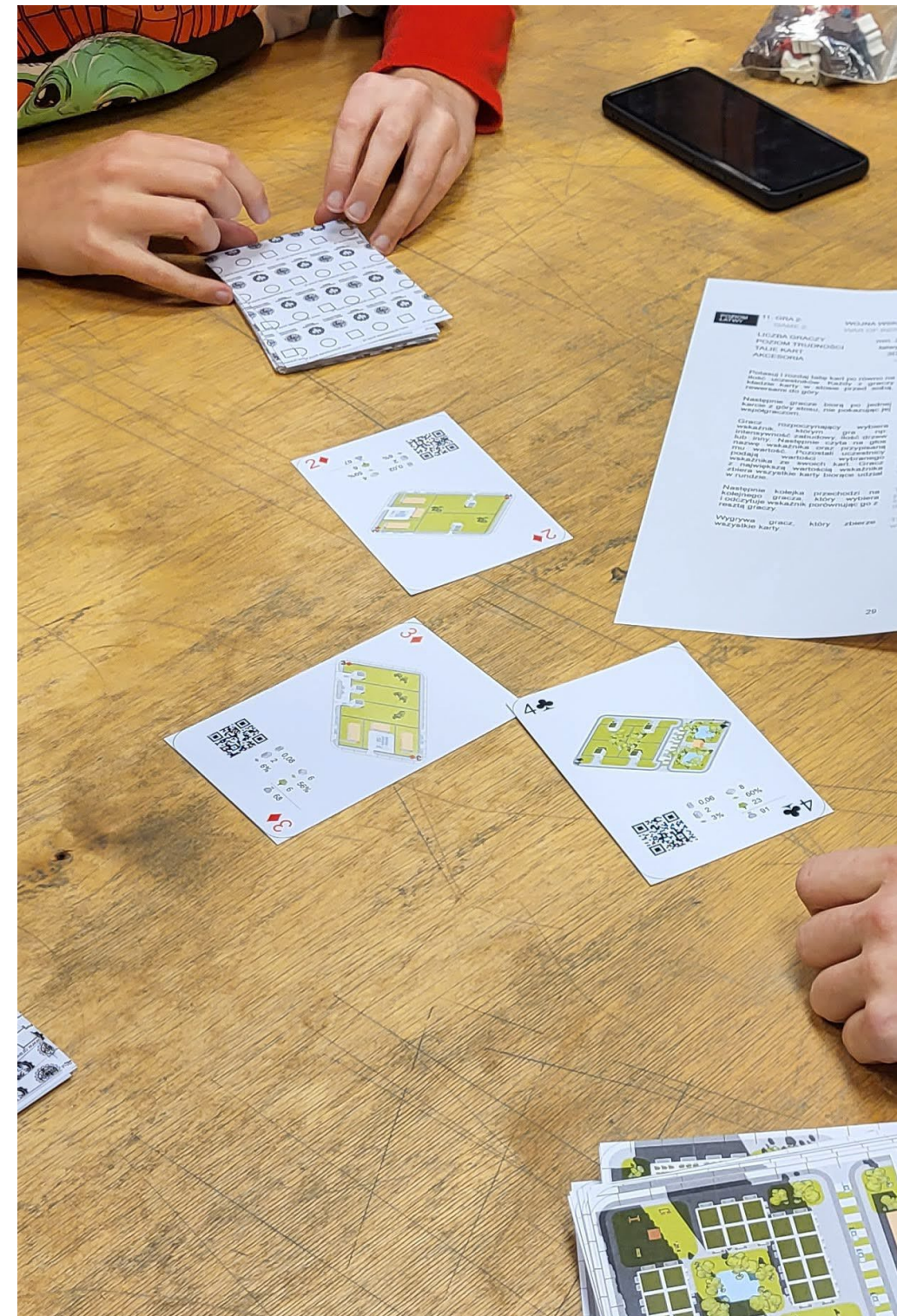
Shuffle and deal the deck of cards equally, according to the number of participants. Each player places the cards in a pile in front of him or her, face up.

The players then take one card each from the top of the stack, without showing it to their fellow players.

The starting player chooses an indicator to play with, such as: intensity of development, number of trees or other. He then reads aloud the name of the indicator and the value assigned to it. The other players give the values of the chosen indicator from their cards. The player with the highest value of the indicator collects all the cards that are involved in the round (il. 51).

The turn then passes to the next player, who selects and reads the indicator, comparing it with the indicators of the rest of the players.

The player who collects all the cards wins.



Il.44. Zajęcia ze studentami – próba gry Wojna wskaźników/Classes with the students – test of the „Indicators” War (Battle), autor/author: T. Bradecki

## 12.4. QUIZ – KALAMBURY QUIZ – PUNS

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	min. 2	NUMBER OF PLAYERS	min. 2
POZIOM TRUDNOŚCI	średni	DIFFICULTY LEVEL	medium
TALIE KART	3D	CARD DECKS	3D

Podziel graczy na dwa zespoły. Potasuj talię, a następnie wylosuj po 5 kart dla każdego zespołu.

Zespół wyznacza gracza, który staje naprzeciwko nich. Wybrana osoba odkrywa kartę, a następnie bez użycia słów stara się odzworować ukazaną na niej zabudowę, tak by zespół ją odgadł (il. 52).

NIE WOLNO pokazywać numerów figur, kształtów kolorów kiera, karo, trefl, pik; gestykulacja powinna przekazywać rodzaj zabudowy na karcie. Na pytania WOLNO odpowiadać tylko TAK lub NIE.

Drugi zespół sprawdza poprawność, punktuje i mierzy czas – 5 minut na 5 kart, potem następuje zamiana zespołów.

Wygrywa zespół, który odgadnie więcej kart.

Divide the players into two teams. Shuffle the deck, then draw 5 cards for each team.

The team designates a player who faces them. The selected person reveals a card, and then without using words, tries to reconstruct the buildings shown on it so that the team guesses it (il. 52).

DO NOT show the numbers of the figures, nor the shapes of the colors of hearts, diamonds, clubs, spades; gestures should convey the type of build-up on the card. Questions MAY be answered only with YES or NO.

The other team checks for correctness, scores and measures time – 5 minutes for 5 cards, then teams are swapped.

The team that guesses more cards wins.



Il. 45. Zajęcia ze studentami – test gry: Quiz – kalambury/Classes with the students – test of the game: Quiz – puns, autor/author: T. Bradecki

## 12.5. ODKRYJ 2D – NARYSUJ 3D REVEAL 2D – DRAW 3D

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	min. 4	NUMBER OF PLAYERS	min. 4
POZIOM TRUDNOŚCI	średni	DIFFICULTY LEVEL	medium
TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

Podziel graczy na dwa zespoły i potasuj karty. Następnie każdy zespół losuje kartę z talii 2D.

Zespół wyznacza uczestnika, który będzie rysował model 3D na podstawie wybranej karty 2D (na tablicy lub kartce A4).

Wybrana osoba staje lub siada naprzeciwko swojego zespołu.

**CZAS START:** wyznaczona osoba odkrywa kartę 2D, pokazuje, zespół odnajduje ją w talii 3D, lecz nie pokazuje rysującemu.

Zespół może ustnie pomagać rysującemu, tak by ten jak najszybciej narysował model 3D i uwzględnił wszystkie istotne elementy związane ze wskaźnikami.

Wygrywa zespół, który szybciej narysuje 3 modele kart, po zatrzymaniu czasu. Przegrany zespół sprawdza, czy na rysunku wygranych uwzględniono wszystkie wartości wskaźników (il. 53).

Divide players into two teams and shuffle the cards. Then each team draws a card from the 2D deck.

The team designates a participant to draw a 3D model based on the selected 2D card (on the board or an A4 sheet of paper).

The selected person stands or sits across from his/her team.

**START TIME:** the designated person reveals the 2D card, shows it, the team finds it in the 3D deck, but does not show it to the drawer.

The team can verbally assist the draughtsman so that the draughtsman draws the 3D model as quickly as possible and includes all relevant elements related to the indicators.

The team that draws the faster 3 card models, after stopping time. The losing team checks whether all indicator values have been included in the winning drawing (il. 53).



Il.46. Zajęcia ze studentami – test gry: Odkryj 2d – narysuj 3d/Classes with the students – test of the game: Reveal 2D – draw 3D, autor/author: T. Bradecki

## 12.6. PASJANS SOLITAIRE

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	2-4	NUMBER OF PLAYERS	2-4
POZIOM TRUDNOŚCI	średni	DIFFICULTY LEVEL	medium
TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

Podziel każdą z talii na kolory.

Divide each deck into colors.

Każdy zespół losuje jeden kolor.

Each team draws one color.

Zespoły tasują losowo talie 2D i 3D.

Teams shuffle the 2D and 3D deck at random.

Na hasło START jeden z zespołów proponuje na głos jeden ze wskaźników.

At the word START, one team offers one of the indicators aloud.

Każdy z zespołów układa na stole swój kolor narastająco (od lewej do prawej), według wartości wskaźnika – osobno talię 2D, osobno talię 3D (il. 54).

Each team arranges its color on the table cumulatively (from left to right) according to the value of the indicator – separately the 2D deck, separately the 3D deck (il. 54).

Zespół, który najszybciej ułoży obydwie talie, zatrzymuje czas i wygrywa punkt.

The team that arranges both decks the fastest, stops time and wins a point.

Powtarza się pkt. 4-6 dla różnych wskaźników.

Repeat pt. 4-6 for different indicators.



Il.47. Zajęcia ze studentami – test gry: Pasjans/Classes with the students – test of the game: Solitaire, autor/author: T. Bradecki

## 12.7. MEMORY MEMORY

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	1-4	NUMBER OF PLAYERS	1-4
● ● ○ POZIOM TRUDNOŚCI	średni	DIFFICULTY LEVEL	medium
TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

Wybierz jeden z kolorów kart (karo, kier, trefl, pik) i weź tylko te karty, zarówno z talii 3D, jak i 2D.

Potasuj wybrane karty i rozłóż rewersem do góry na blacie w kształt prostokąta lub kwadratu – jedna obok drugiej, w kilku rzędach.

Gracz rozpoczynający odkrywa dwie wybrane przez siebie karty, pokazując je pozostałym graczom (il. 55).

Jeśli karty są takie same (tzn. karta 3D odpowiada karcie 2D), wtedy gracz otrzymuje te karty, zabiera je z blatu i odkłada z boku.

Jeśli karty się różnią, to gracz zakrywa karty z powrotem i kolejka przechodzi na następnego gracza, który odkrywa kolejne wybrane przez siebie karty.

Gra kończy się, gdy wszystkie karty zostaną zebrane. Wygrywa gracz z największą liczbą kart.

Wersja dla jednej osoby – odkrycie par kart w jak najkrótszym czasie.

Choose one of the card colors (diamonds, hearts, clubs, spades) and take only those cards, both from the 3D and 2D deck.

Shuffle the selected cards and spread them face up on the tabletop in a rectangular or square shape – one next to the other, in several rows.

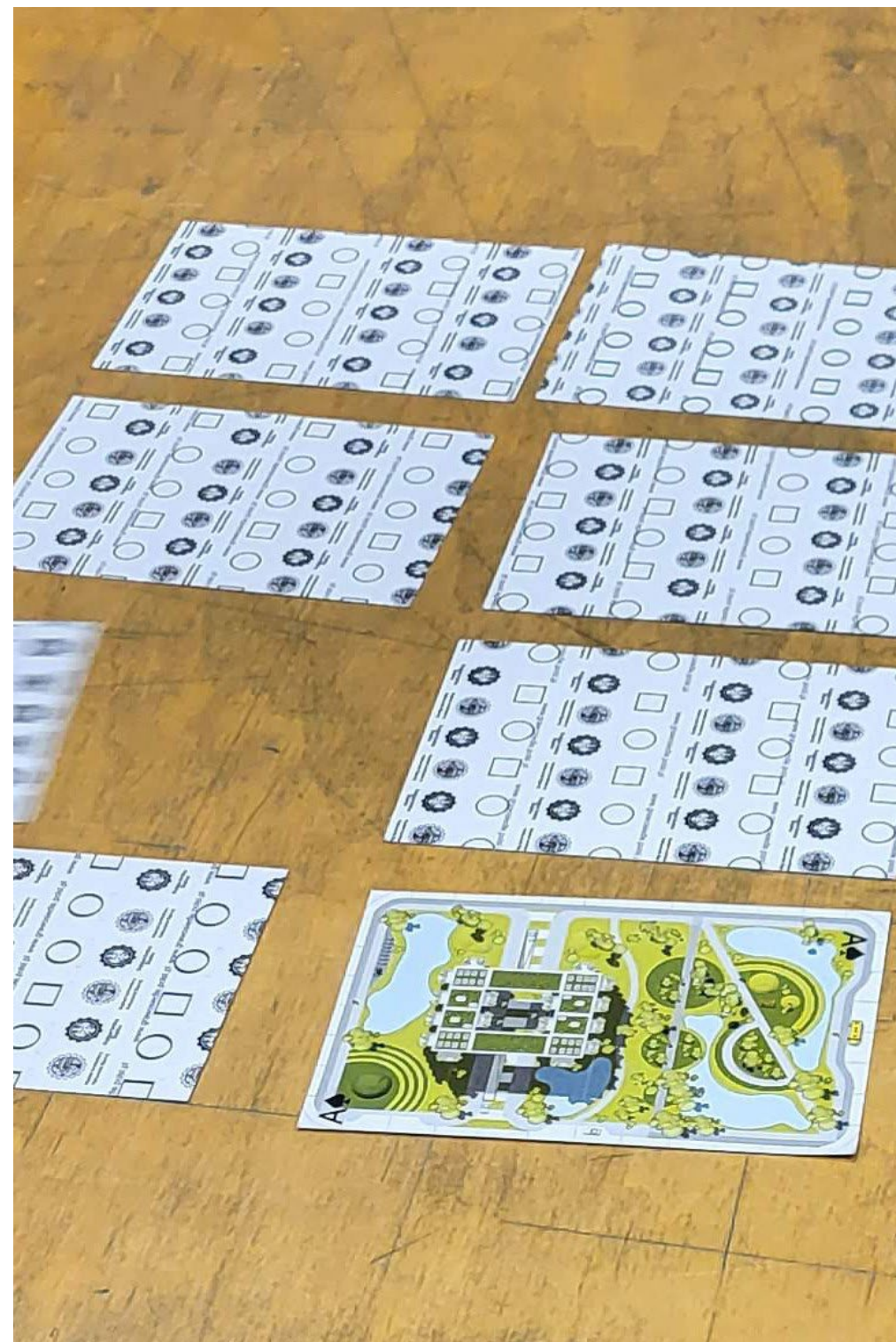
The starting player reveals two cards of his choice, showing them to the other players (il.55).

If the cards are the same (i.e. a 3D card corresponds to a 2D card), then the player gets those cards, takes them from the tabletop and puts them aside.

If the cards differ, the player covers the cards back and the turn passes to the next player, who reveals the next cards of his choice.

The game ends when all the cards have been collected. The player with the most cards wins.

One-person version – discover pairs of cards in the shortest time possible.



Il.48. Zajęcia ze studentami – test gry: Memory/Classes with the students – test gry: Memory, autor/author: T. Bradecki

## 12.8. ZBUDUJ EKOOSIEDLE BUILD AN ECOHOUSING ESTATE

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	min. 4	NUMBER OF PLAYERS	min. 4
POZIOM TRUDNOŚCI	trudny	DIFFICULTY LEVEL	difficult
TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

Talie 2D i 3D podziel osobno na kolory. Każdy zespół losuje dwa kolory.

Divide the 2D and 3D decks separately into colors. Each team draws two colors.

Zespoły tasują losowo talie 2D.

Teams shuffle the 2D decks at random.

Na hasło START każdy z zespołów układa plan osiedla z dwóch talii 2D; na planie wykorzystuje kartę JOKERA oraz maksymalnie 20 kart, długość dojścia do JOKERA ma być jak najkrótsza.

At the word START, each team arranges a plan of the settlement from the two 2D decks; on the plan it uses the JOKER card and a maximum of 20 cards, the length of access to the JOKER is to be as short as possible.

Zespół, który pierwszy ukończy osiedle zatrzymuje czas i wybiera kryterium wskaźnikowe oceny (np. udział powierzchni biologicznie czynnej, liczbę drzew (il. 56).

The team that completes the settlement first keeps time and chooses an indicator criterion for evaluation (e.g. share of biologically active area, number of trees (il. 56).

Zespoły liczą i sprawdzają wzajemnie średnią arytmetyczną lub sumę wybranego wskaźnika.

Teams count and check each other the arithmetic average or the sum of the selected indicator.

Wariantowo extreme: odległość dojścia od najdalszego budynku do szkoły i parku lub centrum kultury i sklepu (liczy się odległości jako a i 0,5a) – wygrywa krótsza odległość.

Variant extreme: the distance of access from the farthest building to the school and park or cultural center and store (count distances as a and 0.5a) – the shorter distance wins.



Il.49. Zajęcia ze studentami – test gry: zbuduj ekoosiedle/Classes with the students – test of the game: build an ecohousing estate, autor/author: T. Bradecki

## 12.9. MODELUJ OSIEDLE W 3D MODEL THE HOUSING ESTATE IN 3D

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

LICZBA GRACZY	min. 4	NUMBER OF PLAYERS	min. 4
POZIOM TRUDNOŚCI	trudny	DIFFICULTY LEVEL	difficult
TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

Talie 2D i 3D podziel osobno na kolory. Każdy zespół losuje jeden kolor z talii 2D.

Na hasło START każdy z zespołów układa plan osiedla z talii 2D, z maksymalnie 20 kart. Długość dojścia do JOKERA ma być jak najkrótsza, każdy zespół wykorzystuje JOKERA (w przypadku 4 zespołów może to być JOKER 3D na planie lub puste miejsce).

Po ukończeniu planu 2D z kart zespoły tworzą model 3D, na podstawie pobranych modeli. Następnie zespół wybiera kryterium wskaźnikowe oceny (np. udział powierzchni biologicznie czynnej, liczbę drzew) (il. 58).

Zespoły liczą i sprawdzają wzajemnie średnią arytmetyczną lub sumę wybranego wskaźnika.

Wariantowo extreme: odległość dojścia od najdalszego budynku do szkoły i parku lub centrum kultury i sklepu (liczy się odległości jako a i 0,5a) – wygrywa krótsza odległość.

Divide the 2D and 3D decks separately into colors. Each team draws one color from the 2D deck.

At the word START each team arranges a plan of the settlement from the 2D deck, with a maximum of 20 cards. The length of access to the JOKER is to be as short as possible, each team uses a JOKER (in the case of 4 teams - it can be a 3D JOKER on the plan or an empty space).

After completing the 2D plan from the cards the teams create a 3D model, based on the downloaded models. The team then selects an indicator criterion for evaluation (e.g., proportion of biologically active area, number of trees) (il. 58).

Teams count and check each other arithmetic mean or sum of selected indicator.

Variant extreme: the distance of access from the farthest building to the school and park or cultural center and store (count distances as a and 0.5a) – the shorter distance wins.



Il.50. Test gry: modeluj osiedle w 3D/Test of the game: model the housing estate in 3D, autor/author: T. Bradecki



Il.51. Zajęcia ze studentami – test gry: modeluj osiedle w 3D/Classes with the students – test of the game: model the housing estate in 3D, autor/author: T. Bradecki

## 12.10. OSIEDLE WERTYKALNE NA CZAS VERTICAL HOUSING ESTATE IN TIME

Tomasz Bradecki

LICZBA GRACZY	dowolna	NUMBER OF PLAYERS	any
● ○ ○ POZIOM TRUDNOŚCI	łatwy	DIFFICULTY LEVEL	easy
TALIE KART	2D	CARD DECKS	2D

Gracz lub zespół graczy tasuje karty z talii 2D i pobiera 14 kart, odkrywa karty, przygotowuje łączniki. Na hasło start drużyna przeciwników uruchamia pomiar czasu.

Celem gry jest stworzenie osiedla wertykalnego (tj. pionowego) z kart i łączników. Użyj łączników, by umieścić w nich karty w płaszczyźnie pionowej (prostopadłej do blatu). Na każdym poziomie można użyć tylko dwóch kolorów karo (deweloper) i pik (ekolog) oraz kier (mieszkaniec) i trefl (planista). Jokery można wykorzystać zawsze. Dopuszcza się stosowanie superjokerów. Gracz może wymieniać karty z kartami z talii.

Celem gry jest uzyskanie jak najwyższej konstrukcji o jak największej wartości wskaźnika urbanistycznego (domyślnie intensywności zabudowy dla początkujących). Rekomenduje się ograniczenie czasu gry do 2 minut. Po upływie czasu na hasło stop gracze liczą sumę uzyskanych punktów, np. sumę mieszkań.

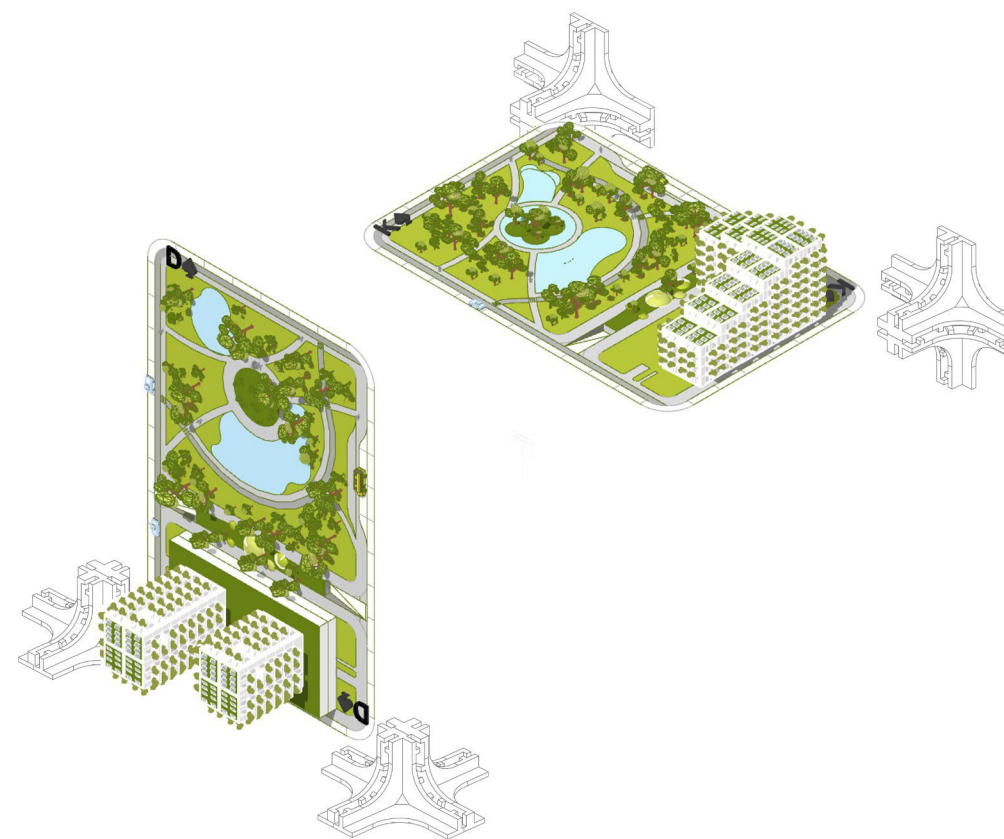
Wygrywa gracz, który zdobędzie największą liczbę punktów. Punkty na każdym kolejnym poziomie należy pomnożyć x2 (poziom 2) x3 (poziom 3). Gra ma celu pokazanie różnic pomiędzy kolorami.

A player or team of players shuffles the cards from the 2D deck and takes 14 cards, reveals the cards, prepares the connectors. At the start password the opposing team starts timing.

The aim of the game is to create a vertical (i.e. vertical) settlement from the cards and connectors. Use the connectors to place the cards in a vertical plane (perpendicular to the tabletop). Only two colours of diamonds (developer) and spades (environmentalist) and hearts (resident) and clubs (planner) can be used on each level. Jokers can always be used. Superjokers are allowed to be used. The player may exchange cards with cards from the deck.

The aim of the game is to obtain the highest possible construction with the highest possible value of the urban indicator (default building intensity for beginners). It is recommended to limit the game time to 2 minutes. After the time for the stop-word has elapsed, the players count the total points obtained, e.g. the sum of the dwellings.

The player who scores the most points wins. The points on each successive level must be multiplied x2 (level 2) x3 (level 3). The game is designed to show the differences between colours.



Il.52. Schemat łączenia kart do wieży/Diagram for combining cards for the tower, autor/author: I. Gdula



## 12.11. OSIEDLOPOLIS ESTATEPOLIS

Tomasz Bradecki, Igor Gdula

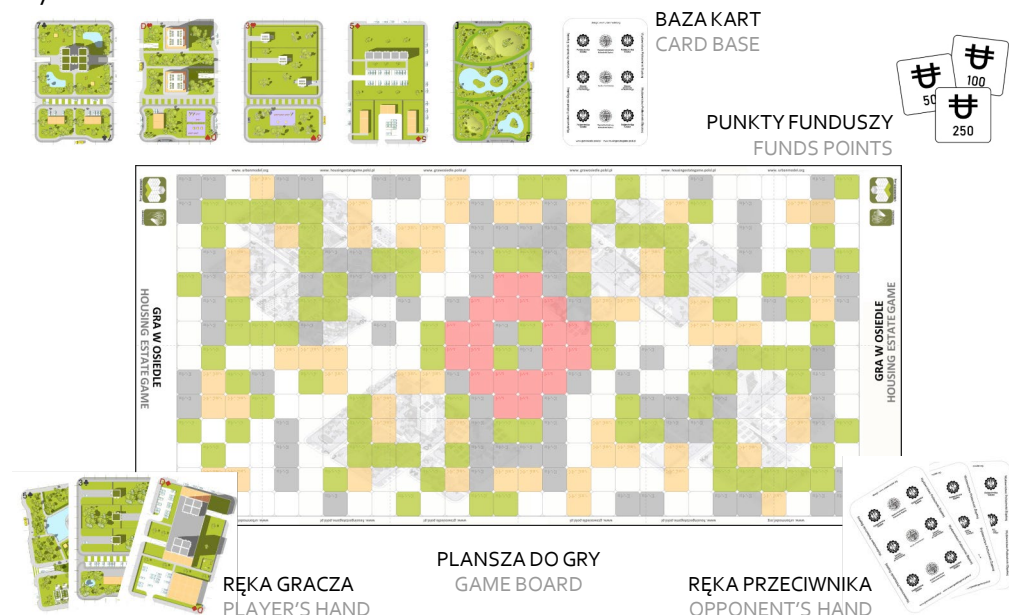
LICZBA GRACZY	min.2	NUMBER OF PLAYERS	min. 2
●○○ POZIOM TRUDNOŚCI	łatwy	DIFFICULTY LEVEL	easy
TALIE KART	2D	CARD DECKS	2D

### 1. PRZYGOTOWANIE DO GRY

Potasowaną talię 2D należy podzielić rozmiarami. Każdy gracz otrzymuje losowo 3 karty podstawowe (120x80) z talii 2D. Następnie należy wyłożyć losowo na stół 5 kart podstawowych z boku stołu, tworząc market projektów. Resztę kart podstawowych należy odłożyć rewersem do góry obok bazę kart. Każdy gracz otrzymuje 500 pkt funduszy (proponowana proporcja to 50 pkt x2, 100 pkt x2, 200 pkt x1). Punkty funduszy można wymieniać w dowolnym momencie gry z zasobów gry. Na środku należy położyć główną planszę, jest to wspólny teren do gry dla wszystkich graczy.

### 1. GAME PREPARATION

Divide the 2D deck by size. Deal 3 base cards (120x80) from the 2D deck at random to each player. Then randomly lay out 5 base cards on the table from the side of the table, creating a project market. Shuffle the rest of the base cards, put them face down next to the projects market. Each player receives 500 fund points (suggested ratio is 50 points x2, 100 points x2, 200 points x1). Fund points can be exchanged at any time during the game from game resources. Lay out the main board in the center, this is a common playing area for all players.



### 2. ROZGRYWKA

Zadaniem graczy jest zdobycie jak największej liczby funduszy przez zabudowę działek na planszy (pokrycie planszy kartami). Gracze w trakcie swojej tury mają do wyboru jedną z dwóch akcji:

### 2. GAMEPLAY

Players' task is to gain as much Funds as possible by building up plots on the board (covering the board with cards). Players have a choice of one of two actions during their turn:

#### KUPOWANIE KART PROJEKTÓW

Gracz może wydać fundusze aby zakupić kartę - standardową lub kartę jokera. Karty standardowe można zakupić, z zakrytego stosu kart lub z odkrytej bazy kart. Po zakupie z odkrytej bazy kart, należy ją od razu uzupełnić do pięciu odkrytych kart na stole. Zakup jednej karty standardowej kosztuje gracza 100 pkt. funduszy, natomiast karty jokera dużej (120x80) - 200 pkt., średniego (80x80) - 100 pkt. i małego (40x80) - 50 pkt. Po zakupie, karta trafia do ręki gracza.

#### BUYING PROJECT CARDS

A player can spend Funds to purchase a card - either a standard card or a joker card. Standard cards can be purchased, either from a face-down pile of cards or from an exposed card base. After purchasing a card from the base, you must immediately replenish the base up to five cards. The purchase of one standard card costs the player 100 points of Funds, while a large (120x80) joker card costs 200, a medium (80x80) card costs 100 and a small (40x80) card costs 50 points. After purchase, the card goes to the player.

#### ZABUDOWA DZIAŁEK (POKRYCIE PÓL KARTAMI)

Gracz może użyć własnych kart, by zabudować działki. Aby to zrobić, kładzie kartę na planszy. Pierwsza karta musi być postawiona tak, by zajęła przynajmniej jedno czerwone pole - pole centrum. Każda następna postawiona karta musi sąsiadować minimum jednym polem z przynajmniej jedną kartą. Karta może zostać ułożona w dowolnej koordynacji, ale karty nie mogą na siebie nachodzić. Po wybudowaniu karty gracz otrzymuje punkty funduszy w zależności, gdzie karta została postawiona, co opisano poniżej:

#### BUILDING (COVERING THE FIELDS WITH CARDS)

The player can use his own cards, to build up the plots. To do so, he places a card on the board. The first card must be placed so that it occupies at least one red field - the center field. Each subsequent card placed must be adjacent to at least one field with at least one card. A card can be placed in any coordination, but the cards must not overlap. After building a card, the player receives points depending on where the card was placed, as described below:

♥	MIESZKANIEC	■	■	♥	RESIDENT	■	■
♠	EKOLOG	■	■	♠	ECOLOGIST	■	■
♦	DEWELOPER	■	■	♦	DEVELOPER	■	■
♣	PLANISTA	■	■	♣	PLANNER	■	■
■	CENTRUM	■	■	■	CENTRE	■	■
■	ŚRÓDOSIEDLE	■	■	■	MIDESTATE	■	■
		■	■			■	■
		■	■			■	■

Różne pola na planszy przedstawiają różne rodzaje terenu, na którym realizuje się nowe osiedle. Każdy rodzaj karty w zależności od koloru, jest lepiej lub mniej przystosowany do zabudowy różnych działek (pól o różnych kolorach). Ich dopasowanie zostało przedstawione na schemacie poniżej. W trakcie zabudowy działki (kiedy gracz kładzie kartę na polach) gracz sprawdza ile pól na planszy zgadza się z rodzajem położonej przez niego karty. Za tereny zabudowane zgodnie z przeznaczeniem gracz uzyskuje fundusze za każde pole o kolorze dopasowanym do koloru karty gracz otrzymuje 50 pkt. funduszy (minimalnie 0, maksymalnie 300 (6x50 pkt.). Przy zagranii karty jokera gracz otrzymuje punkty za każde zajęte przez kartę pole, za dużego jokera 300 pkt., za średniego 200 pkt., za małego 100 pkt. funduszy.

#### PRZYKŁADOWA TURA GRACZA

Gracz Błażej nie ma kart w ręce, może zakupić jedną kartę z talii za 100 pkt. (bez wiedzy jaka to karta) lub z odkrytego stosu bazy kart (gracz oddaje 100 pkt. funduszy i bierze kartę). Na tym jego tura się kończy, ponieważ gracze mogą wykonać jedną akcję na turę. Kiedy każdy z pozostałych graczy wykona swój ruch i następuje ponownie kolej Błażeja, to teraz dzięki zakupionej karcie może zabudować działkę (zakryć pola kartą). Przykład 9 Pik, odpowiada funkcji terenów zieleni oraz nieużytków (pola



krok 1 - wybranie pól do zagrania karty  
step 1 - choosing the areas for placing card

The different boxes on the board represent the different types of land on which a new settlement is being developed. Each type of card, depending on its color, is better or less suitable for the development of different plots of land (fields of different colors). Their matching is shown in the diagram below. During the development of a plot (when a player places a card on the fields), the player checks how many fields on the board match the type of card he placed. For the areas built up in accordance with the intended face down, the player gets funds, for each field with a color matching the card, the player, gets 50 points. Funds (minimum 0, maximum 6x50 points). When a joker card is played, the player receives points for each field occupied by the card, for a large joker 300 points, for a medium one 200 points, for a small one 100 points funds.

#### EXAMPLE PLAYER TURN

Player Blazej has no cards in his hand, he can purchase one card from the deck for 100 points (without knowing what card it is) or from the uncovered pile of the card base. (The player gives up 100 points of Funds and takes the card). That's where his turn ends because players can take one action per turn. When each of the other players has made his move and it is Blazej's turn again, now thanks to the purchased card he can build up the plot (cover the fields with the card). Example 9 of spades, corres-



krok 2 - zagranie karty na planszę oraz zebranie pkt.  
step 2 - placing card on board and receiving points

jasnozielone oraz pomarańczowe). Gracz wybiera pola i kładzie na nich kartę. Wybudowana karta sąsiaduje przynajmniej jednym polem z inną kartą, która już jest na planszy. Następnie Błażej liczy liczbę zakrytych pól zgodnych z kolorem karty - jest ich 6 - a więc Błażej otrzymuje 6x 50 pkt. funduszy, w sumie 300. Błażej wykonał jedną czynność, więc następny w kolejności jest następny gracz.

#### 4. KONIEC GRY

Kiedy na planszy nie będzie możliwości zabudowy działek (większość pól będzie pokryta i nie będzie możliwości budowy zgodnie z zasadami) gracze, którzy nie wykonali tury w tej rundzie mogą użyć jeszcze jednej karty, nawet gdyby miała wystawać poza planszę. Punkty funduszy są przyznawane tak samo, za każde zgodne z kartą pole terenu. Po doprowadzeniu rundy do końca, gracze liczą swoje punkty funduszy. Gracz, który zdobył ich najwięcej zostaje zwycięzcą. Jeżeli doszło do remisu, wówczas wygrywa gracz, któremu zostało więcej kart w ręce.

ponds to the function of green and wetland areas (light green and orange fields). The player chooses fields and places a card on them. The built card is adjacent by at least one field to another card, which is already on the board. Then Blazej counts the number of face-down fields that match the color of the card - there are 6 of them - so Blazej gets 6x 50 pts. funds, for a total of 300. Blazej has completed one action, so the next player is next in order.

#### 4. END OF THE GAME

When there is no possibility of building plots on the board (most of the fields will be covered and there will be no possibility of building according to the rules) players, who have not made a turn in this round can use one more card, even if it would stick out of the board. Fund points are awarded in the same way, for each field of terrain that conforms to the card. After bringing the round to a close, players count their funds points. The player who scored the most of them becomes the winner. If there was a tie, the player with more cards left in his hand wins.



Il.53. Rozgrywka gry Osiedlopolis podczas warsztatów z licealistami w Metrolabie GZM-u/Playing the Estatepolis game during a workshop with high school students at GZM Metrolab, autor/author: M. Wasik

## 12.12. GRA W OSIEDLE – GRA PLANSZOWA HOUSING ESTATE GAME – BOARD GAME

Tomasz Bradecki, Igor Gdula

●●●	LICZBA GRACZY	min.2	NUMBER OF PLAYERS	min. 2
	POZIOM TRUDNOŚCI	trudny	DIFFICULTY LEVEL	hard
	TALIE KART	2D, 3D	CARD DECKS	2D, 3D

### 1. PRZYGOTOWANIE DO GRY

Należy wydzielić karty jokerów poza talię 2D, następnie przetasować resztę - jest to talia kart podstawowych. Każdy gracz otrzymuje losowo 3 karty podstawowe (120x80) z talii 2D. Następnie należy wyłożyć losowo na stół 5 kart podstawowych z boku stołu, tworząc bazę kart. Resztę kart podstawowych należy odłożyć rewersem do góry obok bazy kart. Obok połóżcie karty jokerów. W pobliżu, dostępna dla wszystkich graczy, ma znajdować się talia 3D. Gracze będą korzystali z niej w trakcie gry, w celu sprawdzania wartości wskaźni-

### 1. GAME PREPARATION

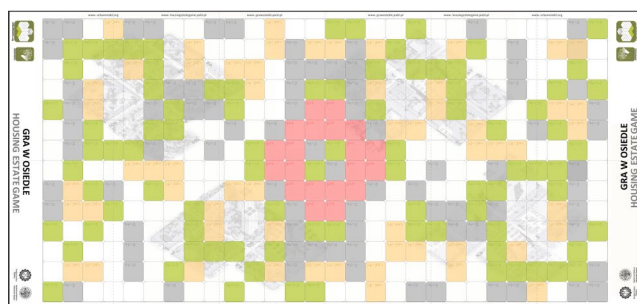
Separate the Joker cards from the 2D deck, then shuffle the rest - this is the base card deck. Each player randomly receives 3 base cards (120x80) from the 2D deck. Then randomly lay out 5 base cards on the table from the side of the table, forming a Base of Cards. Put the rest of the base cards face up next to the Card Base. Place the Joker cards next to it. A 3D deck is to be placed nearby, available to all players. Players will use it during the game to check the values of card indicators. Each player receives 500 fund points (suggested ratio is 50 points



BAZA KART  
CARD BASE



KARTY JOKERÓW  
JOKER CARDS



PLANSZA DO GRY  
GAME BOARD



RĘKA GRACZA  
PLAYER'S HAND



PUNKTY FUNDUSZY  
FUNDS POINTS



RĘKA PRZECIWNIKA  
OPPONENT'S HAND

ków kart. Następnie każdy gracz otrzymuje 500 pkt. funduszy (proponowana proporcja to 50 pkt. x2, 100 pkt. x2, 200 pkt. x1) Punkty funduszy można wymieniać w dowolnym momencie gry z zasobów gry. Na środku należy położyć główną planszę, jest to wspólny teren do gry dla wszystkich graczy.

### 2. ROZGRYWKA

Gra w osiedle to trudniejszy wariant gry, w którym graczy zachęca się do przemyślanego planowania własnych działań. W tym wariantcie, wszyscy gracze mają wspólny cel, jakim jest stworzenie optymalnego osiedla. W trakcie rozgrywki gracze będą zdobywali punkty przez różne działania. Gra dzieli się na rundy, w trakcie których każdy z graczy ma swoją turę na wykonanie wybranych przez siebie akcji. W trakcie swojej tury gracz może wykonać jedną z poniższych akcji:

#### KUPOWANIE KART

Gracz dobiera jedną kartę z odkrytej bazy kart, lub dobiera kartę ze stosu (bez wiedzy, jaką kartę wyciągnie). Po zakupieniu karty z bazy kart, należy dołożyć kartę ze stosu i ją odkryć, aby uzupełnić bazę do pięciu odkrytych kart. Zakup jednej karty standardowej kosztuje gracza 100 pkt. funduszy, natomiast karty jokera: dużego (120x80) - 200 pkt., średniego (80x80) - 100 pkt. i małego (40x80) - 50 pkt. Gracz może zakupić kilka kart standardowych jednocześnie. Gracz w swojej turze może zakupić wyłącznie jedną kartę jokera. Gracz może zakupić jedną kartę jokera, a następnie kilka kart podstawowych.



BAZA KART  
CARD BASE

x2, 100 points x2, 200 points x1) fund points can be exchanged at any time during the game from game resources. Lay out the main board in the center, this is a common playing area for all players.

### 2. GAMEPLAY

The Housing estate game is a more difficult variant of the game, in which players are encouraged to plan their own actions thoughtfully. In this variant, all players share the common goal of creating the best possible estate. During the course of the game players will earn points, through various actions. The game is divided into rounds, during which each player has his turn to perform his chosen actions. During his turn a player can perform one of the following actions:

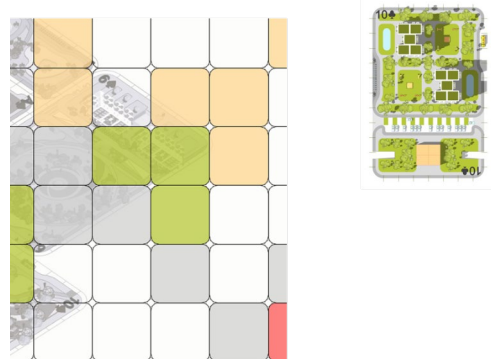
#### BUYING CARDS

The player draws one card from the face-up card base, or draws a card from the stack (without knowing, which card he draws). After purchasing a card from the card base, add a card from the stack and uncover it to complete the base to five cards uncovered. The purchase of one standard card costs the player 100 points of funds, while the joker large (120x80) card costs 200 points, medium (80x80) costs 100 points and small (40x80) costs 50 points. A player can purchase several standard cards at the same time. A player can only purchase one joker card in his turn. A player can purchase one joker card and then decides to purchase more standard cards.



## ZABUDOWA DZIAŁEK – POKRYCIE PÓL KARTAMI

Zabudowę działek (pokrycie pól planszy kartami) realizuje się za pomocą talii 2D. Kolory kart (kier, pik, trefl, karo) symbolizują różne preferowane sposoby zagospodarowania, mieszkańca, ekologę, planistę oraz dewelopera. Aby zbudować działkę (pokryć pola) jedną kartą, należy zapłacić 100 pkt. funduszy. Po zrealizowaniu opłaty, kartę należy położyć na planszy w granicach wyrysowanych pól.



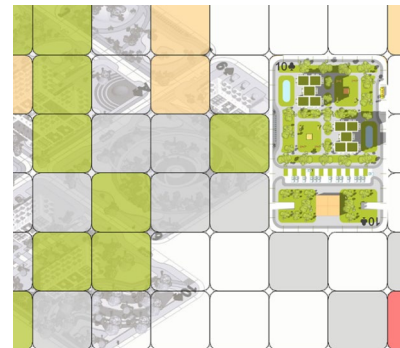
Pierwsza karta musi pokryć w całości przynajmniej jedno czerwone pole w centrum planszy. Każda następna czynność zabudowy (pokrycia pola) musi się odbywać według następujących zasad: karta musi stykać się przynajmniej jednym polem z przynajmniej jedną kartą na planszy, karta nie może nachodzić na inną kartę, karta nie może wychodzić poza granicę planszy, wyznaczoną przez siatkę kwadratowych pól.

W zależności od koloru karty i kolorów pól, na których kładzie się kartę, koszty zabudowy mogą zostać zredukowane. Relację rodzajów (kolorów) kart oraz typu terenu (kolorów pól na planszy) przedstawiono poniżej:

	MIESZKANIEC		
	EKOLOG		
	DEWELOPER		
	PLANISTA		
	CENTRUM		ZIELEŃ
	ŚRÓDOSIEDLE		NIEUŻYTKI

## PLOT DEVELOPMENT COVERING FIELDS WITH CARDS

Plot development (covering half the board with cards) is implemented with the help of a 2D deck. The colors of the cards (kier, spades, clubs, diamonds) symbolize the different preferred ways of development, resident, environmentalist, planner and developer. To develop a plot of land (cover the fields) with one card, you need to pay 100 points. funds. After realizing the payment, the card must be placed on the board within the drawn fields.



The first card must completely cover at least one red field in the centre of the board. Each subsequent build-up (covering of a field) must follow the following rules: the card must touch at least one field with at least one card on the board, the card may not overlap another card, the card may not go beyond the board border, determined by the grid of square fields. Depending on the colour of the card and the colours of the fields on which the card is placed, the development costs may be reduced. The relationship of card types (colours) and terrain type (colours of fields on the board) is shown below:

	RESIDENT		
	ECOLOGIST		
	DEVELOPER		
	PLANNER		
	CENTRE		GREENERY
	MIDESTATE		WASTELAND

Jeżeli karta zostanie położona w taki sposób, że pokryje 3 lub więcej pól o przypisanym jej kolorze, wówczas koszt zabudowy zostaje zredukowany do 50 pkt. Funduszy, teren jest przystosowany do takiego charakteru zabudowy, co powoduje zmniejszenie kosztów. Karty jokerów zawsze redukują swój koszt wybudowania do 50 pkt. funduszy. Po zrealizowaniu czynności zabudowy działki, gracz otrzymuje równowartość punktów karty 2D (wartość działki można sprawdzić na kartach 3D lub w tabeli punktów, znajdującej się w pudełku). Jeżeli po postawieniu karty gracz domknie jeden kafelek (kwadrat na planszy), tak że niemożliwe będzie zakrycie go, to gracz, który wykonał tę akcję odejmuje 100 pkt. funduszy od własnych zasobów.

## PREMIE PRZEDSTAWICIELI

Po zagranie karty, przy spełnieniu określonych warunków, gracz ma możliwość wykorzystania specjalnej akcji związanej z przedstawicielem wybranego koloru karty (kierunku zagospodarowania).

### PLANISTA: ZRÓWNOWAŻONE OSIEDLE

Jeżeli suma punktowa wskaźników (widoczna na kartach 3D) wszystkich kart sąsiadujących (stykających się przynajmniej jednym polem) z nowo wybudowaną kartą planisty wynosi 500 lub więcej, wówczas gracz może przestawić inną, dowolną kartę z planszy na wybrane przez siebie miejsce, zachowując zasady stawiania kart. Następnie gracz otrzymuje równowartość punktów karty.

### EKOLOG: ENTUZJASTA ZIELENI

Jeżeli suma liczby drzew (widoczna na kartach 3D) wszystkich kart sąsiadujących (stykających się przynajmniej jednym polem) z nowo wybudowaną kartą ekologę, wynosi 100 lub więcej, to gracz może zabrać jedną z sąsiadujących kart do nowo wybudowanej karty na rękę i zamiast niej postawić kartę ekologę z ręki nie płacąc kosztów budowy. Następnie gracz otrzymuje równowartość punktów nowo zagranej karty ekologę.

If a card is placed so that it covers 3 or more fields of its assigned colour, then the cost of the development is reduced to 50 p. Funds, the terrain is adapted to this nature of building, resulting in a reduced cost. Joker cards always reduce their build cost to 50 points of funds. When the action of building a plot is completed, the player receives the equivalent of the 2D card points (the value of the plot can be checked on the 3D cards or on the points table included in the box). If, after placing a card, a player closes one tile (square on the board) so that it is impossible to cover it, the player who performed this action deducts 100 points of funds from his/her own resources.

## BONUSES OF REPRESENTATIVES

Once a card has been played, if certain conditions are met, the player has the opportunity to use a special action associated with a representative of the selected card colour (development direction).

### PLANNER: SUSTAINABLE SETTLEMENT

If the point total of the indicators (shown on the 3D cards) of all the cards adjacent (touching at least one field) to the newly built planner card is 500 or more, then the player can move another card of his choice from the board to the place of his choice, keeping the rules for placing cards. The player then receives the equivalent of the card's points.

### EKOLOG: GREEN ENTHUSIAST

If the sum of the number of trees (shown on the 3D cards) of all neighbouring cards (touching at least one field) to the newly built ecologist card is 100 or more, the player may take one of the neighbouring cards to the newly built card in his hand and place an ecologist card from his hand instead without paying the construction cost. The player then receives the equivalent points of the newly played ecologist card.

**DEVELOPER:  
MANIAK ZABUDOWY**

Jeżeli suma liczby mieszkań (widoczna na kartach 3D) wszystkich kart sąsiadujących (stykających się przynajmniej jednym polem) z nowo wybudowaną kartą dewelopera, wynosi 250 lub więcej, to gracz może postawić drugą kartę z ręki, nie płacąc kosztów jej budowy. Następnie gracz otrzymuje równoważność punktów nowo zagranej karty dewelopera.

**MIESZKANIEC:  
PODSTAWOWY SKŁADNIK OSIEDLA**

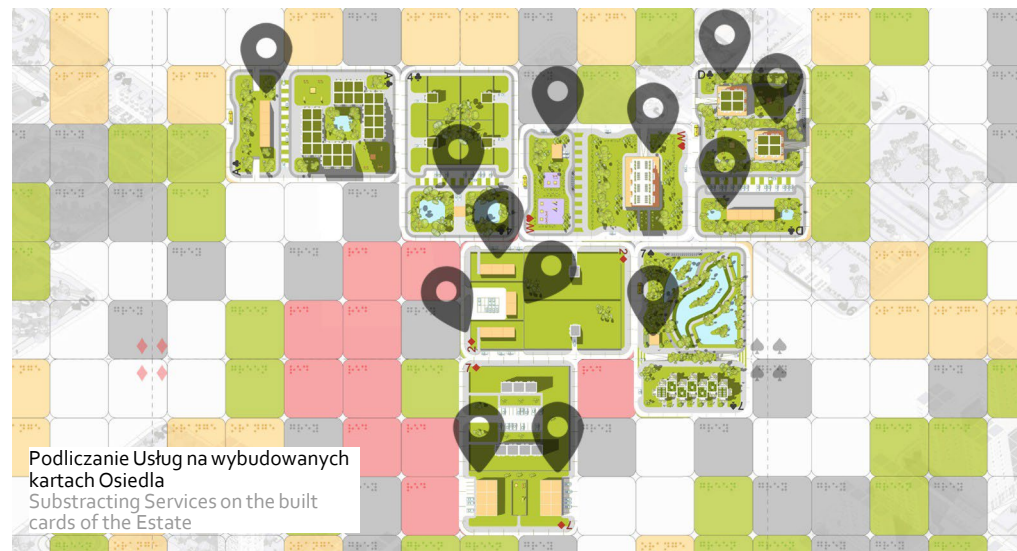
Jeżeli nowo wybudowana karta mieszkańca sąsiaduje z przynajmniej: jedną kartą dewelopera, jedną kartą ekologa oraz jedną inną kartą mieszkańca, a suma mieszkań (widoczna na kartach 3D) wszystkich kart sąsiadujących oraz nowo postawionej wynosi 150 lub więcej, wówczas gracz otrzymuje 200 pkt. funduszy. Gracz w trakcie swojej akcji stawiania karty może wykorzystać tylko jedną akcję specjalną. Jeśli gracz spełnia warunek więcej niż jednej akcji specjalnej, to wybiera, którą z nich wykorzysta. Gracz może nie wykorzystać swojej akcji specjalnej, wtedy ona przepada.

**DEVELOPER:  
DEVELOPMENT MANIAC**

If the sum of the number of dwellings (shown on the 3D cards) of all cards adjacent (touching at least one field) to the newly built developer's card, is 250 or more, the player may place a second card from his hand, without paying the cost of its construction. The player then receives the equivalent points of the newly played developer card.

**RESIDENT:  
THE BASIC COMPONENT OF THE SETTLEMENT**

If the newly placed dweller card is adjacent to at least: one developer card, one ecologist card and one other dweller card, and the sum of the dwellings (shown on the 3D cards) of all neighbouring cards and the newly placed card is 150 or more, then the player receives 200 fund points. The player can only use one special action during his/her card placing action. If a player meets the condition of more than one special action, he chooses which one he will use. The player may choose not to use his special action, in which case it is forfeited.



**PRZYKŁADOWA RUNDA**

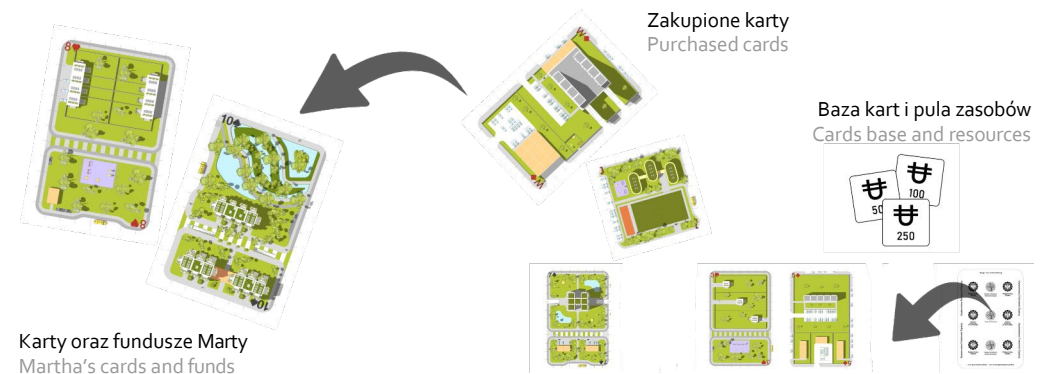
Runda rozpoczyna się od tury Marty. Gracze sprawdzają liczbę usług na planszy. Jest ich 13 - w takim razie każdy z graczy otrzymuje 100 pkt. funduszy.

Teraz Marta posiada 300 pkt. funduszy oraz dwie karty na ręce: kartę ekologa 10 pik oraz kartę mieszkańca 8 kier. Marta jednak decyduje, aby w swojej kolejce zakupić kartę. Marta chce zakupić jokera średniego rozmiaru za 100 pkt. funduszy. Oddaje je do ogólnej puli zasobów, a następnie wybiera jednego z nich. Marta nie może zakupić więcej kart jokerów, ale decyduje się zakupić jeszcze jedną kartę podstawową z odkrytej bazy kart. Marta wybiera kartę dewelopera waleta karo. Marta oddaje

**EXAMPLE OF GAME ROUND**

The round begins with Martha's turn. Players check the number of services on the board. There are 13 of them - then each player receives 100 points. funds.

Now Marta has 300 points. funds and two cards in her hand: the ecologist card 10 spades and the resident card 8 kier. Marta, however, decides to purchase a card in her turn. Marta wants to purchase a medium-sized joker for 100 points. funds. She puts it into the general pool of resources and then chooses one of them. Marta cannot purchase more Joker cards but decides to purchase one more base card from the uncovered card base. Marta chooses the developer's jack karo card. Marta puts

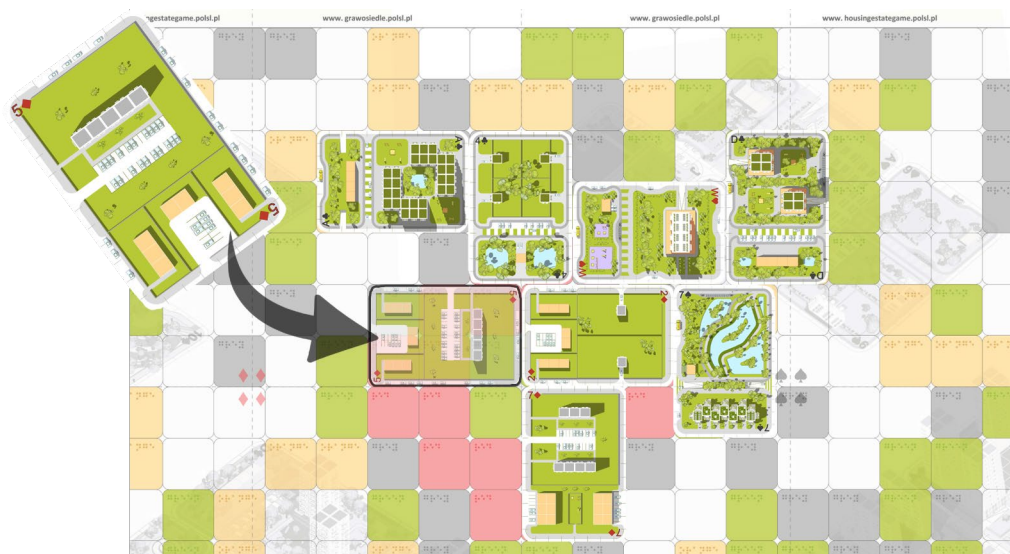


dotychczasowe 100 pkt. funduszy do puli zasobów a następnie dobiera wybraną przez siebie kartę na rękę. Następnie baza kart jest ponownie uzupełniana do 5 odkrytych kart z zakrytego stosu. Marta wykonała swoją akcję, na tym kończy się jej tura.

an additional 100 points. funds to the resource pool and then draws a card of her choice to her hand. The card base is then replenished to 5 face-up cards from the face-down pile. Martha has performed her action, and this ends her turn.

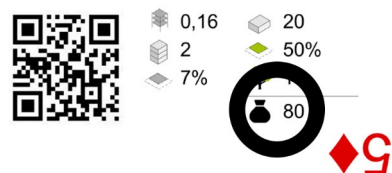
Następnie rozpoczyna się tura Pauliny. Paulina decyduje się postawić kartę na planszy. Wybiera kartę z ręki. Jest to karta dewelopera 5 karo. Paulina musi zapłacić koszt budowy karty. Jednak na początku sprawdza pola, na których zamierza postawić kartę i sprawdza zgodność ich koloru z rodzajem karty. Karta dewelopera ma zgodność z szarymi oraz

Then Paulina's turn begins. Paulina decides to place a card on the board. She chooses a card from her hand. It is the developer's card 5 of diamonds. Paulina has to pay the cost of building the card. However, at first she checks the fields where she intends to place the card and verifies that their color matches the type of card. The developer's card has a



czerwonymi polami. Paulina stawia kartę na 4 czerwonych oraz 2 szarych polach, w sumie 6 pól o poszukiwanych kolorach. Ich suma jest większa niż 3, więc koszt budowy karty zostaje zredukowany z 100 pkt. funduszy do 50 pkt. Paulina oddaje taką liczbę do puli zasobów.

match with the gray and red fields. Pauline puts the card on 4 red fields and 2 gray fields, for a total of 6 fields with the colors she is looking for. Their sum is greater than 3, so the cost of building the card is reduced from 100 points. Paulina returns such amount to the resource pool.



Suma punktów karty wskazana na karcie 3D  
Card's points shown on 3D cards

Następnie otrzymuje sumę punktów jaką ma karta dewelopera 5 karo. Paulina sprawdza sumę na karcie z talii 3D lub w tabelce punktowej w pudełku lub dostępnej na stronie [www.grawosiedle.polsl.pl](http://www.grawosiedle.polsl.pl). Karta 5 karo liczy 80 pkt. Paulina dodaje te punkty do swojej sumy punktów, które zapisuje na karcie. Paulina nie spełnia żadnego z warunków premii przedstawicieli, więc nie może wykorzystać specjalnej akcji. Paulina wykonała jedną akcję, zatem na tym kończy się jej tura.

Then receives the total points that the developer's 5 karo card has. Paulina checks the total on the card from the 3D deck or in the points table in the box or available at [www.grawosiedle.polsl.pl](http://www.grawosiedle.polsl.pl). The 5 karo card counts 80 points. Paulina adds these points to her total points, which she records on the paper sheet. Paulina does not meet any of the conditions of the representative bonus so she cannot use the special action. Paulina has performed one action so that ends her turn.

Następnie gra Tomek, który również decyduje się zakupić jedną kartę, po czym kończy swoją turę. Po Tomku ponownie gra Marta, która jako pierwszy gracz rozpoczyna nową rundę. Gracze ponow-

Next plays Tom, who also decides to purchase one card, then ends his turn. After Tom, Marta plays again, who is the first player to start a new round. The players again count the number of services. This

nie zliczają ilość usług. Tym razem jest ich 16 i każdy z graczy otrzymuje 150 pkt. funduszy. Następnie Marta rozgrywa swoją turę.

### ZDOBYWANIE FUNDUSZY

Fundusze są główną walutą w trakcie zakupu oraz budowy kart osiedla. W trakcie gry gracze będą je wydawać oraz zdobywać na różne sposoby. Na początku gry każdy z graczy otrzymuje 500 pkt. Funduszy. Następnie, co rundę, każdy gracz otrzymuje 100 pkt. funduszy z puli zasobów gry. Jednak wraz ze zwiększeniem liczby usług (pomarańczowe miejsca na kartach) zwiększy się liczba przyznawanych graczom pieniędzy. Poniżej została wypisana zależność liczby usług do ilości przyznawanym co rundę graczom pieniędzy: 0 usług: 100 pkt. funduszy, 15 usług: 150 pkt. funduszy, 30 usług: 200 pkt. funduszy, 45 lub więcej usług: 250 pkt. funduszy.

### WYMIANA KART NA RĘCĘ

Każdy z graczy, raz na grę, może skorzystać ze specjalnej akcji „zwolnić projektanta”, aby wymienić karty, które ma na ręce. Aby to zrobić, gracz odrzuca swoje karty i dobiera nowe karty z zakrytego stosu. Liczba dobranych kart jest taka sama, jak tych, które miał na ręce. Odrzucone karty należy dać z powrotem do talii i potasować.

### 4. KONIEC GRY

Gra kończy się, kiedy niemożliwa jest dalsza zabudowa (brak pól, na których można położyć karty). Gracze oceniają zaplanowane przez nich osiedle pod kątem dostępności usług, parków, liczby mieszkań, procentowego udziału terenów biologicznie czynnych oraz niewykorzystanych tkanek osiedla. Następnie gracze podliczają zdobyte przez siebie punkty (sumują punkty opisane na kartach 3D lub w tabeli według kart, które ułożyli na planszy). Gracz, który zdobył ich najwięcej, zostaje zwycięzcą. Jeżeli doszło do remisu, to wygrywa gracz, któremu pozostało więcej kart na ręce.

time there are 16 of them - this time each player receives 150 pts. funds. Then Marta plays her turn.

### EARNING FUNDS

Funds are the main currency during the purchase and construction of estate cards. Over the course of the game, players will spend and acquire them in various ways. At the beginning of the game each player receives 500 pts. Funds. Then, every round, each player receives 100 pts. funds from the game's resource pool. However, as the number of services (orange spaces on the cards) increases, the amount of money awarded to players will increase. Below is written out the relationship of the number of services to the amount of money awarded to players every round: 0 services: 100 points funds, 15 services: 150 points funds, 30 services: 200 points funds, 45 or more services: 250 points funds.

### CHANGE OF CARDS IN YOUR HAND

Each player, once per game, can use the special action 'release the designer' to replace the cards they have in their hand. To do this, a player discards his cards and draws new cards from a face-down pile. The number of cards drawn is the same as the number of cards he had in his hand. The discarded cards should be given back to the deck and shuffled.

### 4. END OF THE GAME

The game ends when no further development is possible (no fields on which to lay cards). The players assess their planned housing estate in terms of the availability of services, parks, number of dwellings, percentage of biologically active areas and the unused fabric of the estate. The players then tally up their points (adding up the points described on the 3D cards or in the table according to the cards they have placed on the board). The player with the most points is the winner. If there is a tie, the player with more cards in his hand wins.

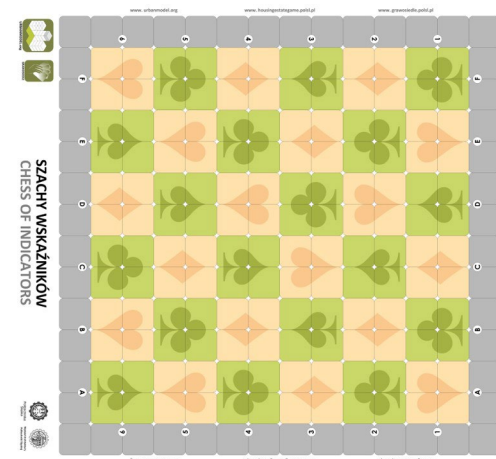
## 12.13. WOJNA WSKAŹNIKÓW INDICATOR WAR

Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska

LICZBA GRACZY	2	NUMBER OF PLAYERS	2
● ● ○ POZIOM TRUDNOŚCI	średni	DIFFICULTY LEVEL	medium
TALIE KART	3D	CARD DECKS	3D

### 1. PRZYGOTOWANIE DO GRY

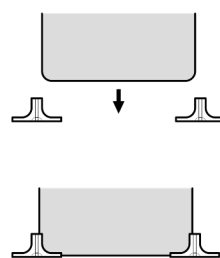
Rozłóżcie planszę na środku stołu. Podzielcie talię 3D w zależności na kolory: kier, pik, karo, trefl, a następnie na kolejne dwie grupy: czarne (pik, trefl) oraz czerwone (kier, karo). Gracze wybierają lub losują kolor którym będą grali. Jeden z graczy powinien grać kolorem czarnym, drugi czerwonym. Z wybranej grupy gracz wybiera jeden z kolorów. Po otrzymaniu swojego zestawu kart, mocuje swoje karty na stojakach i ustawia je na polach po jednej ze stron planszy, tak by były skierowane w stronę graczy, do których należą. Do gracza należy decyzja, w jakiej koordynacji ustawi swoje karty.



PLANSZA DO GRY  
GAME BOARD

### 1. GAME PREPARATION

Lay out the board in the middle of the table. Divide the 3D deck according to the colours: hearts, spades, diamonds, clubs, and then into another two groups: black (spades, clubs) and red (hearts, diamonds). The players choose or draw the colour they will play with. One player should play black, the other red. From the selected group, the player chooses one of the colours. After receiving his/her set of cards, he/she mounts his/her cards on racks and places them in the fields on one side of the board so that they face the players to whom they belong. It is up to the player to decide in which coordination he will place his cards.

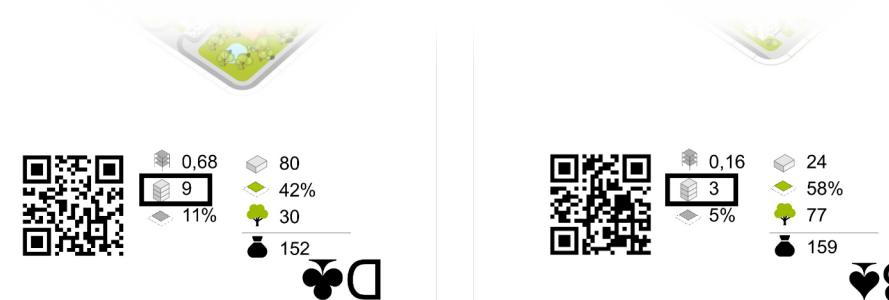


SCHEMAT ŁĄCZENIA KART DO PODSTAWEK  
HOW TO CONNECT CARDS TO BASES

### 2. ROZGRYWKA

Celem graczy jest zdobycie wszystkich kart przeciwnika. Zaczynając od kart czerwonych, gracze naprzemiennie wybierają jedną ze swoich kart i mogą poruszyć ją o jedno pole do przodu w kierunku strony przeciwnika.

Kiedy karty spotkają się po przekątnej, rozpoczyna się „Wojna Wskaźników”. Gracz, który poruszył kartę doprowadzając do „Wojny Wskaźników” wybiera wskaźnik, który gracze będą porównywać między walczącymi kartami. Gracze na głos wymawiają wartość wybranego wskaźnika. Gracz, którego wskaźnik jest wyższy zbija z planszy kartę przegranego i odkłada ją po swojej stronie, poza planszą. Zostanie tam ona do końca gry.



Porównanie wskaźnika liczby kondygnacji  
Comparing number of levels indicator

Jeśli poruszona karta spotka się z dwoma kartami po przekątnej, gracz, który ją poruszył wybiera, z którą z nich będzie toczył „Wojnę Wskaźników”.

Jeśli „Wojnę Wskaźników” wygrywa gracz, który poruszył kartę, doprowadzając do walki, to dostaje on dodatkowy ruch. W przeciwnym razie, oddaje kolejkę przeciwnikowi.

Jeśli graczowi uda się poruszyć kartę na drugi koniec planszy, może on ją wymienić na dowolnego jokera lub asa ze swojej talii lub z drugiej talii koloru, którym obecnie gra (przykład: graczowi Karolinie grającej kolorem pik (czarnym), kartą 2 pik udało się przedostać na drugi koniec planszy. Karolina decyduje się

### 2. GAMEPLAY

The goal of the players is to capture all the opponent's cards. Starting with the red cards, players alternately choose one of their cards and can move it one field forward toward the opponent's side.

When the cards meet diagonally, the 'Indicator War' begins. The player who moved the card leading to the 'Indicator War' chooses an indicator, which players will compare between the warring cards. The players pronounce aloud the value of the chosen indicator. The player, whose indicator is higher knocks the loser's card off the board and puts it on his side outside the board. It will remain there until the end of the game.

If the moved card meets two diagonal cards, the player who moved it chooses, which one he will fight the 'Indicator War' with.

If the 'Indicator War' is won by the player who moved the card leading to the battle, he gets an extra turn. Otherwise, he gives the turn back to his opponent.

If a player succeeds in moving a card to the other end of the board, he can exchange it for any Joker or ace from his deck or from the other deck of the color he is currently playing with (example: The player Karolina playing the color of spades (black), with the card 2 spades managed to get to the other end of the

wymienić 2 pik na asa trefl, ponieważ jest to druga talia koloru czarnego).

### 3. KONIEC GRY

Wygrywa gracz, który jako pierwszy zdobędzie wszystkie karty przeciwnika wygrywa.

board. Karolina decides to exchange the 2 of Spades for the Ace of Spades, since it is the second deck of the color black).

### 3. END OF THE GAME

The player who first gets all the opponent's cards wins.



Il.55. Przykładowa rozgrywka podczas Nocy Naukowców na Politechnice Śląskiej/Sample gameplay during the Researchers' Night at the Silesian University of Technology, autor/author: J. Nowak



Il.54. Przykładowa rozgrywka Szachów wskaźników/Sample gameplay of Indicator Chess, autor/author: T. Bradecki



Il.56. Przykładowa rozgrywka podczas warsztatów/Sample gameplay during the workshops, autor/author: T. Bradecki



## 12.14. OSIEDLOWE LUDO ESTATE LUDO

Tomasz Bradecki, Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik,  
Karolina Wąsińska

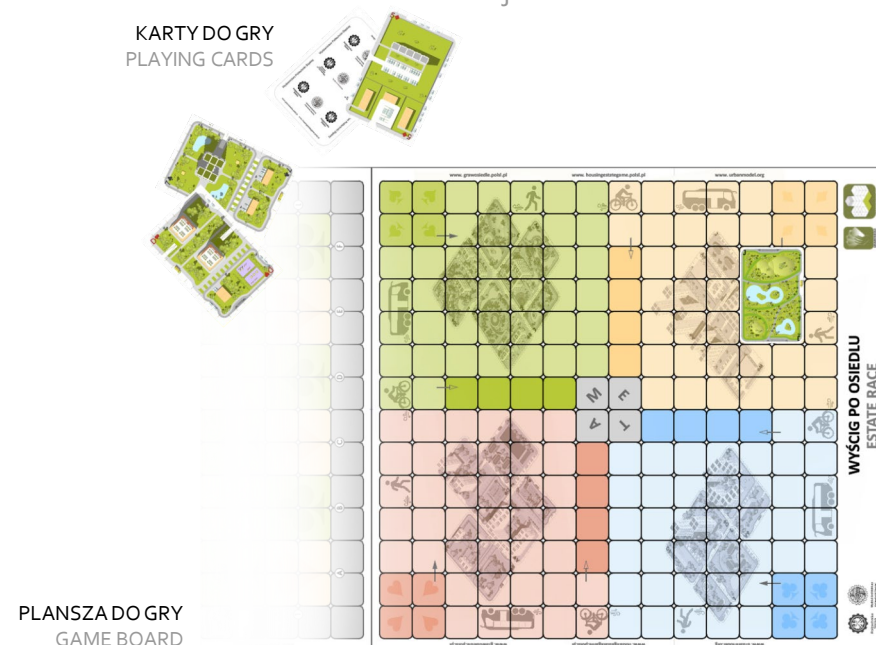
LICZBA GRACZY	min.2	NUMBER OF PLAYERS	min. 2
POZIOM TRUDNOŚCI	łatwy	DIFFICULTY LEVEL	easy
TALIE KART	2D	CARD DECKS	2D

### 1. PRZYGOTOWANIE DO GRY

Talię 2D podziel na 4 kolory: mieszkaniec (kier), deweloper (karo), ekolog (pik), planista (trefl). Każdemu uczestnikowi gry rozda po jednym kolorze. Na środku rozłóżcie planszę do gry z podziałem na 4 sektory. Kolory na niej odpowiadają kolejno postaciom (rolą), jakie przybieracie podczas rozgrywki: żółty (deweloper), czerwony (mieszkaniec), zielony (ekolog), niebieski (planista). Z otrzymanych kart każdy gracz układa osiedle na jasnych polach w kolorze odpowiadającym swojej roli. Każdy gracz może również wykorzystać karty jokerów.

### 1. GAME PREPARATION

Divide the 2D deck into 4 colors: resident (hearts), developer (diamonds), environmentalist (spades), planner (clubs). Distribute one color to each participant in the game. In the middle, lay out a game board with the division into 4 sectors. The colors on it correspond sequentially to the characters (roles) you take during the game: yellow (developer), red (resident), green (ecologist), blue (planner). From the cards received each player arranges the settlement on the bright fields in the color corresponding to his role. Each player can also use joker cards.



### 2. ROZGRYWKA

Wszyscy gracze ustawiają swoje 4 pionki na polach startowych, zlokalizowanych w narożnikach o odpowiednim kolorze.

Grę rozpoczyna gracz, który wyrzuci największą liczbę oczek. Strzałka na planszy wskazuje miejsce pierwszego pola, z którego każdy uczestnik rozpoczyna grę.

Gracze kolejno rzucają kostkami, za pomocą pionków poruszają się po wyznaczonych na kartach polach według wskazówek zegara o tyle miejsc, sumując oczka z obu kostek. Każdy z uczestników ma za zadania obejść wszystkie cztery ułożone przez pozostałych graczy wcześniej osiedla i wrócić na swoje.

Gracz ma możliwość wprowadzenia kolejnego pionka do rozgrywki, jeśli na co najmniej jednej kostce wyrzuci 6 oczek, wtedy nowym pionkiem porusza się o tyle pól, ile wskazuje druga z kostek. Podczas rozgrywki uczestnik gry sam wybiera, którymi drogami będzie się poruszał, jednak nie może się cofać.

W trakcie podróży gracz może napotkać pola akcji oznaczone następującymi elementami: autobus, parking rowerowy, wjazd do parkingu naziemnego lub podziemnego, zielona droga. Może się zdarzyć, że pionek znajdzie się na polu z więcej niż jednym elementem, w takim przypadku gracz decyduje, z którego jednego pola akcji skorzysta. Opis zasad na polach akcji znajduje się na następnej stronie.

Po dotarciu do swoich pól finałowych (zaznaczonych intensywnym kolorem), gracz musi wyrzucić odpowiednią liczbę oczek, tak aby znaleźć się na szarych polach symbolizujących centrum miasta. W przypadku gdy pionek znajdzie się na ostatnim polu poprzedzającym centrum, aby na nie wejść co najmniej jedna z wyrzuconych kostek musi wskazać 6 oczek. Wygrywa gracz, który jako pierwszy postawi wszystkie swoje pionki w centrum.

### 2. GAMEPLAY

All players place their 4 pawns on the starting fields, located in the corners of the corresponding color.

The game is started by the player, who throws the highest number of eyes. The arrow on the board indicates the location of the first field from which each participant starts the game.

The players successively throw dice with the help of pawns and move clockwise around the fields designated on the cards by as many places, adding up the eyes from both dice. Each participant's task is to go around all four settlements previously arranged by the other players and return to his own.

The player has the opportunity to introduce another pawn into the game, if he throws 6 eyes on at least one dice, then the new pawn moves as many fields as indicated by the second dice. During the gameplay, the participant of the game chooses himself which paths he will take, but he cannot go backwards.

During the journey, the player may encounter action fields marked with the following elements: bus, bicycle parking, entrance to an above-ground or underground parking lot, green road. It may happen that the pawn finds itself on a field with more than one element, in which case the player decides, which one action field to use. Rules of action fields is described on next page.

Once the player reaches his final fields (marked in an intense color), he must throw the appropriate number of eyes so that he is on the gray fields symbolizing the center of the city. When the pawn is on the last field preceding the center, at least one of the dice thrown must indicate 6 eyes to enter it. The player who first places all his pawns in the center wins.

### 3. POLA AKCJI

#### Autobus:



Postanowiłeś skorzystać z komunikacji miejskiej, świetnie! Przesuwasz się na kolejny najbliższy przystanek. Uff jak dobrze nie stać po drodze w korkach. Uwaga: jeśli w pobliżu jest kilka przystanków, sam zdecyduj, gdzie pojedziesz, zachowaj tylko ustalony kierunek ruchu.

#### Przystanek rowerowy:



Dziś idealna pogoda na wycieczkę rowerową! Trzeba to wykorzystać, rzucasz kostkami jeszcze raz.

#### Wjazd na parking:



Pora na zakupy i załatwienie spraw w urzędzie... Dobrze, że znalazło się ostatnie wolne miejsce na parkingu. Stoisz jedną kolejkę.

#### Zielona droga:



A cóż to za ścieżka?! Może jakiś skrót? Sam zdecyduj, którą drogą podążysz, dalej chodnikiem (zostań na obecnym polu) czy może odkryjesz nowe szlaki? Jeśli wybierzesz trasę zieloną drogą wówczas przesunij pionek na pole znajdujące się na jej drugim końcu. Uwaga: pamiętaj dokąd zmierzasz, zachowaj ustalony kierunek.

### 4. WERSJA MIASTA 15-MINUTOWEGO

A teraz coś dla miłośników rozgrywek na czas. Miasto 15-minutowe to koncepcja stworzenia przestrzeni miejskiej, w której wszyscy mieszkańcy miasta mają dostęp do podstawowych usług, miejsc pracy, rekreacji i innych udogodnień w odległości 15 minut pieszo lub za pomocą zrównoważonego środka transportu, takiego jak rower czy transport publiczny. Ustawcie stoper na równe 15 min i spróbujcie w tym czasie przejść ułożone przez siebie osiedle. Zegar tyka...czas ucieka. Zadnych fałszywych ruchów!

### 3. GAMEPLAY

#### Bus:



You decided to use public transportation, great! You move to the next nearest stop. Phew how good it is not to stand in traffic on the way. Note: if there are several stops nearby, decide for yourself where you will go, just keep the established direction of traffic.

#### Bike stop:



Today is perfect weather for a bike tour! You have to take advantage of it, you roll the dice again.

#### Entering the parking lot:



It's time to shop and run errands at the office It's a good thing you found the last available parking space. You stand one line.

#### Green path:



And what is this path! Maybe some shortcut? Decide for yourself which route you will take, continue on the sidewalk (stay on the current field), or maybe discover new trails? If you choose the green path route move your pawn to the field at the other end of the path. Note: Remember where you are going, keep the established direction.

### 4. VERSION OF THE 15-MINUTE CITY

And now something for lovers of time games. The 15-minute city is the concept of creating an urban space in which all city residents have access to basic services, jobs, recreation and other amenities within a 15-minute walking distance or via a sustainable mode of transportation such as a bicycle or public transport. Set the stopwatch for an equal 15 minutes and try to walk the neighborhood you have laid out in that time. The clock is ticking...time is running out. No false moves!



Il.57. Przykładowa rozgrywka gry Osiedlowe ludo/ Example gameplay of the game Estate ludo, autor/author: T. Bradecki



Il.58. Przykładowa rozgrywka gry Osiedlowe ludo wraz z oryginalnymi pionkami/ Example gameplay of the game Estate ludo with original pawns, autor/author: T. Bradecki

## 12.15. GRA PLANSZOWA DLA DZIECI BOARD GAME FOR CHILDREN

Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska

LICZBA GRACZY

● ● ○ POZIOM TRUDNOŚCI

TALIE KART

### PRZYGOTOWANIE DO GRY:

Talia 2D, talia 3D, 4 plansze: deweloper Darek, mieszkaniec Marek, planistka Pola, ekolożka Ela.

Każdy z uczestników gry wybiera planszę dla siebie. Na każdej z plansz znajduje się dodatkowa instrukcja z wybranymi elementami – wskaźnikami, na które należy zwrócić uwagę podczas wybierania kart dla swojego osiedla.

### ROZGRYWKA:

Po zapoznaniu się z instrukcją znajdującą się na planszy uczestnicy wybierają karty z talii 2D, które ich zdaniem będą najbardziej odpowiednie dla wskazanej roli (deweloper, planista, mieszkaniec, ekolog). Po ułożeniu kart 2D, każdy gracz odszukuje z talii 3D odpowiedników kart, które wykorzystał podczas układania osiedla. Na kartach 3D znajdują się punkty dla konkretnych wskaźników, które gracz sumuje, a wynik wpisuje odpowiednio w tabelę znajdującą się na swojej planszy.

### BONUS:

Na kartach 3D znajdują się kody QR, zeskanuj je za pomocą aparatu w smartfonie, aby obejrzeć w trójwymiarze zbudowane przez siebie osiedle!

NUMBER OF PLAYERS

DIFFICULTY LEVEL

CARD DECKS

### GAME PREPARATION:

2D deck, 3D deck, 4 boards: developer Darek, resident Marek, planner Pola, ecologist Ela.

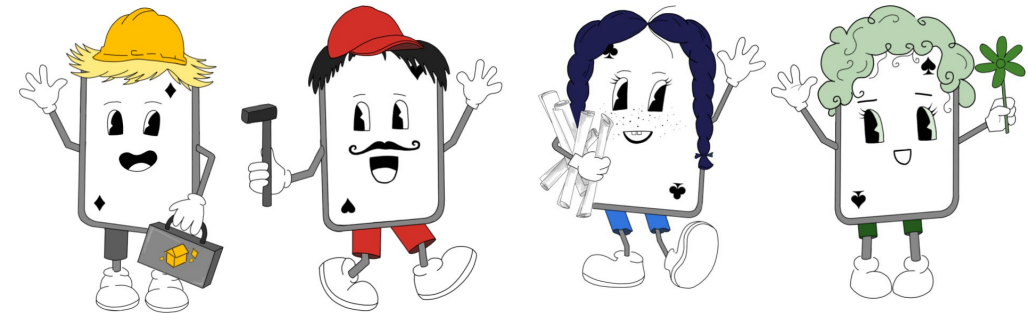
Each participant of the game chooses a board for himself. On each board there is an additional instruction with selected indicator elements to pay attention to when choosing cards for your settlement.

### PLAYING:

After reviewing the instructions on the board, participants select the cards they think will be most appropriate for the indicated role (developer, planner, resident, environmentalist) from the 2D deck. After arranging the 2D cards, each player finds from the 3D deck the counterparts of the cards they used when arranging the settlement. On the 3D cards there are points for specific indicators, which the player adds up and the result is entered accordingly in the table located on his board.

### BONUS:

There are QR codes on the 3D cards, scan them with your smartphone camera to see the settlement you built in 3D!



Deweloper Darek  
Developer Darek

Mieszkaniec Marek  
Resident Marek

Planistka Pola  
Plannist Pola

Ekolożka Ela  
Ecologist Ela

Il.59. „Karciaki”, postacie w grze symbolizujące rolę/„Karciaki”, characters in the game symbolizing the role, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska

**SIEMA, Z TEJ STRONY ELA!**

**NATURA MNIE ROZPIERA  
SADZ DRZEWA Z IMPETEM  
BO PRZYRODA JEST MOIM  
PRIORYTETEM**

POMÓŻ EKOLOŻCE ELI ZBUDOWAĆ JEJ WYMAZANE OSIEDLE USTAWIAJĄC KARTY Z 2D NA PLANSZY. LICZĄC PUNKTY Z UR. OZONEJ TALII 2D, PATRZ NA WSKAZNIKI NA KARTACH: D.

KONCOWA SUMA DRZEW POWINNA BYĆ WŁÓKSA NIŻ 100. ZAPISZ W RANKIE PONIZEJ ILE UDAŁO CI SIĘ ICH ZASADZIĆ.

WSKAZOWNIK:  
- WYBIERAJ NAJBARDZIEJ ZADLENIONE KARTY  
- ZWRÓĆ NA UWAGĘ NA ILOŚĆ DRZEW NA KARTACH

\* SPROBUJ ZAPROJEKTOWAĆ OSIEDLE O JAK NAJWIĘKSZYM WSKAZNIKU POWIERZCHNI BIOLOGICZNEJ CZYNNYCH

www.grawosiedle.polsl.pl

www.urbanmodel.org    www.housingstategame.polsl.pl    www.grawosiedle.polsl.pl

Il.60. Przykładowy wariant planszy do gry dla dzieci/Sample variant of the game board for children, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska

---

**13. OSIEDLA MODELOWE**  
MODEL HOUSING ESTATES

## 13.1. PRZYKŁADY MODELOWYCH OSIEDLI EXAMPLES OF MODEL HOUSING ESTATES

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

Każda z kart przedstawia model zagospodarowania terenu o powierzchni około 1 ha. Przyjęto, że zewnętrzne krawędzie to tereny komunikacji, podzielone wzdłuż ich środkowej osi na połowę. Dzięki temu poszczególne modele mogą być zestawiane ze sobą, by tworzyły kwartały i ulice między nimi. Przyjęto także, że część każdego kwartału będzie przeznaczona na różne formy zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej. Pozostała powierzchnia będzie zagospodarowana indywidualnie przez projektanta odgrywającego swoją rolę, który może różnicować sposób jej zagospodarowania. Cele powyższego założenia to możliwość zestawiania modeli w małe osiedla według różnych zasad, wykorzystanie do gier, wizualizowanie możliwości i zagrożeń wynikających z różnych podejść.

Kolory kart, które symbolizują różnych zarządców terenów, odzwierciedlają ich odmienne cele, a tym samym pokazują sprzeczność wzajemnych interesów, np. ekologów i dewelopera lub mieszkańca i planisty. Kreowanie osiedli polegało na zaczerpnięciu inspiracji ze świata rzeczywistego. Analiza istniejących, realnych przykładów pozwoliła przypisać modelowym osiedlom charakterystyczne cechy.

Przykładowe, modelowe osiedle, złożone z losowo wybranych kart koloru pik, przedstawiają idylliczny, proekologiczny zespół zabudowy o znacznej ilości powierzchni biologicznie czynnej, przedstawione na il. 68, 69, można zobaczyć także:

Each card depicts a land use model of about 1 ha. The outer edges were assumed to be transportation areas, divided along their central axis in half. This allows the individual models to be juxtaposed to form quarters and the streets between them. It has also been assumed that part of each quarter will be devoted to various forms of residential and residential-service development. The remaining area will be developed individually by the designer playing his role, who can vary the way it is developed. The purpose of the above assumption is to be able to collate the models into small neighborhoods according to different rules, to use for games, to visualize the possibilities and risks of different approaches.

The colors of the cards that symbolize different land managers, reflect their different goals, and thus illustrate the contradiction of mutual interests such as the environmentalist and the developer, or the resident and the planner. Creating the settlements involved taking inspiration from the real world. Analysis of existing, real-world examples made it possible to assign characteristic features to model settlements.

An example of a model settlement, composed of randomly selected cards of the color of spades, represent an idyllic pro-ecological development complex with a significant amount of biologically active area, shown in il. 68, 69, can also be seen:



<https://skody.ly/oHSgU>



Il.61. Wizualizacja przykładowego modelowego osiedla/Visualisation of an example of a model housing estate, autor/author: M. Brol



Il.62. Wizualizacja przykładowego modelowego osiedla oraz schemat ułożenia kart/Visualisation of an example of a model housing estate and card layout scheme, autor/author: M. Brol

## 13.2. MODEL OSIEDLA INTENSYWNEGO HIGH DENSITY HOUSING ESTATE MODEL

Aleksandra Barańska, Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik,  
Karolina Wąsińska

Intensywność zabudowy mieszkaniowej to pojęcie, które charakteryzuje się skutecznością wykorzystania terenu w celu uzyskania określonej liczby mieszkań lub powierzchni budynków mieszkalnych na działce.

Wzrost intensywności zabudowy jest zauważalny zwłaszcza w centrach dużych miast, czego przykładem jest Pierwsza Dzielnica w Katowicach projektu Medusa Group (il. 70).

Zespół ten wyróżnia się wysoką atrakcyjnością lokalizacji w bezpośrednim sąsiedztwie Strefy Kultury, Spodka, Międzynarodowego Centrum Kongresowego, Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia (NOSPR) oraz Muzeum Śląskiego, co pozwala na korzystanie z licznych atrakcji i udogodnień, jakie oferuje miejski styl życia.

W ramach projektu przewidziano punkty usługowe w parterach budynków, przedszkola, strefy wspólne dla mieszkańców, rowerownie, stacje ładowania samochodów oraz dwupoziomowy parking podziemny. Ze względu na dużą skalę i różnicowanie funkcjonalne, projekt charakteryzuje się złożonością: przestrzenną, techniczną i ekologiczną. Zastosowano nawierzchnie przepuszczalne, zadbano o dobre nasłonecznienie oraz dużą bioróżnorodność – byliny, rośliny wieloletnie, trawy ozdobne, krzewy, wielogatunkowe rabaty, sosny i brzozy. W okolicy znajdują się parki miejskie: Bogucki i Powstańców Śląskich, co umożliwia mieszkańcom bezpośredni kontakt z zielenią oraz krajobrazem.

Residential intensity is a concept that characterizes the efficiency of land use to achieve a certain number of apartments or residential building area on a plot.

The increase in housing intensity is noticeable especially in the centers of large cities, an example of which is the First District in Katowice designed by Medusa Group (il. 70).

The complex is distinguished by the high attractiveness of its location in the immediate vicinity of the Culture Zone, Spodek, the International Congress Center, the National Polish Radio Symphony Orchestra (NOSPR) and the Silesian Museum, which allows one to enjoy the numerous attractions and amenities that the urban lifestyle offers.

The project includes service outlets in the first floors of the buildings, kindergartens, common areas for residents, bicycle rooms, car charging stations and a two-story underground parking garage. Due to its large scale and functional diversity, the project is characterized by: spatial, technical and environmental complexity. Permeable paving was used, good sunlight was provided, and there is a high biodiversity - perennials, perennial plants, ornamental grasses, shrubs, multi-species flowerbeds, pine and birch trees. The Bogucki and Powstańców Śląskich city parks are located in the neighborhood, which allows residents to have direct contact with greenery and landscape.



Il.63. Wizualizacja modelowego osiedla/Visualisation of the model housing estate,  
autor/author: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska

I etap Pierwszej Dzielnicy stał się inspiracją do stworzenia kart: kier (mieszkaniec), trefl (planista) oraz pik (ekolog). Komponenty z tych kart zostały wykorzystane do zrobienia modelu fragmentu Pierwszej Dzielnicy. Co więcej, charakterystyczne formy wież były motywem przewodnim figur dam użytych w Grze (il. 71).

Investycja znajduje się w centrum Katowic przy ul. Góreckiego, w bliskim sąsiedztwie Rynku (1,3 km). Lokalizacja Pierwszej Dzielnicy zapewnia mieszkańcom dostęp do usług znajdujących się poza obszarem osiedla. W zasięgu pieszym znajdują się ośrodki edukacyjne, obiekty kultury oraz opieki medycznej.

Założenie cechuje się wysoką intensywnością zabudowy, ze względu na jego lokalizację – dopełnia istniejącą tkankę centrum miasta (il. 72, 73).



Il.64. Karty dam ekologa, planisty, mieszkańca i dewelopera oraz karta z modelem Pierwszej Dzielnicy/Queen cards of ecologist, planner, resident and developer and a card with Pierwsza Dzielnica model

Phase I of the Pierwsza Dzielnica became the inspiration for the cards: hearts (resident), clubs (planner) and spades (environmentalist). We used the components from these cards to make a model of a section of the Pierwsza Dzielnica. What's more, the characteristic forms of the towers were the theme of the figures of the ladies used in the Game (il. 71).

The project is located in the center of Katowice on ul. Góreckiego, in close proximity to the Market Square (1.3 km). The location of the Pierwsza Dzielnica provides residents with access to services located outside the development. Within walking distance are educational centers, cultural and medical care facilities.

The premise is characterized by a high intensity of development, due to its location – it complements the existing fabric of the city center (il. 72, 73).



Il.65. Wizualizacja modelowego osiedla/Visualisation of the model housing estate, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska, autor szkicu/sketch author: T. Bradecki



Il.66. Pierwsza Dzielnica w Katowicach, projekt medusagroup/Pierwsza Dzielnica in Katowice, project medusagroup, autor zdjęcia/author of the photo: T. Bradecki

### 13.3. MODEL EKOOSIEDLA ECOHOUSING ESTATE MODEL

Daria Bał, Marta Sanigórska

Zrównoważony rozwój to bardzo często wybierany kierunek przy projektowaniu różnego typu zabudowy. Aby osiedla mieszkaniowe mogły zasłużyć na miano ekoosiedli i stać się bardziej przyjazne środowisku, należy postawić na ekologiczne rozwiązania na dużą skalę, np. gromadzenie i wykorzystywanie wody opadowej, budownictwo energooszczędne, wykorzystywanie materiałów przyjaznych dla planety, strukturę komunikacji: kołowej, publicznej, rowerowej i pieszej, dużą bioróżnorodność.

W projekcie Riverview architekci postawili na wykorzystanie wielu proekologicznych rozwiązań, co ostatecznie pozwoliło im uzyskać certyfikat LEED. Zastosowano niskoemisyjne materiały, takie jak cegła klinkierowa czy dachówka ceramiczna, a także trójszybowe okna, zapewniające wysoki komfort termiczny. Na terenie osiedla przewidziano także zbiornik retencyjny oraz liczne tereny zieleni (il. 74).

Podczas procesu tworzenia osiedla Mickiewicza w Warszawie architektom z pracowni HRA Architekci przyświecała idea stworzenia przestrzeni o charakterze parkowym, która zostanie oddzielona od uciążliwości miasta. Budynki zostały rozlokowane w sposób swobodny i nieregularny, co dało możliwość stworzenia wewnętrznych dziedzińców, naturalnie współgrających z otoczeniem. Dziedzińce tworzą głównie skupiska zieleni, dzięki zachowaniu wielu starych i wysokich drzew, naturalnemu ukształtowaniu terenu oraz dużym połaciom zieleni. Osiedle zapewnia także schronienie i warunki lęgowe dla lokalnie występującej fauny. Budki dla ptaków czy domki dla owadów są integralnym ele-

Sustainability is a very common direction taken in the design of various types of developments. In order for housing estates to deserve the name of ecoestate and become more environmentally friendly, it is necessary to bet on large-scale ecological solutions such as rainwater collection and use, energy-efficient construction, use of planet-friendly materials, structure of vehicular, public, bicycle and pedestrian transportation, high biodiversity.

In the Riverview project the architects focused on using a number of environmentally friendly solutions, which ultimately helped them achieve LEED certification. Low-emission materials such as clinker brick and ceramic tile were used, as well as triple-glazed windows, for high thermal comfort. The development also includes a retention basin and numerous green areas (il. 74).

During the process of creating the Mickiewicza housing estate in Warsaw architects of HRA Architekci studio were guided by the idea of creating a park-like space that would be isolated from the city's nuisance. The buildings were distributed in a free and irregular manner, which gave the opportunity to create internal courtyards, naturally interacting with the surroundings. The courtyards are mainly formed by clusters of greenery, thanks to the preservation of many old and tall trees, natural landscaping and large expanses of greenery. The estate also provides shelter and nesting conditions for locally occurring fauna. Birdhouses or insect houses are an integral part of the entire establishment.



Il.67. Gdańsk - kwartał Riverview przy ul. Na Stępcie/Gdańsk - The Riverview estate in ul. Na Stępcie, autor/author: T. Bradecki



Il.68. Osiedle Mickiewicza w Warszawie, projekt HRA Architekci/The Mickiewicz estate in Warsaw, project HRA Architekci, autor zdjęć/author of the photos: Piotr Krajewski



mentem całego założenia. Zieleń została zaprojektowana na podstawie wytycznych ekologa, a tym samym naturalnych, lokalnych warunków przyrodniczych. Wiele z nasadzeń zostało dobranych tak, aby stanowić pokarm dla fauny występującej na terenach osiedla i jego okolic (il. 76, 77).

Harbour Houses to zespół mieszkaniowy zaprojektowany dzięki współpracy biur ADEPT oraz Luplau Poulsen. Powstał na terenie portu, który całościowo podlega rewitalizacji. Jest to zabieg często stosowany we współczesnym projektowaniu urbanistycznym, czyli wykorzystanie terenu w inny sposób niż jego pierwotne założenie. Kompleks mieszkalny „stawia czoła” wyzwaniom urbanistycznym, a dzięki swoim rozwiązaniom technologicznym wpisuje się we współczesne trendy w projektowaniu i zachodzące zmiany klimatyczne. Układ kompleksu jest trapezowym kwartałem z dziedzińcem. Linie zabudowy wyznaczyły ulice.

Dzięki dosunięciu budynku maksymalnie do krawędzi, uzyskano dodatkowe miejsce na duży, zielony dziedziniec pośrodku. Dzięki jego przestronności, do otaczających go mieszkań dochodzi spora ilość światła słonecznego. Układ budynku jest osłoną przed silnymi portowymi wiatrami na terenie dziedzińca.

Projekt uwzględnia różne grupy wiekowe. Mieszkania dla seniorów są zlokalizowane na najniższych kondygnacjach, natomiast mieszkania znajdujące się na wyższych piętrach przeznaczone są dla rodzin od dwóch do czterech osób oraz pod wynajem studencki. W zespole zakładano osiągnięcie zerowego zużycia energii. Zastosowane rozwiązania, takie jak: pompy ciepła, studnie energetyczne oraz ogrzewanie geotermiczne, zielone stropodachy, służące jako retencja wody deszczowej, fotowoltaika czy recykling szarych ścieków, stanowią łącznie prawie 60% zużycia energii w budynku.

The greenery was designed based on the guidelines of an ecologist, and thus the natural, local natural conditions. Many of the plantings have been selected to provide food for the fauna found in the estate's areas and its surroundings (il. 76, 77).

Harbour Houses is a residential complex designed through the collaboration of ADEPT and Luplau Poulsen offices. It was built on a harbor area that is being revitalized in its entirety. This is a procedure often used in contemporary urban design, i.e. using the site in a different way than its original setting. The residential complex meets the challenges of urban planning, and thanks to its technological solutions, it fits in with contemporary design trends and ongoing climate changes. The layout of the complex is a trapezoidal quarter with a courtyard. The building lines are determined by the streets.

By bringing the building as close to the edge as possible, additional space was gained for a large green courtyard in the middle. Thanks to its spaciousness, a considerable amount of sunlight reaches the surrounding apartments. The layout of the building is a shield from the strong harbor winds in the courtyard area.

The project is accommodating different age groups. Senior citizen apartments are located on the lowest floors, while apartments on the upper floors are designed for families of up from two to four people and for student rentals. The complex was designed to achieve zero energy consumption. The solutions used, such as heat pumps, energy wells and geothermal heating, green roofs serving as rainwater retention, photovoltaics and gray wastewater recycling, together account for almost 60% of the building's energy consumption.



Il.69. Osiedle Mickiewicza w Warszawie, projekt HRA Architekci/The Mickiewicz estate in Warsaw, project HRA Architekci, autor zdjęć/author of the photos: Piotr Krajewski



Il.70. Osiedle Mickiewicza w Warszawie, projekt HRA Architekci/The Mickiewicz estate in Warsaw, project HRA Architekci, autor zdjęć/author of the photos: Piotr Krajewski

## 13.4. MODEL OSIEDLA ZAPLANOWANEGO PLANNED HOUSING ESTATE MODEL

Aleksandra Barańska, Natalia Dymarska, Marta Klekotka

Rolą planisty jest stworzenie osiedla dobrze zaplanowanego, wymagającego od projektanta wyczucia równowagi pomiędzy oczekiwaniami mieszkańców, których bezpośrednio dotyczy dana lokalizacja i jej układ funkcjonalny, oraz balansu pomiędzy deweloperskim a ekologicznym podejściem do projektowania. Osiedle planistyczne projektowane jest z myślą zarówno o potrzebach społecznych, jak i środowiskowych. Charakteryzuje się także ogólnodostępnością – nie tworzy barier i sprzyja integracji mieszkańców.

Planista obrazuje postawę oraz wizję, w jaki sposób można projektować zrównoważoną, przemyślaną tkankę miejską. Przestrzenie tworzone są z myślą o skali i potrzebach człowieka, łącząc w sobie nie tylko funkcje mieszkaniowe, ale także miejsca rekreacji. Współcześnie to właśnie przestrzenie mixed-use (miasta 15-minutowe) spełniają potrzeby rozwijających się społeczeństw. Obserwuje się odejście od projektowania monofunkcyjnych obszarów, niewpisujących się w trend zrównoważonego budownictwa. Zmierzają one w stronę przestrzeni o zróżnicowanym programie funkcjonalnym. Przynoszą zatem korzyści na wielu płaszczyznach, między innymi środowiskowych, społecznych oraz ekonomicznych.

Nowy Nikiszowiec w Katowicach, projektu 22Architekci, odzwierciedla podejście planisty, przedstawionego w kartach Gry w osiedle. Osiedle realizowane jest bez barier społecznych, tzn. bez płotów i ogrodzeń (il. 78, 79).

The role of the planner is to create a well-planned neighborhood, requiring the designer to feel the balance between the expectations of the residents who are directly affected by the location and its functional layout, and the balance between the developer's and ecological approach to design. The planning estate is designed with both social and environmental needs in mind. It is also characterized by public accessibility - it does not create barriers and promotes the integration of residents.

The planner illustrates an attitude as well as a vision, of how to design a sustainable, thoughtful urban fabric. Spaces are created with scale and human needs in mind, combining not only residential functions, but also places of recreation. Today, it is mixed-use spaces (15-minute cities) that meet the needs of developing societies. There is a move away from the design of mono-functional areas, which do not fit into the trend of sustainable construction. They are moving toward spaces with a diverse functional program. They therefore bring benefits on many levels, including environmental, social and economic.

The Nowy Nikiszowiec in Katowice, designed by 22Architekci, reflects the planner's approach, as presented in the Housing estate game cards. The estate is being realized without social barriers, i.e., without fences and enclosures (il. 78, 79).



Il.71. Osiedle Nowy Nikiszowiec, wnętrze południowego kwartału/The Nowy Nikiszowiec estate, interior of the southern quarter, autor/author: fot. Marek Mróz, licencja CC BY 4.0



Il.72. Osiedle Nowy Nikiszowiec, wnętrze południowego kwartału/The Nowy Nikiszowiec estate, interior of the southern quarter, autor/author: fot. Marek Mróz, licencja CC BY 4.0

W ich miejsce pojawiają się obsadzone zielenią wewnętrzne dziedzińce i place z usługami. Na terenie jednostki urbanistycznej dominuje ruch pieszy, który użytkownikom zapewnia bezpieczeństwo i komfort. Ruch kołowy poprowadzony jest po obwodzie, pozostawiając centrum pieszym i rowerzystom. Zaplanowane przestrzenie wspólne, składające się z dziedzińców wypełnionych zielenią, wraz z centralnym placem, tworzą serce osiedla, czyli miejsce nawiązywania sąsiedzkich relacji.

Kolejny przykład, będący inspiracją do kart odpowiadających roli planisty, to osiedle Hammarby Sjöstad w Sztokholmie [22] (il. 80, 81). Dzięki rozbudowanej komunikacji miejskiej można w łatwy sposób dostać się w inny rejon miasta. W obrębie osiedla ograniczono ruch kołowy, będący jedynie uzupełnieniem komunikacji pieszej (dominującej), rowerowej oraz transportu publicznego [23].

Układ funkcjonalny Hammarby Sjöstad zaplanowano w zgodzie z naturą, odzyskując zdegradowany teren oraz zapewniając każdej z „ról”, a więc mieszkańcom, ekologom i deweloperom spełnienie ich wymagań, przy jednoczesnym zrealizowaniu swoich – dobrym zaplanowaniu osiedla [24].

Osiedle charakteryzuje się także zastosowaniem różnorodnych rozwiązań proekologicznych [25], takich jak: doświadczalna oczyszczalnia ścieków, biogazownia, ogniwa słoneczne, stacje ekologiczne dla niebezpiecznych odpadów oraz system podziemnych zbiorników na śmieci, a także system błękitno-zielonej infrastruktury [26] w postaci zbiorników deszczowych, kanału na wodę deszczową oraz bliskość terenów zieleni przy budynkach mieszkalnych.

They are being replaced by planted green inner courtyards and plazas with services. The urban unit is dominated by pedestrian traffic, which provides users with safety and comfort. Vehicular traffic is routed around the perimeter, leaving the center to pedestrians and cyclists. Designed common spaces, consisting of courtyards filled with greenery, together with a central square, form the heart of the estate, a place to establish neighborly relations.

The Hammarby Sjöstad housing development in Stockholm [22] (il. 80, 81) is another example, providing inspiration for cards corresponding to the role of the planner. With extensive public transportation, it is easy to get to another area of the city. Within the settlement, vehicular traffic has been limited, being only complementary to pedestrian (dominant), bicycle and public transportation [23].

Hammarby Sjöstad's functional layout has been planned in harmony with nature, reclaiming degraded land and ensuring that each of the "roles" - residents, environmentalists and developers - meet their requirements while fulfilling theirs - planning the estate well [24].

The estate is also characterized by the use of various environmentally friendly solutions [25], such as an experimental wastewater treatment plant, a biogas plant, solar cells, ecological stations for hazardous waste and a system of underground trash tanks, as well as a system of blue-green infrastructure [26] in the form of rainwater tanks, a rainwater canal and proximity to green areas next to residential buildings.



Il.73. Osiedle Hammarby Sjöstad/Hammarby Sjöstad estate, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0



Il.74. Osiedle Hammarby Sjöstad/Hammarby Sjöstad estate, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0

## 13.5. BLISKA WOLA – PRZYKŁAD EKSTREMALNEJ INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY

### BLISKA WOLA – AN EXAMPLE OF EXTREME BUILDING INTENSITY

Tomasz Bradecki, Paulina Miszczak

Warto się przekonać, że intensyfikacja zabudowy może prowadzić do powstawania form urbanistycznych, które rodzą wielkie emocje w debacie o dobrym środowisku zamieszkania. Już dawno jedno osiedle, jakim jest Bliska Wola w Warszawie, nie sprowokowało tak wielu dyskusji i komentarzy. Kacper Kępiński w artykule z 2021 roku [27] pisze o zgodności inwestycji z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Zadaje pytanie, czy to spełnienie woli millenialsów czy pat-deweloperka? Helena Łygas z na:Temat [28] wspomina o problemach, z jakimi borykają się mieszkańcy i obsługujący osiedle zagubieni dostawcy. Wskazuje na oceny jakości życia w osiedlu, zarówno te pochlebne, jak i krytyczne.

Agata Twardoch opisuje wady i zalety różnych form mieszkaniowych, wskazuje potrzeby mieszkańców i słusznie punktuje praktyki intensyfikowania w detalu. Dyskutantów jest wiele, a część głosów aktywizowała się w związku z jedną głośną realizacją, jaką jest właśnie osiedle Bliska Wola.

Po odwiedzeniu osiedla Bliska Wola nasuwają się następujące spostrzeżenia. Mała ilość zieleni sprzyja wysokim temperaturom w lecie, wysoki stopień uszczelnienia terenu nie pozwala na zatrzymanie wód deszczowych lokalnie, a tym bardziej na stworzenie mikroklimatu. Akustyka wewnętrznych dziedzińców pozwala na usłyszenie wszystkich, wielokrotnie odbitych dźwięków od przeszklonych elewacji (il. 86).

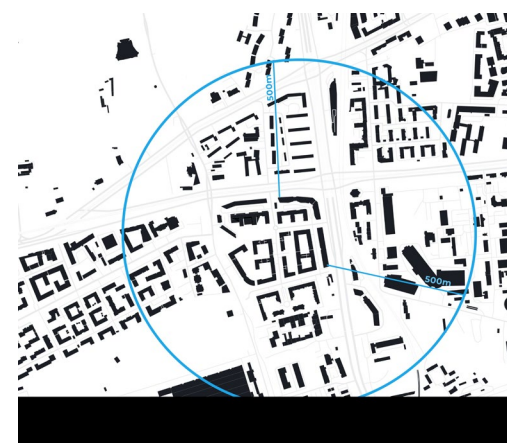
To warszawskie osiedle można uznać za 60 ttempt 60 60 ctu zrealizowaną na dobrym ja-

It is worth finding out that intensification of development can lead to urban forms that generate great excitement in the debate about a good residential environment. It's been a long time since a single housing development like Bliska Wola in Warsaw provoked so much discussion and commentary. Kacper Kępiński, in a 2021 article [27], writes about the investment's compliance with the Local Development Plan. He asks the question, is this a 60 ttempt of the will of 60 60 ct, or a pat-deweloperka? Helena Łygas of na:Temat [28] mentions the problems faced by residents and the lost suppliers serving the settlement. She points out assessments of the estate's quality of life, both complimentary and critical.

Agata Twardoch describes the 60ttempt-ages and disadvantages of various forms of housing, points out the needs of residents and rightly points out the practices of intensification in retail. The discussants are many, and some of the voices have become active in connection with one high-profile development, the Bliska Wola housing development.

After visiting the Bliska Wola estate, the following observations emerge. The low amount of greenery promotes high summer temperatures, the high degree of sealing of the area does not allow rainwater to be retained locally, let alone create a microclimate. The acoustics of the interior courtyards allow all the many times reflected sounds to be heard from the glazed ls (Il. 86).

This Warsaw housing estate can be considered as architecture realized at a good



Il.75. Osiedle Bliska Wola – szwarzplan/  
Bliska Wola estate – schwarzplan,  
autor/author: P. Miszczak



Il.76. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Bliska Wola/Selected sustainable architecture element of Bliska Wola estate,  
autor/author: P. Miszczak



Il.77. Model karty 2D osiedla Bliska Wola/  
Bliska Wola estate 2D card model,  
autor/author: P. Miszczak



Il.78. Model karty 3D osiedla Bliska Wola/  
Bliska Wola estate 3D card model,  
autor/author: P. Miszczak

kościowo poziomie — rozwiązania materiałowe są estetyczne, wysokiej jakości. W wielu miejscach zastosowano podwójne fasady — być może uchroni to mieszkańców przed nadmiernym hałasem. Nieliczne zieleńce są zaprojektowane i zadbane, zaproponowano przestrzeń publiczną wspólną o wysokiej jakości, w tym place zabaw, boisko (il. 87), w parterach liczne usługi.

Na osiedlu nie ma płotów, można swobodnie się poruszać. Nie zmienia to jednak faktu, że osiedle charakteryzuje wyjątkowa i niespotykana jak na polskie warunki intensywność i jest to odczuwalne na każdym kroku [29].

Osiedle Bliska Wola należy uznać za ekstremalny przykład realizacji o bardzo wysokiej intensywności zabudowy. Mimo to jest to przykład zespołu zrealizowanego, który jest istotnym punktem na mapie współczesnych realizacji mieszkaniowych w Polsce. Na uwagę zasługuje fakt, że tego typu realizacje są możliwe na obszarach zdecydowanie wykraczających poza obszar 1 ha (jednej karty w grze), co widać na planie i modelu zrealizowanym analogicznie do systematyki kart do Gry w osiedle (il. 83, 84).

Oszacowanie wartości wskaźników dla całego zespołu nie jest łatwe i oczywiste, szczególnie gdy jego część formalnie stanowi zabudowę usługową, podczas gdy jest wykorzystywana jako mieszkaniowa. Podjęto natomiast takie opracowanie i uzyskano następujące wartości dla całego zespołu o łącznej powierzchni 8,35 ha: udział powierzchni biologicznie czynnej 30%, udział powierzchni zabudowy 34% liczba kondygnacji naziemnych min. 5 max. 27. Wirtualną ilustrację zespołu przedstawia model (il. 85) i link do aplikacji Sketchfab.

*Quality level – material solutions are aesthetically pleasing, of high quality. Double facades have been used in many places – perhaps this will protect residents from excessive noise. The few green areas are designed and well-kept, a high-quality common public space is proposed, including playgrounds, a sports field (il. 87), numerous services in the first floors.*

*There are no fences on the estate, one can move freely. However, this does not change the fact that the estate is characterized by a unique and unprecedented intensity for Polish conditions, and this is felt at every step [29].*

The Bliska Wola estate should be considered an extreme example of a very high-intensity development. Despite this, it is an example of a realized complex, which is an important point on the map of contemporary residential realizations in Poland. Noteworthy is the fact that this type of realization is possible in areas decidedly exceeding the area of 1 ha (one card in the game), which can be seen on the plan and model realized analogously to the systematics of the cards for the Game of Settlement (il. 83, 84).

Estimating the values of indicators for the whole complex is not easy and obvious, especially when part of the development formally constitutes a service development, while it is used as residential. An attempt at such a study was made and the following values were obtained for the entire complex with a total area of 8.35 ha: share of biologically active area 30%, share of built-up area 34% number of above-ground storeys min. 5 max. 27. A virtual illustration of the complex is provided by a model (ill. 85) and a link to the Sketchfab application.



Il.79. Osiedle Bliska Wola w Warszawie/Bliska Wola housing estate in Warsaw, źródło/source: T. Bradecki



Il.80. Osiedle Bliska Wola w Warszawie/Bliska Wola housing estate in Warsaw, źródło/source: T. Bradecki

---

**14. ZRÓWNOWAŻONE ZESPOŁY MIESZKANIOWE**  
SUSTAINABLE HOUSING ESTATES

## 14.1. ZRÓWNOWAŻONE ZESPOŁY MIESZKANIOWE SUSTAINABLE HOUSING ESTATES

Błażej Mól, Marta Sanigórska

Na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach, na szóstym semestrze pierwszego stopnia, od wielu lat prowadzony jest przedmiot fakultatywny „zrównoważone zespoły mieszkaniowe”. W roku akademickim 2022/2023 jego prowadzącym był dr hab. Inż. Arch. Tomasz Bradecki, prof. PŚ, a studenci biorący udział w tych zajęciach wykonywali prace semestralne przedstawiające modele wybranych zespołów zabudowy mieszkaniowej.

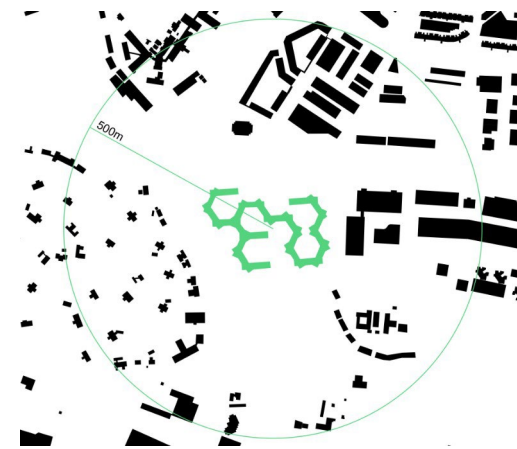
Zespoły mieszkalne miały zostać wybrane pod względem występowania w nim elementów cech zrównoważonych, według wyznaczników: społecznych, przestrzennych, ekologicznych i technicznych. Obszar opracowania miał zawierać się około w 1 hektarze (dopuszczalnie, maksymalnie w 2 hektarach).

Zadaniem studentów było przedstawienie na schwarzplanie lokalizacji wybranego zespołu w promieniu 500 m oraz wykonanie modelu 3D inwestycji, analogicznie do modeli „Gry w osiedle”. Model miał posłużyć do sporządzenia kart 2D i 3D, wraz z wyliczonymi dla danego osiedla współczynnikami, oraz schematu ukazującego dane cechy zrównoważenia zespołu mieszkalnego.

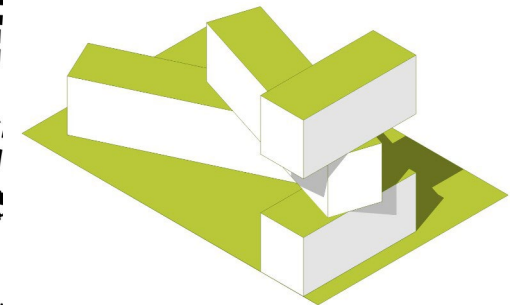
At the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology in Gliwice, in the sixth semester of the first cycle, the optional subject “sustainable housing estates” has been taught for many years. In the academic year 2022/2023, the lecturer was dr hab. Inż. Arch. Tomasz Bradecki, prof. PŚ, and students participating in these classes completed semester works presenting models of selected housing development complexes.

Residential complexes were to be selected in terms of the presence of sustainable features, according to social, spatial, ecological and technical 63ttempt6363- ants. The study area was to be 63ttempt- imately 1 hectare (permissible, maximum 2 hectares).

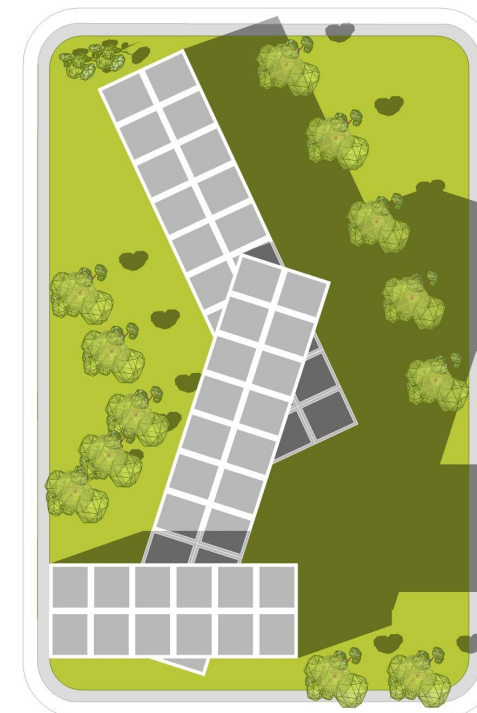
The students’ task was to present the location of the selected complex within a radius of 500 m on a schwarzplan and to create a 3D model of the investment, similarly to the “Housing estate game” models. The model was to be used to prepare 2D and 3D cards, along with the coefficients calculated for a given housing estate, and a scheme showing the specific features of the sustainability of a residential complex.



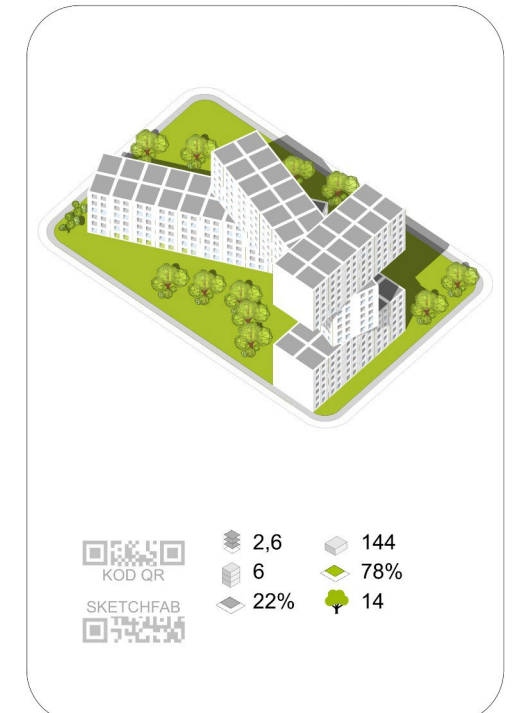
Il.81. The Interlace, Singapur – przykładowy schwarzplan w promieniu 500 m od inwestycji/The Interlace, Singapore – example of schwarzplan within 500 m of the project, autor/author: Błażej Mól



Il.82. The Interlace, Singapur – przykładowy, wybrany element zrównoważonej architektury/The Interlace, Singapore – example of selected sustainable architecture element, autor/author: Błażej Mól



Il.83. The Interlace, Singapur – przykładowy model karty 2D/The Interlace, Singapore – example of 2D card model, autor/author: Błażej Mól



Il.84. The Interlace, Singapur – przykładowy model karty 3D/The Interlace, Singapore – example of 3D card model, autor/author: Błażej Mól

## 14.2. PIERWSZA DZIELNICA, KATOWICE PIERWSZA DZIELNICA, KATOWICE

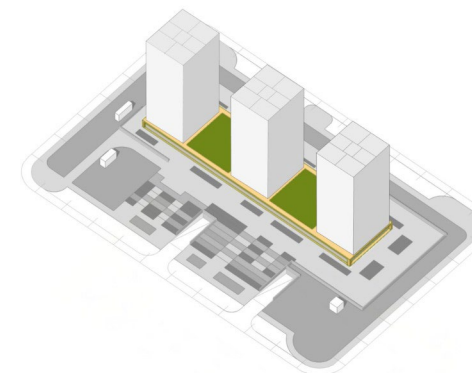
Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska

Przykładem spełniającym część założeń architektury zrównoważonej jest Pierwsza Dzielnica w Katowicach projektu Medusa Group. Zespół ten wyróżnia się wysoką atrakcyjnością lokalizacji w bezpośrednim sąsiedztwie Strefy Kultury, Spodka, Międzynarodowego Centrum Kongresowego, Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia (NOSPR) oraz Muzeum Śląskiego, co pozwala na korzystanie z licznych atrakcji, jakie oferuje miasto. Założenia zrównoważonego budownictwa w tym projekcie potwierdza m.in. wysoka intensywność zabudowy czy zróżnicowany wybór wielkości lokali mieszkalnych. Dodatkowo w ramach projektu przewidziano punkty usługowe w parterach budynków, przedszkola, strefy wspólne dla mieszkańców, rowerownie, stacje ładowania samochodów oraz dwupoziomowy parking podziemny [31]. Ze względu na dużą skalę i zróżnicowanie funkcjonalne 64 ttempt charakteryzuje się złożonością przestrzenną, techniczną i ekologiczną. Wykorzystany w założeniu zielony dach pozwala na zmniejszenie strat ciepła. Ponadto zastosowano nawierzchnie przepuszczalne, zadbane o dobre nasłonecznienie oraz dużą bioróżnorodność: byliny, rośliny wieloletnie, trawy ozdobne, krzewy, wielogatunkowe rabaty, sosny i brzozy [32]. Na I etapie inwestycji brakuje jednak zewnętrznych przestrzeni do wspólnej integracji mieszkańców. Droga otaczająca całość założenia wpływa na dominację ruchu kołowego 64 tt pieszo-rowerowym w powstałej części osiedla. Projekt Pierwszej Dzielnicy to przykład na to, jak dzięki zrównoważonej architekturze można połączyć funkcjonalność, ekologię oraz dobrą jakość życia mieszkańców.

An example that meets some of the principles of sustainable architecture is the First District in Katowice designed by Medusa Group. The complex is distinguished by its highly attractive location in close proximity to the Cultural Zone, Spodek, the International Congress Center, the National Polish Radio Symphony Orchestra (NOSPR), and the Silesian Museum, allowing visitors to enjoy the many attractions the city has to offer. The assumptions of sustainable construction in this project are confirmed, among other things, by the high intensity of the development or the varied choice of residential unit sizes. In addition, the project includes service outlets in the first floors of the buildings, kindergartens, common areas for residents, bicycle rooms, car charging stations and a two-story underground parking garage [31]. Due to its large scale and functional diversity, the project is characterized by spatial, technical and environmental complexity. The green roof used in the concept helps reduce heat loss. In addition, permeable paving has been used, good sunlight has been provided, and there is great biodiversity – perennials, perennial plants, ornamental grasses, shrubs, multi-species beds, pine and birch trees [32]. However, the first phase of the project lacks outdoor spaces for the common integration of residents. The road, which surrounds the entire premise, affects the dominance of vehicular traffic over pedestrian and bicycle traffic in the resulting part of the estate. The First District project is an example of how functionality, ecology and a good quality of life for residents can be combined through sustainable architecture.



Il.85. Pierwsza Dzielnica – schwarzplan/  
Pierwsza Dzielnica – schwarzplan,  
autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska



Il.86. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Pierwsza Dzielnica/Selected sustainable architecture element of Pierwsza Dzielnica estate, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska



Il.87. Model karty 2D osiedla Pierwsza Dzielnica/  
Pierwsza Dzielnica estate 2D card model,  
autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska



Il.88. Model karty 3D osiedla Pierwsza Dzielnica/  
Pierwsza Dzielnica estate 3D card model,  
autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska



## 14.3. TRÓJPOLE, POZNAŃ TRÓJPOLE, POZNAŃ

Hanna Jodłowska, Błażej Mól, Oliwia Zembaty

Zespół budynków mieszkalnych Trójpole w Poznaniu to 65ttempt Ultra Architects, który wprowadza nowe wartości architektoniczno-urbanistyczne do trudnego miejskiego kontekstu [32]. Osiedle jest położone niedaleko centrum i jest z nim dobrze skomunikowane przez komunikację tramwajową i autobusową.

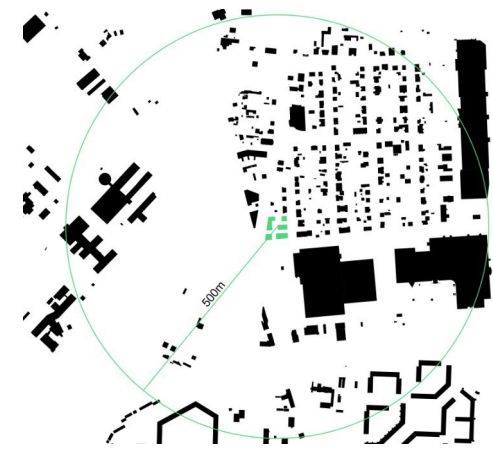
W projekcie zostały uwzględnione aspekty ekologiczne, ekonomiczne i społeczne. Przy budowie Trójpola wszystkie zastane na działce drzewa zostały zachowane lub przesadzone. W zieleni zostały zaopatrzone 65ttempt i dachy budynków. Cała przestrzeń wspólna została wzbogacona o krzewy i ozdobne trawy. Cztery mieszkania mają bezpośrednie wyjście na zielone dachy. Bogactwo roślin działa korzystnie na budynek oraz otoczenie, m.in. oczyszczając powietrze, zatrzymując wiatr i deszcz, produkując tlen i ograniczając emisję CO<sub>2</sub>. Układ kwartalowy budynków został rozdrobniony, aby wpisać go w otoczenie domów jednorodzinnych, bliźniaków i willi miejskich. Jedną z zalet jest także to, że na 0,35 hektarowej działce znajdują się jedynie 52 mieszkania. Przy ruchliwych ulicach zostały ułożone nieznacznie większe budynki, aby przestrzeń powstała wewnątrz zabudowy uchronić przed hałasem [33, 34].

Trójpole w Poznaniu to dobry przykład osiedla stawiającego na symbiozę z naturą, dbanie o ekologię, funkcjonalność i jakość życia mieszkańców. W całym założeniu brakuje jedynie przestrzeni dla najmłodszych. Nieznane są także koszty utrzymania zieleni, przypadające na jednego mieszkańca.

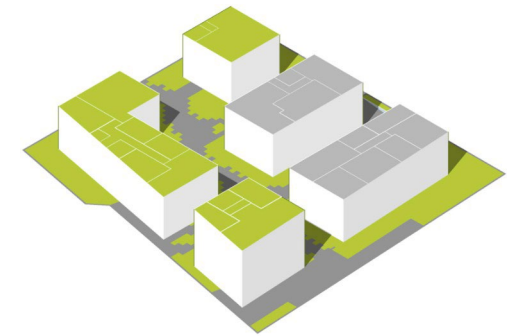
Trójpole residential building complex in Poznań is a project by Ultra Architects that introduces new architectural and urban values to the difficult urban context [32]. The estate is located near the center and is well connected to it by tram and bus.

The project took into account ecological, economic and social aspects. During the construction of Trójpole, all trees on the plot were preserved or replanted. Balconies and roofs of buildings were equipped with greenery. The entire common space has been enriched with shrubs and ornamental grasses. Four apartments have direct access to green roofs. The abundance of plants has a positive effect on the building and its surroundings, including: purifying the air, stopping wind and rain, producing oxygen and reducing CO<sub>2</sub> emissions. The quarterly layout of the buildings has been fragmented to fit it into the surroundings of single-family houses, semi-detached houses and urban villas. One of the advantages is that there are only 52 apartments on a 0.35-hectare plot. Slightly larger buildings have been placed along busy streets to protect the space created inside the development from noise [33, 34].

Trójpole in Poznań is a good example of a housing estate focusing on symbiosis with nature, taking care of ecology, functionality and quality of life of residents. The only thing missing from the whole establishment is space for the youngest. The cost of greenery, maintenance per resident is also unknown.



Il.89. Trójpole – schwarzplan/  
Trójpole – schwarzplan,  
autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty



Il.90. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Trójpole/Selected sustainable architecture element of Trójpole estate,  
autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty



Il.91. Model karty 2D osiedla Trójpole/  
Trójpole estate 2D card model,  
autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty



Il.92. Model karty 3D osiedla Trójpole/  
Trójpole estate 3D card model,  
autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty

## 14.4. OSIEDLE ATMOSFERA, WROCŁAW ATMOSFERA HOUSING ESTATE, WROCŁAW

Wiktoria Kokoszka, Anna Mazur, Ewelina Strzemińska

Projekt osiedla „Atmosfera” we Wrocławiu uwzględnia aspekty ekonomiczne, ekologiczne i społeczne.

Aspekty ekonomiczne i społeczne uwzględnione są w projekcie samego budynku. Konstrukcja pozwala na dopasowanie mieszkań do indywidualnych potrzeb mieszkańców – istnieje możliwość modyfikacji lokalizacji ścian działowych. Również aspekty społeczne zostały ujęte w zagospodarowaniu osiedla – znajduje się tam plac zabaw, liczne ławki i przestrzenie tworzące miejsca spotkań, punkty usługowe, takie jak sklepy, żłobek, centrum zdrowia. Obszar został podzielony na strefy publiczne i prywatne dzięki niskim murkom oddzielającym ścieżkę dla wszystkich mieszkańców od ogródków dla poszczególnych użytkowników mieszkań [35].

Osiedle ma również kilka rozwiązań ekologicznych, a są nimi: zbiorniki retencyjne, nawierzchnia przepuszczalna, zielony dach znajdujący się 66tt partem usługowym i parkingiem budynku [36].

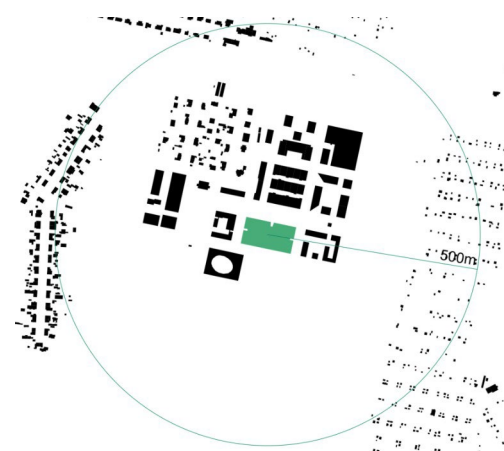
Osiedle znajduje się w bliskiej odległości od przystanków komunikacji miejskiej, co zapewnia mu dobrą łączność z resztą miasta. Znajdują się tu także stojaki na rowery. Na mieszkanie przypada 1,15 miejsca parkingowego, co może stanowić problem.

The design of the 'Atmosfera' housing estate in Wrocław takes into account economic, ecological and social aspects.

The economic and social aspects are taken into account in the design of the building itself. The design allows the flats to be adapted to the individual needs of the residents – the location of the partition walls can be modified. Social aspects have also been taken into account in the development of the estate – there is a playground, numerous benches and spaces that create meeting places, service points such as shops, a crèche and a health centre. The area has been divided into public and private zones thanks to low walls separating the path for all residents from the gardens for individual flat users [35].

The estate also has several ecological solutions, and these are: retention basins, permeable paving, a green roof located above the ground floor services and the building's car park [36].

The development is in close proximity to public transport stops, providing good connectivity to the rest of the city. There are also bicycle racks. There are 1.15 parking spaces, which can be a problem.



Il.93. Osiedle Atmosfera – schwarzplan/  
Atmosfera estate – schwarzplan,  
autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska



Il.94. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Atmosfera/Selected sustainable architecture element of Atmosfera estate,  
autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska



Il.95. Model karty 2D osiedla Atmosfera/  
Atmosfera estate 2D card model,  
autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska



Il.96. Model karty 3D osiedla Atmosfera/  
Atmosfera estate 3D card model,  
autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska

## 14.5. OSIEDLE BEAUFORTA, GDYNIA BEAUFORT ESTATE, GDYNIA

Paulina Burzyk, Roksana Krzystanek, Wiktoria Szydło

Osiedle Beauforta w Gdyni promuje interakcje społeczne, aktywne życie i troskę o środowisko. Infrastruktura osiedla obejmuje system ogrodów deszczowych, boisko wielofunkcyjne, siłownię na świeżym powietrzu, crossfit, pająka linowego, ściankę wspinaczkową i skatepark. Tereny rekreacyjne, takie jak strefa relaksu, amfiteatr, zielnik, zielony labirynt i dolina kwiatów, pozwalają mieszkańcom cieszyć się otoczeniem natury [37]. Osiedle integruje się z naturą, wspiera ekologię przez retencję wód opadowych, co umożliwia ich magazynowanie i wykorzystanie do podlewania roślin [38]. Projekt uwzględnia potrzeby komunikacyjne mieszkańców, oferując miejsca parkingowe podziemne i naziemne, 67 ttempt 67 67 cturę dla elektromobilności oraz rowerzystów. Bliskość szkół i przychodni, a także obecność podstawowych usług i przedszkola na terenie osiedla sprawiają, że jest to kompleksowe miejsce do życia. Balans osiedla między przyzwoitą architekturą a naturą oraz promowanie integracji społecznej poprzez przestrzenie społeczne i miejsca do spotkań sąsiedzkich są kluczowymi elementami tego projektu [39]. Osiedle wyróżnia się zrównoważonym podejściem do architektury, skoncentrowanym na harmonii z naturą. Projekt zwraca uwagę na potrzebę tworzenia przestrzeni sprzyjających integracji społecznej – budowaniu silnej wspólnoty. Osiedle wymaga skutecznego zarządzania, dbałości o zaprojektowaną zieleń oraz zaangażowania społeczności 67 ttemnej. Uważne słuchanie opinii mieszkańców podczas dalszego rozwoju osiedla oraz partycypacja społeczna są kluczowe dla jego długoterminowego sukcesu.

The Beaufort Estate in Gdynia promotes social interactions, active living, and environmental care. The infrastructure of the estate includes a system of rain gardens, a multifunctional sports field, an outdoor gym, crossfit facilities, a rope spider web, a climbing wall, and a skatepark. Recreational areas such as a relaxation zone, amphitheater, herbarium, green labyrinth, and flower valley allow residents to enjoy the natural surroundings [37]. The estate integrates with nature, supporting ecology through rainwater retention, enabling storage, and use for plant irrigation [38]. The project takes into account the transportation needs of residents, offering both underground and surface parking spaces, infrastructure for electromobility, and facilities for cyclists. The proximity of schools and clinics, as well as the presence of essential services and a kindergarten within the estate make it a comprehensive living space. The estate's balance between decent architecture and nature and the promotion of social integration through social spaces and neighborhood meeting places are key elements of this project [39]. The estate is distinguished by its balanced approach to architecture, focused on harmony with nature. The project draws attention to the need for creating spaces conducive to social integration and building a strong community. Effective management, care for the designed greenery, and the involvement of the local community are required for the estate's success. Attentively listening to residents' opinions during the further development of the estate and community participation are crucial for its long-term success.



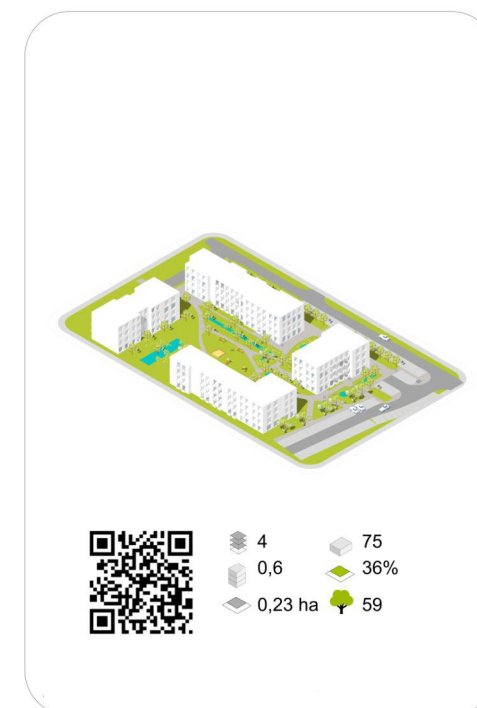
Il.97. Osiedle Beauforta – szwarzplan/  
Beaufort estate – schwarzplan,  
autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło



Il.98. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Beauforta/Selected sustainable architecture element of Beaufort estate,  
autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło



Il.99. Model karty 2D osiedla Beauforta/  
Beaufort estate 2D card model,  
autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło



Il.100. Model karty 3D osiedla Beauforta/  
Beaufort estate 3D card model,  
autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło

## 14.6. 105 JEDNOSTEK MIESZKALNYCH LA JAGUERE, REZE 105 COLLECTIVE HOUSING LA JAGUERE, REZE

Aleksandra Deksymer, Zuzanna Krzyńska, Natalia Kurek

Opisywany zespół mieszkaniowy jest położony w podmiejskim otoczeniu i charakteryzuje się dominacją zabudowy mieszkaniowej, przy braku lokalnego centrum.

Usługi zdrowia, gastronomii czy plac zabaw są dostępne w odległości ok. 200 m. Większy sklep spożywczy czy usługi rekreacji, sportu oraz edukacji znajdują się już znacznie dalej [40]. Te odległości są zbyt duże, aby zaspokoić potrzeby mieszkańców. Na osiedlu znajdują się mieszkania o różnym typie, wielkości oraz dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [41]. Komunikacja publiczna jest dostępna, a podróż do centrum nie wymaga przesiadki [42]. Alternatywą dla osób mających prawo jazdy może być carsharing. Inną opcją jest podróż rowerem, a specjalne rowerownie umożliwiają ich przechowywanie [43]. Infrastruktura osiedla nie sprzyja wystarczająco nawiązywaniu więzi sąsiedzkich. Choć plac wejściowy ma potencjał, to w praktyce nie stanowi przestrzeni społecznościowej. Szklarnie wydają się być jedynym miejscem integracji, ale wyzwaniem w kontekście upraw roślin jest dostęp do wody – brak rozwiązań pozwalających na jej retencję.

Kompleks jest umiejscowiony na obszarze zabudowy jednorodzinnej i choć przypuszczalnie ma łączyć się z krajobrazem to zieleni ogranicza się do obszernego, niezagospodarowanego terenu. Choć w zespole zastosowano pewne rozwiązania ekologiczne, takie jak zielony dach oraz wykorzystanie drewna w konstrukcji i elewacji, to są one niewystarczające, by zespół ten można było uznać za w pełni zrównoważony [44].

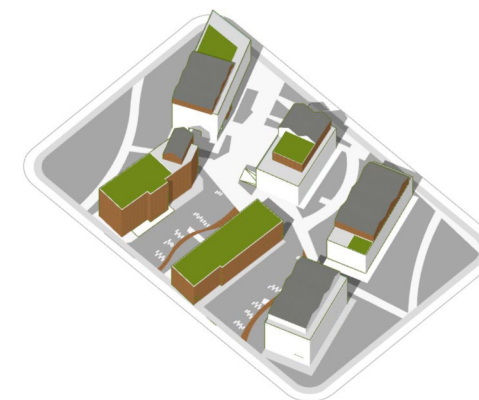
The described residential complex is situated in a suburban environment and is characterized by the dominance of residential buildings, lacking a local center.

Health services, dining options, and a playground are available within a distance of approximately 200 m. Larger grocery stores or recreational, sports, and educational services are located much farther away [40]. These distances are too large to meet the needs of the residents. The housing units in the neighborhood vary in type, and size, and are adapted to the needs of people with disabilities [41]. Public transportation is available, and a journey to the city center does not require a transfer [42]. Car-sharing may be an alternative for those with a driver's license. Another option is traveling by bike, and special bike storage facilities allow for their safekeeping [43]. The neighborhood's infrastructure does not sufficiently encourage the formation of neighborly bonds. Although the entrance area has potential, it does not serve as a social space in practice. Greenhouses seem to be the only place for integration, but a challenge in the context of plant cultivation is access to water – no solutions are allowing for its retention.

The complex is located in an area of single-family housing, and although it presumably aims to blend in with the landscape, greenery is limited to a vast, undeveloped area. While some ecological solutions have been applied in the complex, such as a green roof and the use of wood in construction and facades, more are needed to consider this complex fully sustainable [44].



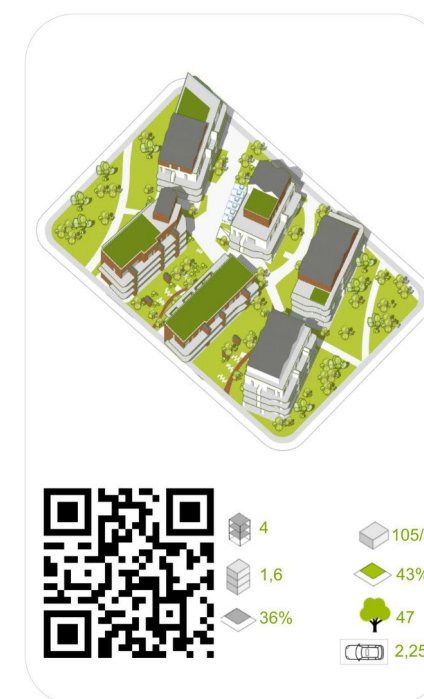
Il.101. 105 jednostek mieszkalnych La Jaguere – szwarzplan/105 collective housing La Jaguere – schwarzplan, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek



Il.102. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla La Jaguere/Selected sustainable architecture element of La Jaguere estate, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek



Il.103. Model karty 2D osiedla La Jaguere/ La Jaguere estate 2D card model, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek



Il.104. Model karty 3D osiedla La Jaguere/ La Jaguere estate 3D card model, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek

## 14.7. SEESTAADT ASPERN, WIEDEŃ SEESTAADT ASPERN, WIEDEŃ

Paulina Miszczak, Magdalena Mynarska, Karolina Supron

Zaznaczona na planie wybrana część osiedla Aspern to zespół budynków, w których zlokalizowano 223 mieszkania. Charakteryzuje się smukłymi, drewnianymi domami w układzie schodkowym. Poszczególne części osiedla są połączone trzema rzędami pokładów, biegnących w kierunku północ-południe. Ciągi komunikacyjne zapewniają naturalnie oświetlone klatki schodowe i korytarze ze wspólnymi tarasami [45]. Wewnętrzny dziedziniec stanowi strefę półpubliczną. Drzewa i krzewy o niewielkich koronach zapewniają prywatność na tarasach i oczyszczają powietrze. Sieć ścieżek jest celowo ograniczona, aby uniknąć wyznaczania sztywnych tras. Drewniane ściany zewnętrzne są wysoko izolowane, a betonowa rama pozwala na elastyczność w planowaniu pięter i elewacji. Zastosowanie prefabrykowanych elementów zapewnia krótki czas budowy oraz minimalizuje negatywny wpływ na środowisko. Połączenie prefabrykatów betonowych z drewnianymi spełnia wymogi ochrony przeciwpożarowej [46]. Na terenie osiedla znajduje się duży park fotowoltaiczny. Systemy wentylacji i ogrzewania są zoptymalizowane pod kątem minimalnego zużycia energii. Wydalane ciepło jest odzyskiwane i ponownie wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń. Woda deszczowa służy do podlewania roślin, a także do spłukiwania toalet. Ponadto na osiedlu znajduje się sztuczna laguna, która pełni funkcję retencyjną. Osiedle jest dobrze skomunikowane z resztą miasta przez transport publiczny [47]. Holistyczne podejście do projektowania tego osiedla, uwzględniające aspekty architektoniczne i ekologiczne, przyczynia się do tworzenia atrakcyjnego i przyjaznego środowiska dla mieszkańców.

The selected part of the Aspern development marked on the plan is a complex of buildings, with 223 flats. It is characterised by slender, timber-framed houses in a stepped arrangement. The different parts of the estate are connected by three rows of decks, running in a north-south direction. Traffic routes are provided by naturally lit staircases and corridors with shared terraces [45]. The inner courtyard provides a semi-public zone. Trees and shrubs with small crowns provide privacy on the terraces and purify the air. The network of paths is deliberately limited to avoid setting rigid routes. The wooden exterior walls are highly insulated and the concrete frame allows flexibility in floor and elevation planning. The use of precast elements ensures short construction times and minimises environmental impact. The combination of precast concrete with timber meets fire protection requirements [46]. There is a large photovoltaic park on the estate. The ventilation and heating systems are optimised for minimal energy consumption. Exhausted heat is recovered and reused for space heating. Rainwater is used for watering plants and also for flushing toilets. In addition, there is an artificial lagoon on the estate, which has a retention function. The estate is well connected to the rest of the city by public transport [47]. The holistic approach to the design of this estate, taking into account architectural and ecological aspects, contributes to creating an attractive and welcoming environment for the residents.



Il.105. Osiedle Seestaadt Aspern – schwarzplan/  
Seestaadt Aspern estate – schwarzplan,  
autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron



Il.106. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Seestaadt Aspern/Selected sustainable architecture element of Seestaadt Aspern estate,  
autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron



Il.107. Model karty 2D osiedla Seestaadt Aspern/  
Seestaadt Aspern estate 2D card model,  
autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron



Il.108. Model karty 3D osiedla Seestaadt Aspern/  
Seestaadt Aspern estate 3D card model,  
autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron

## 14.8. RIVERVIEW, GDAŃSK RIVERVIEW, GDAŃSK

Oskar Rosikoń, Paulina Siudyka

Osiedle Riverview autorstwa pracowni APA Wojciechowski zrealizowane zostało w Gdańsku, w bezpośrednim sąsiedztwie Motławy. Dzięki lokalizacji w pobliżu Starego miasta osiedle jest dobrze skomunikowane pod względem transportu publicznego oraz dostępne drogą pieszą.

Zespół ma dwa oblicza: budynki z czerwonej cegły położone 70tt rzeką nawiązują do zabytkowej architektury manierizmu niderlandzkiego Gdańska, natomiast zabudowa od strony ulic Angielska Grobla oraz Jana Dziewanowskiego przyjmuje formę przywodzącą na myśl ciąg mieszczańskich kamienic [48]. Budynki nie przekraczają pięciu kondygnacji, a w parterach znajdują się 70temp usługowe. Dzięki temu została osiągnięta wysoka gęstość zabudowy przy średniowysokiej zabudowie, która najlepiej zachowuje równowagę między komfortem życia a maksymalnym wykorzystaniem działki. Dla mieszkańców dostępny jest szeroki wybór mieszkań, różnorodnych pod względem metrażu i kubatury [49]. Pomiędzy budynkami zaprojektowany został dziedziniec dostępny zarówno dla mieszkańców, jak i dla osób z zewnątrz, tym samym integrując osiedle z miastem [50]. W obrębie jednego hektara powierzchni posadzono 84 drzewa i ponad 6 tysięcy krzewów [48]. Między innymi te decyzje projektowe pozwoliły na uzyskanie certyfikatu LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) jako pierwsze osiedle mieszkaniowe w Polsce [51].

The Riverview housing estate by the APA Wojciechowski studio was built in Gdańsk, in the immediate vicinity of Motława. Thanks to its location near the Old Town, the estate is well connected in terms of public transport and accessible on foot.

The complex has two faces: the red brick buildings located by the river refer to the historic architecture of Dutch Mannerism in Gdańsk, while the buildings along Angielska Grobla and Jana Dziewanowskiego streets take a form reminiscent of bourgeois tenement houses [48]. The buildings do not exceed five storeys, and there are service premises on the ground floors. Thanks to this, a high density of buildings was achieved with medium-rise buildings, which best maintains the balance between comfort of life and maximum use of the plot. A wide selection of apartments is available to residents, varying in terms of area and volume [49]. A courtyard was designed between the buildings, accessible to both residents and outsiders, thus integrating the estate with the city [50]. 84 trees and over 6,000 shrubs were planted within one hectare of land [48]. Among other things, these design decisions allowed it to obtain the LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) certificate as the first housing estate in Poland [51].



Il.109. Osiedle Riverview – szwarzplan/  
Riverview estate – schwarzplan,  
autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka



Il.110. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Riverview/Selected sustainable architecture element of Riverview estate, autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka



Il.111. Model karty 2D osiedla Riverview/  
Riverview estate 2D card model,  
autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka



Il.112. Model karty 3D osiedla Riverview/  
Riverview estate 3D card model,  
autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka

## 15. MODELE 3D NA KARTACH ORAZ ONLINE MODELS 3D ON CARDS AND ONLINE

Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

W celu udostępnienia modeli szerszemu gronu, postanowiono wykorzystać aplikacje Sketchfab oraz Augment.

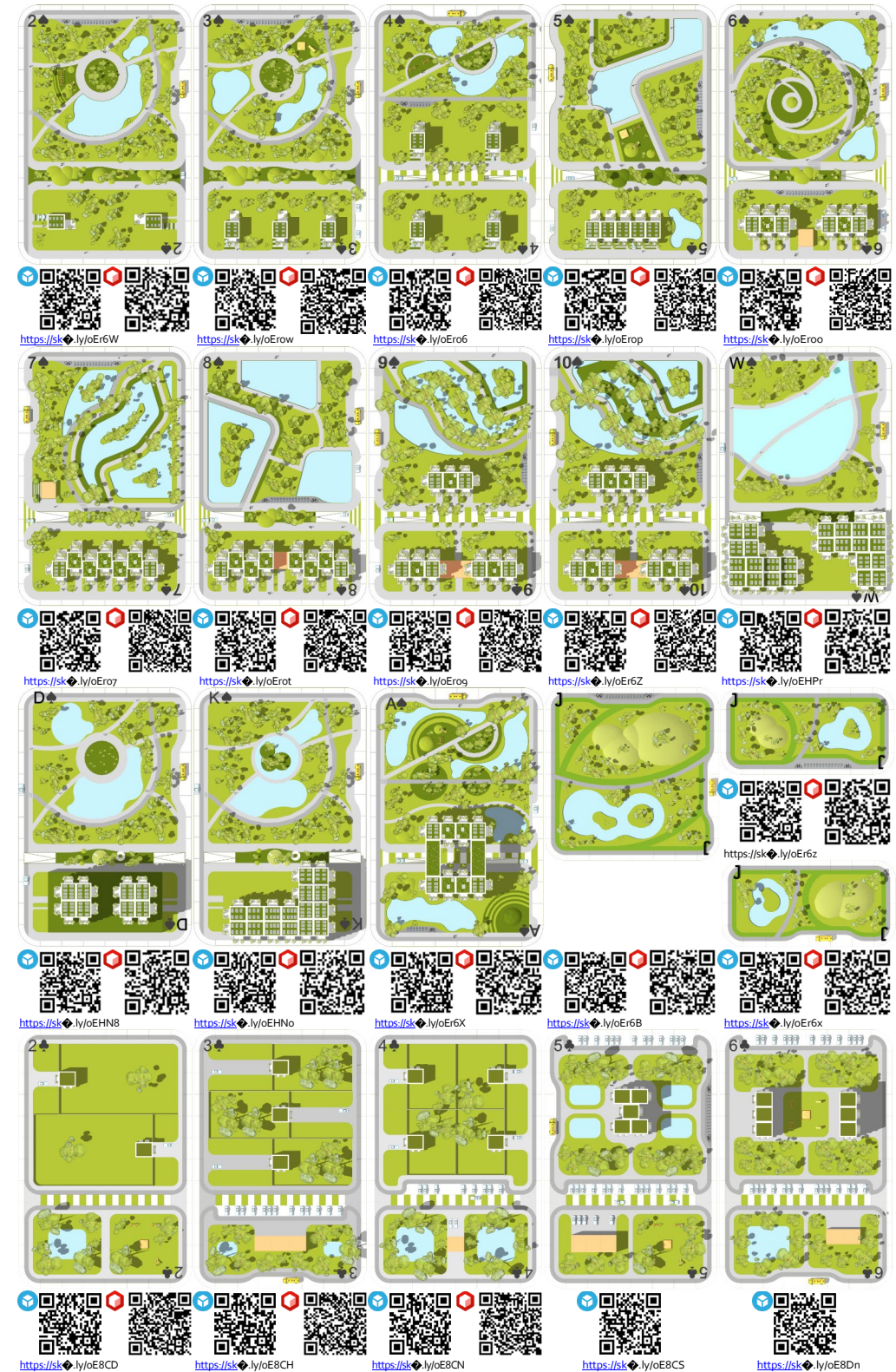
Sketchfab to narzędzie wykorzystujące rzeczywistość wirtualną, natomiast Augment korzysta z rzeczywistości rozszerzonej. Modele można przeglądać bezpośrednio na 71ttempt71 internetowych lub za pomocą dedykowanych aplikacji na smartfony czy 71ttemp.

Aby obejrzeć modele za pomocą przeglądarki, zeskanuj kod QR z konkretnej karty z talii 3D (il. 120).

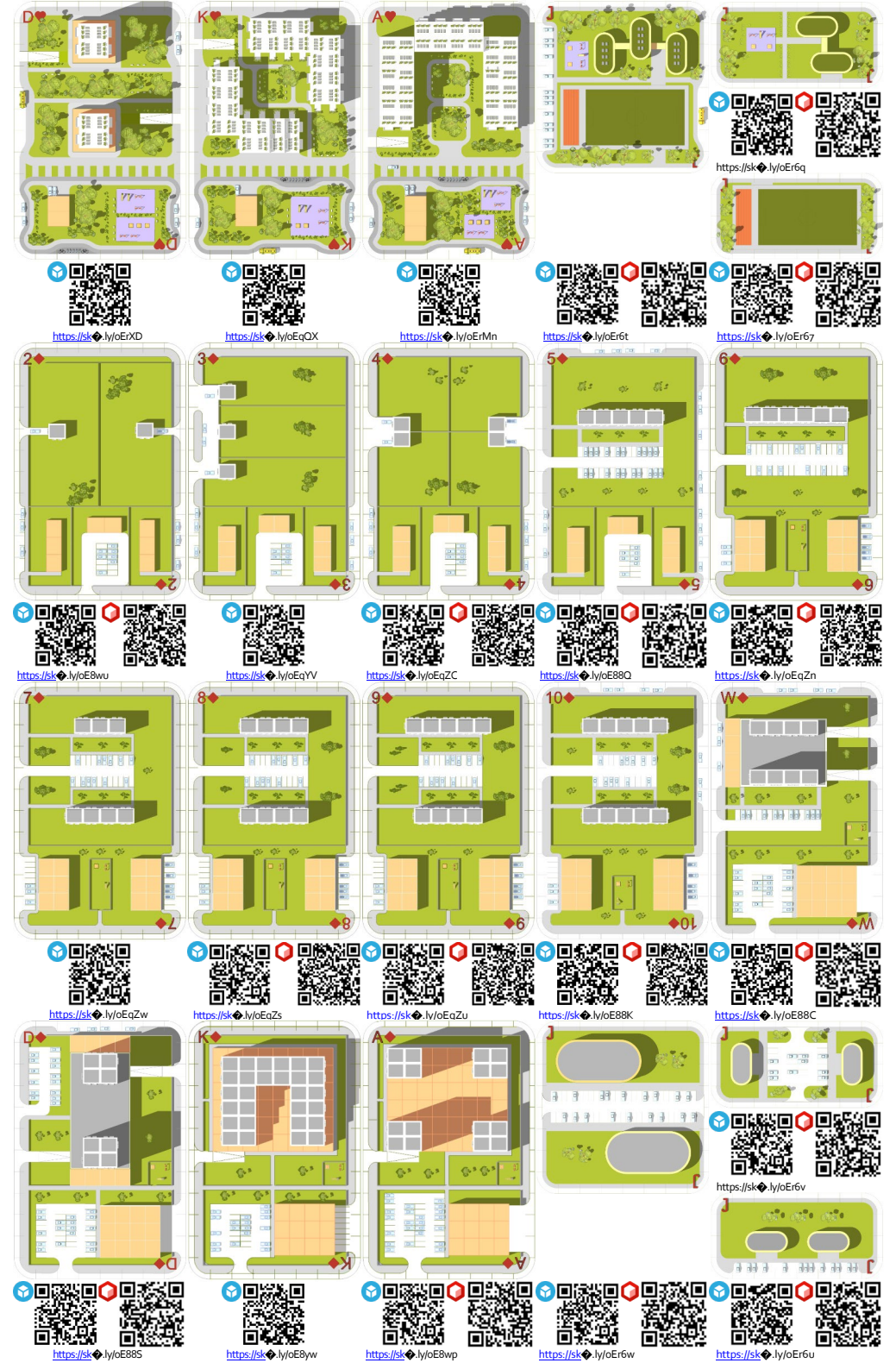
In order to make the models available to a wider audience, it was decided to use Sketchfab and Augment.

Sketchfab is a tool that uses virtual reality, while Augment uses augmented reality. Models can be viewed directly on websites or through dedicated apps for smartphones or tablets.

To view the models using a browser, scan the QR code from a specific card in the 3D deck (il. 120).



Il.113. Połączenie Gry w osiedle z aplikacją Sketchfab/Housing game estate and Sketchfab application connection





## 16. ZASTOSOWANIE RZECZYWISTOŚCI ROZSZERZONEJ APPLICATION OF AUGMENTED REALITY

Tomasz Bradecki

W Grze w osiedle podjęliśmy próby eksplorowania modeli w rzeczywistości rzeczywistej z wykorzystaniem darmowej aplikacji AUGMENT na telefonach komórkowych. Zamieszczone grafiki prezentują rzeczywiste zdjęcia, bez obróbki. Aplikacja pozwala w czasie rzeczywistym eksplorować model na dowolnej powierzchni płaskiej.

Wykorzystaliśmy modele:

In the Housing estate game, we attempted to explore models in real life using the free AUGMENT app on cell phones. The posted graphics show actual photos, without processing. The application allows real-time exploration of the model on any flat surface.

We used the models:

Pierwsza Dzielnica/Pierwsza Dzielnica

<https://agmt.it/m/SjEUWB>



As pik/Ace of spades (il.122)

<https://agmt.it/m/DaOCZoj>



Król pik/King of spades

<https://agmt.it/m/HuADGpxU>



Karty jokerów/Joker cards (il. 123)

<https://agmt.it/m/VBh3xMxo>



Karty asów/Ace cards

<https://agmt.it/m/k9dxxZwv>



Il.114. Przykład zastosowania rzeczywistości rozszerzonej/Example of augmented reality applications, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik



Il.115. Model asa pik w rzeczywistości rozszerzonej/Ace of spades model in augmented reality, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik



Il.116. Przykład zastosowania rzeczywistości rozszerzonej/Example of augmented reality applications, autor/author: J. Nowak

## 17. GRA W OSIEDLE NA ŚWIECIE HOUSING ESTATE GAME IN THE WORLD

Katarzyna Kotarska, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska

Gra w osiedle została poddana testom na kilku renomowanych uczelniach na całym świecie. Dzieląc się efektem swojej pracy, autorzy otrzymali bogaty wachlarz wskazówek dotyczących dalszego doskonalenia instrukcji gry, dostarczonych przez studentów uczestniczących w testach, jak również kilka cennych opinii czy rekomendacji od wykładowców z poszczególnych uczelni. Wydziały Architektury, Urbanistyki oraz Nauk Technicznych na Uniwersytetach w Bolonii (il.124), Budapeszcie (il.125), Istambule (il.126) i Nowym Sadzie (il.127) wzięły udział w testach, dostarczając wartościowych opinii na temat użyteczności i skuteczności gry jako narzędzia dydaktycznego.

### 1. Uniwersytet w Bolonii, Włochy:

Gra w osiedle zagościła na Wydziale Architektury Uniwersytetu w Bolonii (il. 124), gdzie wywołała entuzjazm studentów i wykładowców. Profesor Lamberto Amistadi podkreślił w swojej recenzji, że inicjatywa ta doskonale wpisuje się w koncepcję edukacji przez zabawę, zgodną z teorią Homo Ludens Johana Huizingi – „Johan Huizinga przypomina nam, że ludzkość zawsze jest Homo Ludens i jako taka, od dzieciństwa, uczy się poprzez zabawę. Przekształcenie tego pierwotnego instynktu w grę mającą na celu edukację studentów architektury i urbanistyki w celu zapoznania ich z pojęciami związanymi ze sposobem, w jaki ludzie zasiedlają terytorium, jest genialnym pomysłem”. Zapropował również, aby wykorzystać karty do gry planszowej, takie jak Monopoly, aby jeszcze bardziej uatrakcyjnić przekazywanie kluczowych pojęć związanych z architekturą i urbanistyką.

The Housing estate game has been tested at several renowned universities around the world. Sharing the result of their work, the authors received a rich array of tips for further improvement of the game's instructions, provided by the students participating in the tests, as well as some valuable feedback or recommendations from lecturers at the respective universities. The Departments of Architecture, Urban Planning and Technical Sciences at the Universities of Bologna (il.124), Budapest (il.125), Istanbul (il.126) and Novi Sad (il.127) participated in the tests, providing valuable feedback on the usefulness and effectiveness of the game as a teaching tool.

### 1. University of Bologna, Italy:

The Housing estate game has taken hold at the Department of Architecture at the University of Bologna (il. 124), where it has generated enthusiasm among students and faculty. Professor Lamberto Amistadi stressed in his review that the initiative fits perfectly with the concept of education through play, in line with Johan Huizinga's Homo Ludens theory – "Johan Huizinga reminds us that humanity is always Homo Ludens and as such, from childhood, learns through play. Turning this primal instinct into a game to educate students of architecture and urban planning to familiarize them with concepts related to the way humans inhabit territory is a brilliant idea." He also suggested using board game cards, such as Monopoly, to further enhance the transfer of key concepts related to architecture and urbanism.



Il.117. Wydział Architektury na Uniwersytecie w Bolonii/Faculty of Architecture at the University of Bologna, autor/author: prof. Lamberto Amistadi



Il.118. Wydział Architektury Budapest university of Technology w Budapeszcie, prof. SZABÓ Árpád

2. Uniwersytet Technologii i Ekonomii w Budapeszcie, Węgry: Studenci Wydziału Urbanistyki i Projektowania na Uniwersytecie Technologii i Ekonomii w Budapeszcie (il.125) przyjęli grę entuzjastycznie. Recenzję gry karcianej przeprowadził Profesor Szabó Árpád, który wyraził pozytywne zdanie na temat wartości edukacyjnej tego narzędzia.

3. Uniwersytet Özyeğın w Stambule, Turcja: W Stambule, na Uniwersytecie Özyeğın (il. 126) także zainteresowano się ,Grą w osiedle. Profesor Alessandro Camiz podkreślił w swojej recenzji, że książka i aplikacja doskonale łączą tradycyjne metody nauczania z nowoczesnymi technologiami, umożliwiając wizualizację przyszłych miast w trójwymiarze.

4. Uniwersytet w Nowym Sadzie, Serbia: Wydział Nauk Technicznych na Uniwersytecie w Nowym Sadzie (il.127) dołączył do grona instytucji wykorzystujących Grę w osiedle w procesie dydaktycznym. Profesor Dr. Darko Reba podziękował za możliwość przetestowania kart, podkreślając wartość edukacyjną gry, która pomaga zrozumieć istotne procesy miejskie i wartość przestrzeni miejskich.

Gra w osiedle odnosi sukcesy na uczelniach architektonicznych i urbanistycznych na całym świecie, co wskazuje na jej znaczący potencjał jako narzędzia edukacyjnego. To interaktywne narzędzie nie tylko cieszy się pozytywnym przyjęciem wśród studentów, ale również wprowadza nowe możliwości w procesie nauczania. Przez aktywne uczestnictwo w grze, studenci mają okazję zgłębić kluczowe kwestie związane z projektowaniem miast i osiedli w sposób praktyczny i angażujący. Dzięki temu mogą lepiej zrozumieć złożone procesy urbanistyczne, architektoniczne oraz społeczne, co przygotowuje ich do wyzwań zawodowych związanych z planowaniem przestrzennym i rozwojem miast.

2. Budapest University of Technology and Economics, Hungary: Students at the Department of Urban Planning and Design at Budapest University of Technology and Economics (il.125) have received the game enthusiastically. The card game was reviewed by Professor Szabó Árpád, who expressed a positive opinion of the educational value of the tool.

3. Özyeğın University in Istanbul, Turkey: Özyeğın University in Istanbul (il. 126) has also taken an interest in , Housing estate game. Professor Alessandro Camiz stressed in his review that the book and the app perfectly combine traditional teaching methods with modern technologies, enabling the visualization of future cities in 3D.

4. University of Novi Sad, Serbia: The Faculty of Technical Sciences at the University of Novi Sad (il.271) has joined the ranks of institutions using the Housing estate game in the teaching process. Professor Dr. Darko Reba thanked them for the opportunity to test the cards, emphasizing the educational value of the game, which helps to understand important urban processes and the value of urban spaces.

The Housing estate game has been successful at architecture and urban planning universities around the world, which indicates its significant potential as an educational tool. This interactive tool is not only positively received by students, but also introduces new opportunities in the learning process. Through active participation in the game, students have the opportunity to explore key issues related to urban and settlement design in a practical and engaging way. This allows them to better understand complex urban, architectural and social processes, which prepares them for the professional challenges of urban planning and development.



Il.119. Uniwersytet Özyeğın w Istambule, prof. Alessandro Camiz



Il.120. Uniwersytet Novi Sad w Serbii, prof. Aleksandra Milinkovic, prof. Darko Reba/Faculty of Technical Sciences

## 18. AUTORZY, WYDANIE 1 I 2 AUTHORS, 1ST AND 2ND EDITION

Projekt Gra w osiedle powstał z inicjatywy dr hab. inż. arch. Tomasza Bradeckiego, prof. PŚ – architekta oraz urbanisty, autora publikacji naukowych, eksperta w badaniach przestrzeni miejskich, w tym w szczególności mieszkaniowych oraz publicznych, z wykorzystaniem modeli 3D i rzeczywistości rozszerzonej oraz założyciela grupy badawczej Urbanmodel [52]. Pierwsze koncepcje gry powstały w 2019 roku, a w 2020 roku w 4-osobowym zespole podjęto próbę opracowania prototypu. Możliwe zróżnicowanie zastosowań gry pokazało, że realizacja projektu jest konieczna w większym zespole.

Grupa Urbanmodel powstała z myślą o tworzeniu modeli trójwymiarowych i rzeczywistych na potrzeby architektury, urbanistyki, planowania przestrzennego oraz wszystkich dziedzin związanych z analizowaniem przestrzeni zurbanizowanych, a także budynków.

Od 2022 roku Urbanmodel jest także studenckim kołem naukowym, działającym na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Autorzy projektu Gra w osiedle są zarówno studentkami tego wydziału, jak i członkiniami koła.

The Housing estate game project was initiated by Dr. Eng. arch. Tomasz Bradecki, prof. of PŚ - architect and urban planner, author of scientific publications, expert in the study of urban spaces, including in particular residential and public spaces, using 3D models and augmented reality and founder of the Urbanmodel research group [52]. The first concepts of the game were developed in 2019, and in 2020 a team of 4 people attempted to develop a prototype. The possible diversity of applications of the game showed, that the implementation of the project is necessary in a larger team.

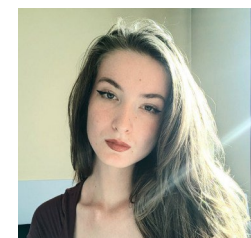
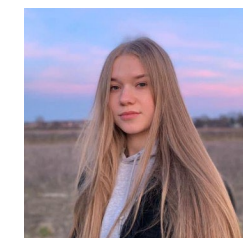
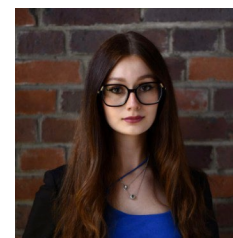
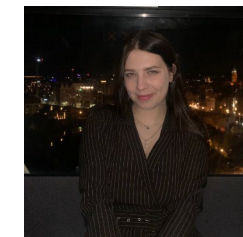
Urbanmodel group was formed with the idea about creating three-dimensional models and real ones for the purposes of architecture, urban planning, city planning and all fields related to the analysis of urbanized spaces, as well as buildings.

Since 2022, Urbanmodel is also a student research association, operating at the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology in Gliwice. The authors of the Housing estate game project are both students of this faculty and members of the circle.



### CZŁONKOWIE SKN URBANMODEL

Tomasz Bradecki, Błażej Mól, Marta Sanigórska, Natalia Dymarska, Aleksandra Barańska, Daria Bał, Małgorzata Wasik, Katarzyna Kotarska, Karolina Wąsińska, Marta Klekotka, Igor Gdula, Justyna Nowak, Paulina Miszczak, Magdalena Sikora, Izabela Mularczyk



Il.121. Autorzy wydania 1:(od lewej: Julia Stachura, Daria Bał, Aleksandra Barańska, Natalia Dymarska, Marta Klekotka, Katarzyna Kotarska, Karolina Wąsińska, Małgorzata Wasik, Marta Sanigórska, Monika Brol)/Authors od 1st edition

## 19. GRA W OSIEDLE – NA DRODZE DO ZRÓWNOWAŻONEJ TKANKI MIESZKANIOWEJ HOUSING ESTATE GAME – ON THE ROAD TO A SUSTAINABLE HOUSING FABRIC

Patrycja Haupt

Postępująca cyfryzacja wkraczająca do życia codziennego sprawia, że gry edukacyjne oraz gamifikacja stały się powszechnie stosowanymi metodami w edukacji, wg Briana Burke'a służą angażowaniu, motywowaniu do rozwiązywania problemów i nauki [53]. Wobec przytłaczającej ilości dostępnych treści rozrywkowych edukatorzy różnych dziedzin rywalizują o zainteresowanie odbiorcy. Gra w osiedle jest jedną z nielicznych propozycji, która dzięki atrakcyjnej formie, opierającej się na rzeczywistości rozszerzonej (Augmented Reality), może konkurować z produktami dynamicznie rozwijającego się rynku gier, równocześnie wprowadzając treści istotne dla edukacji przestrzennej. Propagowanie wiedzy na temat architektury i urbanistyki jest jedną z misji realizowanych m.in. przez Narodowy Instytut Architektury i Urbanistyki, którego powołanie z inicjatywy Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego dowodzi istnieniu potrzeby działań w tym obszarze.

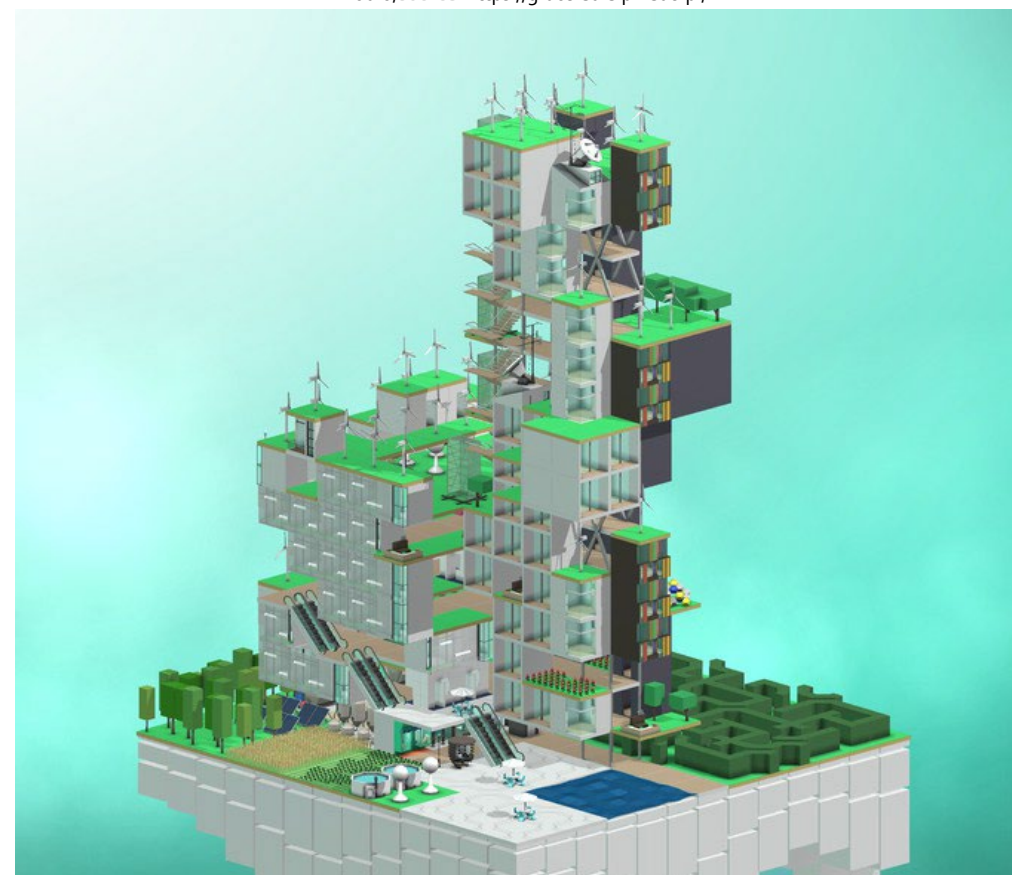
Dążąc do zmian w sposobie projektowania tkanki mieszkaniowej, a co za tym idzie obrazu miasta o wysokiej jakości estetycznej, neutralnego klimatycznie o przestrzeniach integrujących lokalne społeczności, powinniśmy zadbać o edukację przyszłych projektantów, ale także mieszkańców. Dzięki hybrydowej formule łączącej elementy rozgrywki planszowej i świata wirtualnego oraz oferując różne poziomy trudności Gra w osiedle pozwala zrealizować takie założenia edukacyjne. Aby wpływać na obraz przestrzeni miejskiej, istotne jest zadbanie o wykształcenie preferencji wszystkich

With increasing digitization encroaching on everyday life, educational games and gamification have become common methods in education according to Brian Burke for engaging, motivating problem-solving and learning [53]. Faced with the overwhelming amount of entertainment content available, educators of various disciplines are competing for the interest of the viewer. The Housing estate game is one of the few proposals that, thanks to its attractive form based on Augmented Reality, can compete with products of the rapidly growing game market, while introducing content relevant to spatial education. Promoting knowledge of architecture and urbanism is one of the missions carried out, among others, by the National Institute of Architecture and Urbanism, whose establishment on the initiative of the Ministry of Culture and National Heritage proves the need for action in this area.

Aiming for changes in the way we design the residential fabric, and thus the image of a city of high aesthetic quality, climate-neutral with spaces that integrate local communities, we should take care to educate future designers, but also residents. Thanks to the hybrid formula combining elements of board game and virtual world, and offering different levels of difficulty, the Housing estate Game allows to realize such educational assumptions. In order to influence the image of urban space, it is important to take care to educate the preferences of all participants in the urban planning



Il.122. Moje osiedle – w ramach projektu „Młodzi architekci” nr POWR.03.01.00-00-U006/17-00, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (zespół autorski)/My estate - within the framework of the project "Young Architects" No. POWR.03.01.00-00-U006/17-00, implemented within the framework of the Operational Program Knowledge Education Development 2014-2020, co-financed by the European Social Fund (author team), źródło/source: <https://graosiedle.pk.edu.pl/>



Il.123. Block'hood, plethora-project/Block'hood, plethora-project, źródło/source: <https://www.plethora-project.com/blockhood>

uczestników procesu planowania przestrzennego, a później inwestycyjnego. Wiedza, jaką można zgłębić w sposób przyjemny i mimowolny, korzystając z tej publikacji, pomoże mieszkańcom i projektantom świadomie oceniać zjawiska przestrzenne i jakość środowiska mieszkaniowego, bazując na komforcie użytkownika i estetyce, opierając się na wskaźnikach urbanistycznych. Pomoże to w wyborze rozwiązań korzystnych dla środowiska, kształtowanych z poszanowaniem kontekstu i lokalnych wartości, nie tylko podążających za globalnymi trendami, wpływającymi na unifikację zabudowy mieszkaniowej na całym świecie.

Gra w osiedle została oparta na badaniach modelowych zrównoważonych osiedli w Polsce i w Europie, czym, obok hybrydowej formuły wykorzystującej AR, wyróżnia się spośród innych tego typu kartki produkcyjne, np. Mobility Safari (il. 128), Cards Against Urbanity (il. 129), Metropol, Play Oosterwold oraz funkcjonujących w przestrzeni wirtualnej modeli teoretycznych Gry osiedle czy też Block'hood. Wątki rozgrywki oparto na mechanizmach inwestycyjnych, co pozwala na postawienie gracza nie tylko w sytuacji mieszkańca, do której przywykł na co dzień, ale również projektanta czy planisty, dzięki czemu jest on w stanie zrozumieć problemy i motywacje podejmowanych działań. Grafika o wyważonej kolorystyce i prezentująca syntetyczne formy architektury mieszkaniowej wpływa na budowanie systemu wartości estetycznych użytkowników. Po przeprowadzeniu kilku rozgrywek student czy mieszkaniec miasta jest lepiej przygotowany do planowania zrównoważonych zespołów mieszkaniowych i świadomego udziału w procesach partycypacyjnych.

Drugie wydanie Gry w osiedle zostało uzupełnione o wyjaśnienie znaczenia wskaźników urbanistycznych dla rozgrywki i punktacji gry oraz o schematy ułatwiające zrozumienie mechanizmów

and later investment process. The knowledge that can be explored in a pleasant and involuntary way using this publication will help residents and designers to consciously assess spatial phenomena and the quality of the residential environment based on comfort of use and aesthetics on the basis of urban indicators. This will help to choose solutions that are beneficial to the environment shaped with respect for context and local values, not just following global trends influencing the unification of residential development around the world.

The Housing estate game was based on model studies of sustainable settlements in Poland and Europe, which, in addition to the hybrid formula using AR, makes it stand out from other card productions of this type, e.g. Mobility Safari (il. 128), Cards Against Urbanity (il. 129), Metropol, Play Oosterwold, as well as theoretical models of the Housing Estate Game or Block'hood operating in virtual space. The threads of the gameplay are based on the basis of investment mechanisms, which allows the player to put himself not only in the situation of a resident, to which he is accustomed in everyday life, but also of a designer or planner, thanks to which he is able to understand the problems and motivations of the actions taken. Graphics with a balanced color scheme and presenting synthetic forms of residential architecture influence the construction of a system of aesthetic values of users. After playing several games, the student or city resident is better prepared to plan sustainable housing complexes and informed participation in participatory processes.

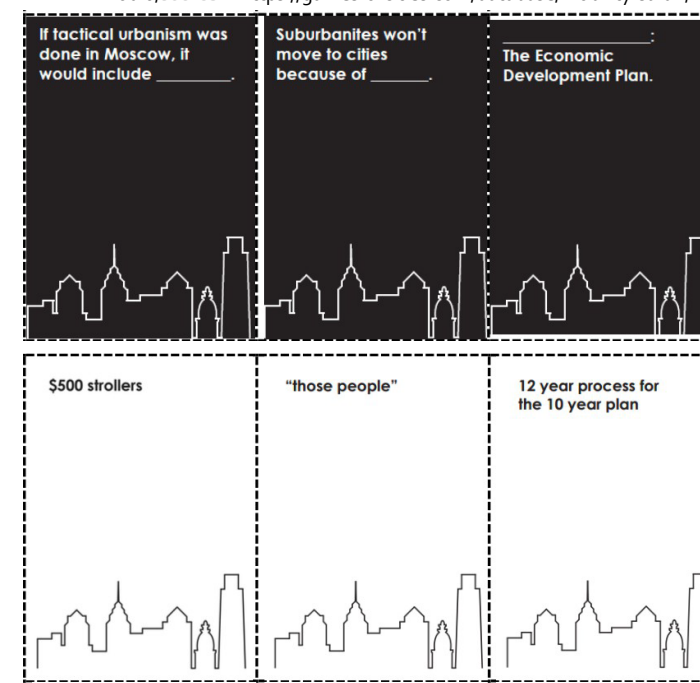
The second edition of Housing Estate Game has been supplemented with an explanation of the importance of urban indicators for the gameplay and scoring of the game, and with diagrams to facil-

ich wpływu na środowisko zbudowane z bogato ilustrowanymi odniesieniami do zrealizowanych inwestycji. Ponadto uczytelniono opisy rozgrywek oraz wprowadzono element planszy, który oferuje jedną z najciekawszych możliwości – grę w Osiedlopolis. Dodano również rozgrywkę przeznaczoną dla najmłodszych co rozszerza jeszcze możliwości edukacyjne tego narzędzia.

itate the understanding of the mechanisms of their impact on the environment built with richly illustrated references to completed investments. In addition, the descriptions of the gameplay have been made clearer and a board element has been introduced, which offers one of the most interesting possibilities – the game of Osiedlopolis. A game for children has also been added, further expanding the educational potential of the tool.



Il.124. Mobility Safari, Katharina Gugurell/Mobility Safari, Katharina Gugurell, źródło/source: <https://gamesforcities.com/database/mobility-safari/>



Il.125. Cards Against Urbanity, Greater Places, DOTankDC/Cards Against Urbanity, Greater Places, DOTankDC, źródło/source: <https://gamesforcities.com/database/cards-against-urbanity/>

## 20. PROJEKTOWANIE GIER I TRANSEKTÓW DLA ZRÓWNOWAŻONEGO MIASTA

### GAMING AND TRANSECT DESIGN FOR A SUSTAINABLE CITY

Alessandro Camiz

“Vedeste, al mio parere, ogni valore e tutto gioco e quanto ben om sente”

Guido Cavalcanti, Guido a Dante, Rime, 1-3.

W ciągu ostatnich 20 lat przemysł gier wykorzystał globalny rynek, wprowadzając technologie immersyjne. Efekty tej rewolucji w grach są widoczne w różnych dziedzinach. Na pewno dramatycznie zmieniła się edukacja naszych dzieci. Obecnie spędzają one więcej czasu przed ekranem komputera lub w goglach niż czytając książki lub bawiąc się ze sobą. Ponadto w produkcji komputerów osobistych narodziła się specyficzna odmiana w obrębie typologii komputerów – pc do gier. Sektor gier wydaje się warunkować dużą część naszej dzisiejszej kultury, w tym designu i architektury. Architektura generowana przez sztuczną inteligencję zapełnia okładki magazynów, a główne firmy produkujące oprogramowanie promują obecnie platformy i wtyczki immersyjne do celów projektowych. Od przemysłu gier komputerowych po wirtualne światy zaprojektowane do produkcji filmów, ten „gamingowy” trend warunkuje dziś również produkcję architektoniczną à la mode. Większość współczesnej produkcji architektonicznej jest w jakiś sposób inspirowana przez przemysł gier. Możemy próbować przeciwstawić się temu trendowi, krytykując reifikację środowiska zbudowanego, którą on implikuje lub też możemy pobłażać mu krytycznie, próbując przekazać jego presję w kierunku zrównoważonego miasta.

“Vedeste, al mio parere, ogni valore e tutto gioco e quanto ben om sente”

Guido Cavalcanti, Guido a Dante, Rime, 1-3.

In the past 20 years the gaming industry has exploited the global market with the introduction of immersive technologies. The effects of this gaming revolution are visible in different areas. For sure the education of our kids has dramatically changed: they now spend more in front of a computer screen or wearing the goggles than they do spend reading books or playing with each other. Moreover the production of personal computers has seen the birth of a specific variant within the typology of computers, the gaming pc. The gaming sector seems to be conditioning great part of our culture today, including design and architecture. Artificial Intelligence generated architectures are populating the covers of magazines, the main software companies are now promoting immersive platforms and plugins for design purposes. From the gaming industry to the virtual worlds designed for the production of movies, this “gaming” trend is today also conditioning the architectural production à la mode. Most of the contemporary architectural production is somehow inspired by the gaming industry. We can try oppose this trend by criticizing the reification of the built environment that it implies or we can indulge critically, trying to convey its pressure towards a sustainable city. This book, or this application perhaps we

Ta książka czy może raczej aplikacja z powodzeniem eksperymentuje z tym, jak gry i światy wirtualne mogą być pozytywnie wykorzystane do celów edukacyjnych w dziedzinie urbanistyki i projektowania architektonicznego. Wykorzystuje ona tradycyjny format kart, wzbogacony o kody QR, aby połączyć użytkownika z wirtualnym scenariuszem. Studenci są zatem zaproszeni do projektowania wirtualnych słów przy użyciu najbardziej tradycyjnego narzędzia, jakim są karty. Każdy scenariusz oparty jest na istotnym parametrze gęstości, zgodnie z ideą Nowego Urbanizmu – kodem transektowym (il. 130) jako narzędziem do projektowania zrównoważonych miast. Dzięki tej aplikacji i książce studenci mogą pozytywnie nauczyć się, jak wykorzystywać parametry urbanistyczne w procesie projektowania, wizualizując formalne konsekwencje swoich wyborów ilościowych. Ta książka i aplikacja z powodzeniem łączą projektowanie, planowanie, nauczanie i badania, wykorzystując tradycyjne technologie gier, zmieszane z wirtualnymi światami, w celu wizualizacji w 3D przyszłej formy zrównoważonego miasta.

should rather say, experiments successfully how games and virtual worlds can be deployed positively for educational purposes in the field of urban planning and architectural design. It uses the traditional format of cards, enriched by the QR codes, in order to connect the user to a virtual scenario. Students are therefore invited to design virtual words by using the most traditional tool, the cards. Each scenario is based on the essential parameter of density, following the New Urbanism idea of the transect code (il. 130) as a tool to design sustainable cities. With this application and book, students can positively learn how to use urban planning parameters in their design process, by visualizing the formal consequences of their quantitative choices. This book and application connect successfully, design, planning, teaching and research, by using traditional gaming technologies, blended with virtual worlds, in order to visualize in 3D the future form of a sustainable city.



Il.126. Transekt miejsko-wiejski/The Urban-rural transect, źródło/source: Duany Plater Zyberk & Company (DPZ), <https://www.dpz.com/>

## 21. PODSUMOWANIE SUMMARY

Tomasz Bradecki

Zaprezentowana gra urbanistyczna, gra w karty – Gra w osiedle powstała na styku dydaktyki, nauki oraz jej popularyzacji. Liczne uproszczenia, które można w niej znaleźć, są celowe, ponieważ mają pokazać jedynie podstawowe zasady oraz ograniczenia przestrzenne, którymi architekci kierują się w tworzeniu osiedli. Założono, że gra ma być przystępna dla szerokiego grona grających, niebędących profesjonalistami.

W Grze w osiedle, podobnie jak w rzeczywistości, nie ma optymalnych wygranych. Nie każdy deweloper (kolor karo) wykorzystuje cały potencjał działki wyłącznie pod zabudowę. Ekolog (kolor pik) często faworyzuje mały udział zabudowy działki. Mieszkaniec (kolor kier) i planista (kolor trefl) często mają odmienne preferencje zagospodarowania terenu. Każdy z wymienionych kieruje się swoimi potrzebami, jednak najważniejszy jest cel, jakim jest stworzenie dobrego, zrównoważonego środowiska zamieszkania. Nie każdy ma możliwości i preferencje, by mieszkać w budynku jednorodzinny (karta 2) lub budynku wysokim wielorodzinny z licznymi mieszkaniami (karta AS). Troska o lepsze, bardziej przyjazne i zielone przestrzenie do mieszkania jest ważna dla twórców gry. Wyrazem tego jest Gra w osiedle, gdzie jokerem jest park, a premiuje się dużą ilością zieleni i drzew.

W imieniu autorów projektu Gra w osiedle życzymy dobrych wrażeń oraz udanych rozgrywek, które sprzyjają własnym przemyśleniom na temat formy zamieszkania.

The presented urban planning game, a card game - the Housing estate game was created at the interface of didactics, science and its popularization. The numerous simplifications that can be found in it are intentional, as they are intended to show only the basic principles and spatial constraints that guide the creation of settlements. The assumption is that the game is intended to be accessible to a wide range of players who are not professionals.

In the Housing estate game, as in real life, there are no optimal winners. Not every developer (the color of diamonds) uses the full potential of a plot of land exclusively for development. The environmentalist (color of spades) often favors a small share of the plot's development. The resident (color of hearts) and the planner (color of clubs) often have different land use preferences. Each of the aforementioned is guided by his or her own needs, but the most important goal is to create a good, sustainable residential environment. Not everyone has the ability or preference to live in a single-family building (card 2), or a high-rise multi-family building with numerous apartments (card AS). However, we assume that concern for better, friendlier and greener living spaces is important for us and for future generations. An expression of this is the Housing estate game where the joker is a park, and a large amount of greenery and trees is a bonus.

On behalf of the authors of the Housing estate game project, we wish you good impressions and successful games that foster your own reflections on the form of residence.



Il.127. Karty Asów z talii 3D/Ace cards from 3D deck, autor zdjęcia/author of the photo: K. Kotarska



Il.128. Rozgrywka Gry w osiedle/Gameplay of Housing estate game, autor zdjęcia/author of the photo: J. Nowak



## SPIS ILUSTRACJI I TABEL

### LIST OF ILLUSTRATIONS AND TABLES

Il.2. Zestaw gry karcianej oraz planszowej Gra w osiedle/A set of card and board Housing estate game, autor/author: J. Nowak .....	9
Il.1. Elementy zestawu Gry w osiedle/Elements of a Housing estate game set, autor/author: J. Nowak .....	9
Il.3. Pierwsze szkice ideowe (2019) oraz ostateczna wersja gry/First concept sketches (2019) and final version of the game, autor/author: T. Bradecki .....	11
Il.4. Zestawienie kart 50 Urban Blocks ,wyd. a+t architecture publishers oraz Gry w osiedle/Comparison of 50 Urban Blocks, pub. a+t architecture publishers and Housing estate game cards, autor/author: M. Sanigórska .....	13
Il.6. Gra w osiedle wersji planszowej/Housing estate game board version, autor/author: T. Bradecki .....	15
Il.5. Inspiracja - gra Suburbia, Bezier Games/Inspiration - Suburbia, Bezier Games, źródło/source: <a href="https://beziergames.com/">https://beziergames.com/</a> .....	15
Il.7. Wskaźniki, parametry i modele w kształtowaniu intensywnej wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej/Indicators, parameters and models in the formation of intensive multifamily residential development, autor/author: T. Bradecki ..	16
Il.8. Przykłady różnych kart przedstawiających odmienny sposób zagospodarowania terenu; wraz ze wzrostem intensywności zabudowy (figury) zmieniają się wartości wskaźników: liczba drzew, wielkość mieszkania, rodzaj komunikacji i gęstość zaludnienia/Examples of different cards showing different land use; with the increase of development intensity (figure) the values of indicators change: number of trees, size of dwelling, type of communication and population density, autor/author: N. Dymarska.....	17
Il.9. Elementy i zawartość kart/Elements and content of the cards, autorki/authors: M. Klekotka, M. Sanigórska .....	19
Il.10. Najważniejsze elementy w symbolice kolorów w grze/The most important elements in the game's color symbolism, autorki/authors: M. Klekotka, M. Sanigórska .....	21
Il.11. Symbole wskaźników urbanistycznych/Symbols of urban indicators, autor/author: K. Kotarska.....	23
Tab.1. Wskaźniki urbanistyczne dla kart kier – mieszkańca/Urban indicators for kier cards – resident, autor/author: N. Dymarska.....	24
Tab.2. Wskaźniki urbanistyczne dla kart karo – dewelopera/Urban indicators for diamond cards – developer, autor/author: N. Dymarska .....	25
Tab.3. Wskaźniki urbanistyczne dla kart pik – ekologa/Urban indicators for spade cards – ecologist, autor/author: N. Dymarska .....	26
Tab.4. Wskaźniki urbanistyczne dla kart trefl – planisty/Urban indicators for trefl cards – planner, autor/author: N. Dymarska .....	27
Il.12. Wykres wskaźnika liczby drzew/Graph of the number of trees parameter, autor/author: M. Sanigórska.....	29
Il.13. Wykres wskaźnika intensywności zabudowy do liczby drzew/Dependency graph of the building intensity ratio parameter to the number of trees parameter, autor/author: M. Sanigórska.....	29
Il.14. Rzuty i widoki aksonometryczne koncepcji powstałych na bazie modeli Gry w osiedle wykorzystane jako wzorzec do projektów inżynierskich/Plan views and axonometric views of concepts created on the basis of Housing estate games models used as a template for engineering projects, autorki/authors: N. Dymarska, M. Sanigórska .....	30
Il.16. Wizualizacja projektu inżynierskiego: koncepcja urbanistyczno-architektoniczna zespołu zabudowy mieszkaniowo-usługowej przy osiedlu Sikornik w Gliwicach. Koncepcja modelowa wykorzystująca rozwiązania proekologiczne na podstawie modeli Gry w osiedle/Engineering design visualization: urban and architectural concept of the residential and commercial development complex at the Sikornik estate in Gliwice. Model concept using pro-ecological solutions based on Housing estate game models, autor/author: M. Sanigórska .....	31
Il.15. Wizualizacja projektu inżynierskiego: koncepcja urbanistyczno-architektoniczna zespołu zabudowy mieszkaniowo-usługowej przy ul. gen. Władysława Andersa w Gliwicach. Koncepcja projektowa wykorzystująca rozwiązania proekologiczne na podstawie modeli Gry w osiedle/Engineering design visualization: urban and architectural concept of the residential and commercial development complex at gen. Władysław Anders street in Gliwice. Design concept using pro-ecological solutions based on Housing estate game models, autor/author: N. Dymarska .....	31
Il.17. Pełnowymiarowe karty jokerów oraz przykład układu jokerów w grze /Full-size joker cards and an example of joker layout in the game, autorki/authors: M. Brol, M. Sanigórska .....	33
Il.20. Pierwsi członkowie Urbanmodel z opiekunem Tomaszem Bradeckim/First urbanmodel members with the mentor Tomasz Bradecki, autor/author: mat. Politechnika Śląska .....	37
Il.18. Warsztaty Gra w osiedle podczas Nocy Naukowców/Housing estate game workshops during the Researchers' Night, autor/author: mat. Politechnika Śląska.....	37
Il.19. Makiety wykonane przez uczestników warsztatów/Mock-ups made by workshop participants, autor/author: mat. Politechnika Śląska.....	37
Il.22. BedZed w Londynie/BedZed in London, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0 .....	39
Il.21. Bosco Verticale w Mediolanie/Bosco Verticale in Milan, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0 .....	39
Il.25. Członkowie Urbanmodel z opiekunem Tomaszem Bradeckim/Urbanmodel members with the mentor Tomasz Bradecki, autor/author: mat. Politechnika Śląska.....	41
Il.23. Warsztaty Gra w osiedle podczas Nocy Naukowców/Housing estate game workshops during the Researchers' Night, autor/author: J. Nowak .....	41
Il.24. Przygotowanie do rozgrywki podczas Nocy Naukowców/Preparation for the game during Researchers' Night, autor/author: J. Nowak.....	41
Il.27. Warsztaty w IV LO w Bytomiu/Workshops in IV LO in Bytom, autor/author: Sylwia Widzisz-Pronobis .....	43
Il.26. Warsztaty w IV LO w Bytomiu/Workshops in IV LO in Bytom, autor/author: Sylwia Widzisz-Pronobis .....	43

Il.28. Warsztaty na Politechnice Wrocławskiej/Workshops in Wrocław University of Technology, autorzy/authors: Jurek Łątka, Anna Zadorożna .....	45	Il.49. Zajęcia ze studentami – test gry: zbuduj ekoosiedle/Classes with the students – test of the game: build an ecohousing estate, autor/author: T. Bradecki ....	73
Il.30. Warsztaty na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach/Workshops in University of Economy in Katowice, autor/author: Marcin Baron.....	47	Il.51. Zajęcia ze studentami – test gry: modeluj osiedle w 3D/Classes with the students – test of the game: model the housing estate in 3D, autor/author: T. Bradecki.....	75
Il.29. Warsztaty na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach/Workshops in University of Economy in Katowice, autor/author: Marcin Baron.....	47	Il.50. Test gry: modeluj osiedle w 3D/Test of the game: model the housing estate in 3D, autor/author: T. Bradecki .....	75
Il.32. Warsztaty na Politechnice Gdańskiej/Workshops in Gdansk University of Technology, autor/author: Michał Leszczyński.....	49	Il.52. Schemat łączenia kart do wieży/Diagram for combining cards for the tower, autor/author: I. Gdula.....	77
Il.31. Warsztaty na Politechnice Krakowskiej/Workshops in Cracow University of Technology, autor/author: Patrycja Haupt .....	49	Il.53. Rozgrywka gry Osiedlopolis podczas warsztatów z licealistami w Metrolabie GZM-u/Playing the Estatepolis game during a workshop with high school students at GZM Metrolab, autor/author: M. Wasik.....	81
Il.33. Prelegenci panelu oraz członkowie koła Urbanmodel podczas 4 Design Days w Katowicach/Panel speakers and members of the Urbanmodel at 4 Design Days in Katowice, autor/author: mat. Urbanmodel.....	50	Il.54. Przykładowa rozgrywka Szachów wskaźników/Sample gameplay of Indicator Chess, autor/author: T. Bradecki .....	92
Il.35. Panel dyskusyjny podczas 4 Design Days w Katowicach/Discussion panel at 4 Design Days in Katowice, autor/author: mat. Urbanmodel.....	51	Il.56. Przykładowa rozgrywka podczas warsztatów/Sample gameplay during the workshops, autor/author: T. Bradecki .....	93
Il.36. Stoisko Urbanmodel podczas 4 Design Days w Katowicach/Urbanmodel stand at 4 Design Days in Katowice, autor/author: mat. Urbanmodel.....	51	Il.55. Przykładowa rozgrywka podczas Nocy Naukowców na Politechnice Śląskiej/ Sample gameplay during the Researchers' Night at the Silesian University of Technology, autor/author: J. Nowak.....	93
Il.34. Prezentacja Gry w osiedle podczas 4 Design Days w Katowicach/Presentation of Housing Estate Game during 4 Design Days in Katowice, autor/author: Tomasz Bradecki.....	51	Il.58. Przykładowa rozgrywka gry Osiedlowe ludo/ Example gameplay of the game Estate ludo, autor/author: T. Bradecki .....	97
Il.38. Rozgrywka Gry w osiedle podczas warsztatów Miasta Idei w Jaworznie/ Gameplay during workshops Cities of idea in Jaworzno, autor/author: T. Bradecki.....	53	Il.57. Przykładowa rozgrywka gry Osiedlowe ludo wraz z oryginalnymi pionkami/ Example gameplay of the game Estate ludo with original pawns, autor/author: T. Bradecki.....	97
Il.37. Przygotowanie do rozgrywki podczas warsztatów Miasta Idei w Jaworznie/ Preparation for the game during workshops Cities of idea in Jaworzno, autor/author: G. Celejewski/Agencja Wyborcza.pl .....	53	Il.60. Przykładowy wariant planszy do gry dla dzieci/Sample variant of the game board for children, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska.....	99
Il.40. Rozgrywka Gry w osiedle podczas warsztatów w Metrolab GZM/Gameplay during workshops in Metrolab GZM, autor/author: T. Bradecki.....	55	Il.59. „Karciaki”, postacie w grze symbolizujące role/“Karciaki”, characters in the game symbolizing the role, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska.....	99
Il.39. Przygotowanie do rozgrywki podczas warsztatów w Metrolab GZM/ Preparation for the game during workshops in Metrolab GZM, autor/author: I. Gdula .....	55	Il.62. Wizualizacja przykładowego modelowego osiedla oraz schemat ułożenia kart/ Visualisation of an example of a model housing estate and card layout scheme, autor/author: M. Brol .....	103
Il.42. Wizualizacja przykładowego modelu/Visualisation of an example of a model, autor/author: M. Brol .....	59	Il.61. Wizualizacja przykładowego modelowego osiedla/Visualisation of an example of a model housing estate, autor/author: M. Brol.....	103
Il.41. Przykładowa rozgrywka Gry w osiedle/Sample gameplay of Housing estate game, autor/author: J. Nowak.....	59	Il.63. Wizualizacja modelowego osiedla/Visualisation of the model housing estate, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska.....	105
Il.43. Zajęcia ze studentami – próba gry: Gra w osiedle/Classes with the students – test of the Housing estate game, autor/author: T. Bradecki .....	61	Il.64. Karty dam ekologa, planisty, mieszkańca i dewelopera oraz karta z modelem Pierwszej Dzielnicy/Queen cards of ecologist, planner, resident and developer and a card with Pierwsza Dzielnica model.....	106
Il.44. Zajęcia ze studentami – próba gry Wojna wskaźników/Classes with the students – test of the „Indicators” War (Battle), autor/author: T. Bradecki ....	63	Il.65. Wizualizacja modelowego osiedla/Visualisation of the model housing estate, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska, autor szkicu/sketch author: T. Bradecki .....	107
Il.45. Zajęcia ze studentami – test gry: Quiz – kalambury/Classes with the students – test of the game: Quiz – puns, autor/author: T. Bradecki .....	65	Il.66. Pierwsza Dzielnica w Katowicach, projekt medusagroup/Pierwsza Dzielnica in Katowice, projekt medusagroup, autor zdjęcia/author of the photo: T. Bradecki.....	107
Il.46. Zajęcia ze studentami – test gry: Odkryj 2d – narysuj 3d/Classes with the students – test of the game: Reveal 2D – draw 3D, autor/author: T. Bradecki.....	67	Il.68. Osiedle Mickiewicza w Warszawie, projekt HRA Architekci/The Mickiewicz estate in Warsaw, projekt HRA Architekci, autor zdjęć/author of the photos: Piotr Krajewski .....	109
Il.47. Zajęcia ze studentami – test gry: Pasjans/Classes with the students – test of the game: Solitaire, autor/author: T. Bradecki .....	69		
Il.48. Zajęcia ze studentami – test gry: Memory/Classes with the students – test gry: Memory, autor/author: T. Bradecki .....	71		

Il.67. Gdańsk - kwartał Riverview przy ul. Na Stępcie/Gdańsk - The Riverview estate in ul. Na Stępcie, autor/author: T. Bradecki .....	109
Il.70. Osiedle Mickiewicza w Warszawie, projekt HRA Architekci/The Mickiewicz estate in Warsaw, project HRA Architekci, autor zdjęć/author of the photos: Piotr Krajewski .....	111
Il.69. Osiedle Mickiewicza w Warszawie, projekt HRA Architekci/The Mickiewicz estate in Warsaw, project HRA Architekci, autor zdjęć/author of the photos: Piotr Krajewski .....	111
Il.72. Osiedle Nowy Nikiszowiec, wnętrze południowego kwartału/The Nowy Nikiszowiec estate, interior of the southern quarter, autor/author: fot. Marek Mróz, licencja CC BY 4.0 .....	113
Il.71. Osiedle Nowy Nikiszowiec, wnętrze południowego kwartału/The Nowy Nikiszowiec estate, interior of the southern quarter, autor/author: fot. Marek Mróz, licencja CC BY 4.0 .....	113
Il.74. Osiedle Hammarsby Sjöstad/Hammarsby Sjöstad estate, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0 .....	115
Il.3. Osiedle Hammarsby Sjöstad/Hammarsby Sjöstad estate, źródło/source: Wikipedia, licencja CC BY 4.0 .....	115
Il.75. Osiedle Bliska Wola – schwarzplan/Bliska Wola estate – schwarzplan, autor/author: P. Miszczak .....	117
Il.77. Model karty 2D osiedla Bliska Wola/Bliska Wola estate 2D card model, autor/author: P. Miszczak .....	117
Il.76. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Bliska Wola/Selected sustainable architecture element of Bliska Wola estate, autor/author: P. Miszczak .....	117
Il.78. Model karty 3D osiedla Bliska Wola/Bliska Wola estate 3D card model, autor/author: P. Miszczak .....	117
Il.80. Osiedle Bliska Wola w Warszawie/Bliska Wola housing estate in Warsaw, źródło/source: T. Bradecki .....	119
Il.79. Osiedle Bliska Wola w Warszawie/Bliska Wola housing estate in Warsaw, źródło/source: T. Bradecki .....	119
Il.81. The Interlace, Singapur - przykładowy schwarzplan w promieniu 500 m od inwestycji/The Interlace, Singapore - example of schwarzplan within 500 m of the project, autor/author: Błażej Mól .....	123
Il.83. The Interlace, Singapur - przykładowy model karty 2D/The Interlace, Singapore - example of 2D card model, autor/author: Błażej Mól .....	123
Il.82. The Interlace, Singapur - przykładowy, wybrany element zrównoważonej architektury/The Interlace, Singapore - example of selected sustainable architecture element, autor/author: Błażej Mól .....	123
Il.84. The Interlace, Singapur - przykładowy model karty 3D/The Interlace, Singapore - example of 3D card model, autor/author: Błażej Mól .....	123
Il.85. Pierwsza Dzielnica – schwarzplan/Pierwsza Dzielnica – schwarzplan, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska .....	125
Il.87. Model karty 2D osiedla Pierwsza Dzielnica/Pierwsza Dzielnica estate 2D card model, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska .....	125
Il.86. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Pierwsza Dzielnica/Selected sustainable architecture element of Pierwsza Dzielnica estate, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska .....	125

Il.88. Model karty 3D osiedla Pierwsza Dzielnica/Pierwsza Dzielnica estate 3D card model, autorki/authors: K. Kotarska, M. Wasik, K. Wąsińska .....	125
Il.89. Trójpole – schwarzplan/Trójpole – schwarzplan, autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty .....	127
Il.91. Model karty 2D osiedla Trójpole/Trójpole estate 2D card model, autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty .....	127
Il.90. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Trójpole/Selected sustainable architecture element of Trójpole estate, autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty .....	127
Il.92. Model karty 3D osiedla Trójpole/Trójpole estate 3D card model, autorzy/authors: H. Jodłowska, B. Mól, O. Zembaty .....	127
Il.93. Osiedle Atmosfera – schwarzplan/Atmosfera estate – schwarzplan, autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska .....	129
Il.95. Model karty 2D osiedla Atmosfera/Atmosfera estate 2D card model, autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska .....	129
Il.94. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Atmosfera/Selected sustainable architecture element of Atmosfera estate, autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska .....	129
Il.96. Model karty 3D osiedla Atmosfera/Atmosfera estate 3D card model, autorki/authors: W. Kokoszka, A. Mazur, E. Strzemińska .....	129
Il.97. Osiedle Beauforta – schwarzplan/Beaufort estate – schwarzplan, autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło .....	131
Il.99. Model karty 2D osiedla Beauforta/Beaufort estate 2D card model, autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło .....	131
Il.98. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Beauforta/Selected sustainable architecture element of Beaufort estate, autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło .....	131
Il.100. Model karty 3D osiedla Beauforta/Beaufort estate 3D card model, autorki/authors: P. Burzyk, R. Krzystanek, W. Szydło .....	131
Il.101. 105 jednostek mieszkalnych La Jaguere – schwarzplan/105 collective housing La Jaguere – schwarzplan, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek .....	133
Il.103. Model karty 2D osiedla La Jaguere/La Jaguere estate 2D card model, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek .....	133
Il.102. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla La Jaguere/Selected sustainable architecture element of La Jaguere estate, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek .....	133
Il.104. Model karty 3D osiedla La Jaguere/La Jaguere estate 3D card model, autorki/authors: A. Deksymer, Z. Krzyńska, N. Kurek .....	133
Il.105. Osiedle Seestaadt Aspern – schwarzplan/Seestaadt Aspern estate – schwarzplan, autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron .....	135
Il.107. Model karty 2D osiedla Seestaadt Aspern/Seestaadt Aspern estate 2D card model, autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron .....	135
Il.106. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Seestaadt Aspern/Selected sustainable architecture element of Seestaadt Aspern estate, autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron .....	135
Il.108. Model karty 3D osiedla Seestaadt Aspern/Seestaadt Aspern estate 3D card model, autorki/authors: P. Miszczak, M. Mynarska, K. Supron .....	135

- Il.109. Osiedle Riverview – schwarzplan/Riverview estate – schwarzplan, autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka..... 137
- Il.111. Model karty 2D osiedla Riverview/Riverview estate 2D card model, autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka..... 137
- Il.110. Wybrany element zrównoważonej architektury osiedla Riverview/Selected sustainable architecture element of Riverview estate, autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka .....137
- Il.112. Model karty 3D osiedla Riverview/Riverview estate 3D card model, autorzy/authors: O. Rosikoń, P. Siudyka..... 137
- Il.113. Połączenie Gry w osiedle z aplikacją Sketchfab/Housing game estate and Sketchfab application connection..... 138
- Il.116. Przykład zastosowania rzeczywistości rozszerzonej/Example of augmented reality applications, autor/author: J. Nowak ..... 143
- Il.114. Przykład zastosowania rzeczywistości rozszerzonej/Example of augmented reality applications, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik ..... 143
- Il.115. Model asa pik w rzeczywistości rozszerzonej/Ace of spades model in augmented reality, autor/author: K. Kotarska, M. Wasik ..... 143
- Il.117. Wydział Architektury na Uniwersytecie w Bolonii/Faculty of Architecture at the University of Bologna, autor/author: prof. Lamberto Amistadi..... 145
- Il.118. Wydział Architektury Budapest university of Technology w Budapeszcie, prof.SZABO Árpád ..... 145
- Il.119. Uniwersytet Özyeğin w Istambule, prof. Alessandro Camiz ..... 147
- Il.120. Uniwersytet Novi Sad w Serbii, prof. Aleksandra Milinkovic, prof. Darko Reba/Faculty of Technical Sciences..... 147
- Il.121. Autorzy wydania 1:(od lewej: Julia Stachura, Daria Bał, Aleksandra Barańska, Natalia Dymarska, Marta Klekotka, Katarzyna Kotarska, Karolina Wąsińska, Małgorzata Wasik, Marta Sanigórska, Monika Brol)/ Authors od 1st edition ..... 148
- Il.123. Block'hood, plethora-project/Block'hood, plethora-project, źródło/source: <https://www.plethora-project.com/blockhood> ..... 151
- Il.122. Moje osiedle – w ramach projektu „Młodzi architekci” nr POWR.03.01.00-00-U006/17-00, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (zespół autorski)/My estate - within the framework of the project "Young Architects" No. POWR.03.01.00-00-U006/17-00, implemented within the framework of the Operational Program Knowledge Education Development 2014-2020, co-financed by the European Social Fund (author team), źródło/source: <https://graosiedle.pk.edu.pl/>..... 151
- Il.125. Cards Against Urbanity, Greater Places, DOTankDC/Cards Against Urbanity, Greater Places, DOTankDC, źródło/source: <https://gamesforcities.com/database/cards-against-urbanity/> ..... 153
- Il.124. Mobility Safari, Katharina Gugurell/Mobility Safari, Katharina Gugurell, źródło/source: <https://gamesforcities.com/database/mobility-safari/> 153
- Il.126. Transekt miejsko-wiejski/The Urban-rural transect, źródło/source: Duany Plater Zyberk & Company (DPZ), <https://www.dpz.com/>..... 155
- Il.127. Karty Asów z talii 3D/Ace cards from 3D deck, autor zdjęcia/author of the photo: K. Kotarska..... 157
- Il.128. Rozgrywka Gry w osiedle/Gameplay of Housing estate game, autor zdjęcia/author of the photo: J. Nowak..... 157

## BIBLIOGRAFIA BIBLIOGRAPHY

- [1] Bielecki Cz., 1996, Gra w miasto, Fundacja Dom Dostępny, Warszawa.
- [2] <https://buttonshygames.com/products/sprawlopolis> (dostęp/accessed data: 30.03.2023r.)
- [3] a+t architecture publishers, 50 Urban Blocks, 2017, Density Series, ISBN 978-84-617-9436-2, <https://aplust.net/tienda/otros/Serie%20Densidad/50-Urban-Blocks-Cartas/>, (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [4] a+t architecture publishers, 50 Urban Blocks 2, How to use Form, Floor Area Ratio & Density, Density Series, ISBN 978-84-09-25355-5, <https://aplust.net/tienda/otros/Serie%20Densidad/50%20Urban%20Blocks%202/> (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [5] a+t architecture publishers, 50 housing floor plans, Density Series, ISBN 978-84-697-8968-1, <https://aplust.net/tienda/otros/Serie%20Densidad/50-Housing-Floor-Plans-Cartas/>, (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [6] Bradecki T., Wskaźniki, parametry i modele w kształtowaniu intensywnej wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2021.
- [7] <https://www.architekturaibiznes.pl/projekt-osiedla-w-gliwicach-na-podstawie-gry-w-karty,30495.html?clid=lwAR3lVQmIEzzPEs799370BfMlwSH684FO-VdPQ-PqRaBd6CThuBIDl1oLU4> (dostęp/access: 09.02.2024 r.)
- [8] <https://www.architekturaibiznes.pl/osiedle-na-podstawie-gry-w-karty,30756.html> (dostęp/access: 09.02.2024 r.)
- [9] S. Widzisz-Pronobis, Analysis of tools for involving communities in the design of urban-architectural solutions resulting from climate change including technology-based tools. 2024. Accessed: Apr. 04, 2024. [Online]. Available: <https://repolis.bg.polsl.pl/dlibra/publication/87545/edition/77931/content>
- [10] H. Petryshyn and T. Kazantseva, "Architectural sketches in system of urban education / Szkice architektoniczne w systemie edukacji," *Przestrz. i FORMA*, no. 22/2014, p. 14, 2014.
- [11] Benjamin W., *Pasaże*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2005.
- [12] Zeidler-Janiszewska A., *Dryfujący flaneur, czyli o sytuacjonistycznej transformacji doświadczenia miejskiej przestrzeni*, [w:] *Przestrzeń, filozofia i architektura*, red. E. Rewers, Wydawnictwo Humaniora, Poznań 1999.
- [13] Anna M. Hersperger, Eduardo Oliveira, Sofia Pagliarin, Gaëtan Palka, Peter Verburg, Janine Bolliger, Simona Grădinaru, *Urban land-use change: The role of strategic spatial planning*, *Global Environmental Change*, Volume 51, 2018, Pages 32-42, ISSN 0959-3780, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001>.
- [14] Francis Turkelboom, Michael Leone, Sander Jacobs, Eszter Kelemen, Marina García-Llorente, Francesc Baró, Mette Termansen, David N. Barton, Pam Berry, Erik Stange, Marijke Thoonen, Ágnes Kalóczkai, Angheluta Vadineanu, Antonio J. Castro, Bálint Czúcz, Christine Röckmann, Daniel Wurbs, David Odee, Elena Preda, Erik Gómez-Baggethun, Graciela M. Rusch, Guillermo Martínez Pastur, Ignacio Palomo, Jan Dick, Jim Casaer, Jiska van Dijk, Joerg A. Priess, Johannes Langemeyer, Jyri Mustajoki, Leena Kopperoinen, Martin J. Baptist, Pablo Luis Peri, Raktima Mukhopadhyay, Réka Aszalós, S.B. Roy, Sandra Luque, Verónica Rusch, *When we cannot have it all: Ecosystem services trade-offs in the context of spatial planning*, *Ecosystem Services*, Volume 29, Part C, 2018, Pages 566-578, ISSN 2212-0416, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.011>.
- [15] Paul Cheshire, Stephen Sheppard, *On the Price of Land and the Value of Amenities [chapter in:] The Economics of Land Use (by Ian W. Hardie, edited by Peter J. Parks)*, Routledge, London 2017, ISBN 9781315240114, <https://doi.org/10.4324/9781315240114>
- [16] Gustavo Arciniegas, Ron Janssen, *Spatial decision support for collaborative land use planning workshops*, *Landscape and Urban Planning*, Volume 107, Issue 3, 2012, Pages 332-342, ISSN 0169-2046, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.06.004>.
- [17] Curry N. (2012). *Community Participation in Spatial Planning: Exploring Relationships between Professional and Lay Stakeholders*. *Local Government Studies*, 38(3), 345–366. <https://doi.org/10.1080/03003930.2011.642948>
- [18] Cohen S., Dong G., 2021, *The sustainable city*, Columbia Univ. Pr.
- [19] Jenks M., Burton E., Williams K., 2005, *The Compact City. A Sustainable Urban Form?*, Oxford Brookes University, Oxford.
- [20] Whittle N., 2021, *The 15-Minute City: Global Change Through Local Living*, Luath Press Ltd., Edinburgh.
- [21] <https://www.4dd.pl/2024/pl/design-days/panel/6306.html> (dostęp/access: 09.02.2024 r.)
- [22] <https://uslugiekosystemow.pl/hammarby-sjostad-sztokholm-szwecja/> (dostęp/accessed data: 17.03.2023r.)
- [23] <https://www.hammarbysjostad.se/hammarby-sjostad/hammarby-sjostad/> (dostęp/accessed data: 17.03.2023r.)
- [24] <https://www.hammarbysjostad.se/hammarby-sjostad/kollektiv-natur-och-kultur/> (dostęp/accessed data: 17.03.2023r.)
- [25] <https://www.hammarbysjostad.se/energy/> (dostęp/accessed data: 17.03.2023r.)
- [26] <https://www.hammarbysjostad.se/water-and-sewage/> (dostęp/accessed data: 17.03.2023r.)

- [27] <https://www.architekturaibiznes.pl/bliska-wola-patodeweloperka-czy-splnienie-marzen-milleniastow,7245.html>
- [28] <https://natemat.pl/327661,osiedle-bliska-wola-jw-construction-czyli-warszawski-koszmar-na-jawie>
- [29] Bradecki T. Czy stać nas na intensywne zagospodarowanie przestrzeni? O ekstremach realizacji mieszkaniowych w Polsce, na przykładzie osiedla Bliska Wola w Warszawie i nie tylko, 2022.10 <https://www.architekturaibiznes.pl/czy-stac-nas-intensywne-zagospodarowanie-przestrzeni,13429.html>
- [30] [https://www.propertydesign.pl/architektura/104/pierwsza-dzielnica\\_w\\_katowicach\\_spod\\_kreski\\_medusa\\_group\\_wchodzi\\_w\\_ii\\_etap\\_realizacji,36683.html](https://www.propertydesign.pl/architektura/104/pierwsza-dzielnica_w_katowicach_spod_kreski_medusa_group_wchodzi_w_ii_etap_realizacji,36683.html) (dostęp/access: 02.12.2023 r.)
- [31] [www.pierwszadzelnica.pl](http://www.pierwszadzelnica.pl) (dostęp/access: 02.12.2023 r.)
- [32] <https://www.architekturaibiznes.pl/konkurs/nagroda-glowna-w-kategorii-budynek-mieszkalny-wielorodzinny,9968.html> (dostęp/access: 12.11.2023 r.)
- [33] <https://ultra-architects.pl/zespol-budynkow-trojpole/> (dostęp/access: 12.11.2023 r.)
- [34] <https://plus.gloswielokopolski.pl/trojpole/ar/13909190> (dostęp/access: 12.11.2023 r.)
- [35] [https://serwer1456053.home.pl/autoinstalator/wordpress/portfolio\\_page/osiedle-atmosfera-na-nowych-zernikach/?clid=IwAR3BamVVpSCxercPNntA-omToC5mVxTuP1nQfUYgTkRUzVpNswSkqLc8OSt4](https://serwer1456053.home.pl/autoinstalator/wordpress/portfolio_page/osiedle-atmosfera-na-nowych-zernikach/?clid=IwAR3BamVVpSCxercPNntA-omToC5mVxTuP1nQfUYgTkRUzVpNswSkqLc8OSt4) (dostęp/access: 20.11.2023 r.)
- [36] <https://investmap.pl/inwestycja/wroclaw-osiedle-atmosfera-nowe-zerniki-wuwa2,6015.html?clid=IwARoBggNRawe604fRGyDKSrIOM-dXZ75gh6dnyY-orb2LUMqzeUrDM8qomRKg> (dostęp/access: 20.11.2023 r.)
- [37] <https://www.youtube.com/watch?v=vDoeGslwbww> (dostęp/access: 26.11.2023 r.)
- [38] Magazyn Architektura i Biznes nr 02/2022 strona 69-71
- [39] <https://www.eurostyl.com.pl/pl-pl/trojmiasto/lista-inwestycji/osiedle-beauforta?city=trojmiasto> (dostęp/access: 26.11.2023 r.)
- [40] <https://maps.app.goo.gl/MeJqo8PTV3TQSqsy9> (dostęp/access: 29.12.2023 r.)
- [41] <https://www.guineepotin.fr/index.php?/pages-projets/reze---la-jaguere/> (dostęp/access: 29.12.2023 r.)
- [42] <https://maps.app.goo.gl/MeJqo8PTV3TQSqsy9> (dostęp/access: 29.12.2023 r.)
- [43] <https://www.guineepotin.fr/index.php?/pages-projets/reze---la-jaguere/> (dostęp/access: 29.12.2023 r.)
- [44] <https://www.archdaily.com/944578/105-collective-housing-la-jaguere-guinee-et-potin-architects> (dostęp/access: 29.12.2023 r.)
- [45] <https://berger-parkkinen.com/en/wood-housing-seestadt-aspern/>
- [46] [https://www.querkraft.at/fileadmin/DOCS/publikationen/8331\\_ASP-DBZ-2016\\_o6.pdf?clid=IwAR1UTqFwOhRawjbk5FkhgB\\_E4cSProgLdS2Kejioy-boTZWljDy8OGVomgY](https://www.querkraft.at/fileadmin/DOCS/publikationen/8331_ASP-DBZ-2016_o6.pdf?clid=IwAR1UTqFwOhRawjbk5FkhgB_E4cSProgLdS2Kejioy-boTZWljDy8OGVomgY)
- [47] [https://www.archdaily.com/950123/wood-housing-seestadt-aspern-berger-plus-parkkinen-architekten-plus-querkraft-architects?clid=IwARo9xhMtOLOgB\\_ZgKSChR4zHXl5rGXNCgXfow4TjCelzpoT3wrv9fwdJvR8](https://www.archdaily.com/950123/wood-housing-seestadt-aspern-berger-plus-parkkinen-architekten-plus-querkraft-architects?clid=IwARo9xhMtOLOgB_ZgKSChR4zHXl5rGXNCgXfow4TjCelzpoT3wrv9fwdJvR8)
- [48] <https://architektura.muratorplus.pl/realizacje/osiedle-riverview-w-gdansku-aa-HHmN-zK1c-g4XJ.html> (dostęp/access: 16.01.2024 r.)
- [49] <https://riverview.pl/o-inwestycji/> (dostęp/access: 16.01.2024 r.)
- [50] <https://www.muratorplus.pl/inwestycje/inwestycje-mieszkaniowe/riverview-gdansk-aa-ok1V-egDB-XYHy.html> (dostęp/access: 16.01.2024 r.)
- [51] <https://vastint.eu/pl/pl/riverview-pierwszym-osiedlem-mieszkaniowym-z-certyfikatem-leed-w-polsce/> (dostęp/access: 16.01.2024 r.)
- [52] <http://urbanmodel.org/pl/grupa-badawcza/> (dostęp/accessed data: 30.03.2023r.)
- [53] Brian Burke, Gamify. How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things, Gartner Inc. 2014.
- [54] Berghauser Pont M., Haupt, P. 2010 Spacematrix. NAI Publishers, Rotterdam. berghauser Pont M., Haupt, P., Spacemate: The Spatial Logic of Urban Density, Delft University Press, 2004.
- [55] Fernandez Per A., Mozas J., Arpa J., Why density, a+t architecture publishers, 2015.
- [56] Beirão, J.N., 2012, CltyMaker. Designing Grammars for Urban Design, „Architecture and the Built Environment”, #5, Delft University of Technology, Faculty of Architecture, [https://www.academia.edu/2069591/CltyMaker\\_Designing\\_Grammars\\_for\\_Urban\\_Design](https://www.academia.edu/2069591/CltyMaker_Designing_Grammars_for_Urban_Design), (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [57] Chmielewski J.M., 2001, Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- [58] Knecht K., Koenig R., 2011, Augmented Urban Model: Bridging the Gap between Virtual and Physical Models to Support Urban Design, [in:] Proceedings of the 11th International Conference on Construction Applications of Virtual Reality, s. 142–152.

- [59] Kosiński W., 2015, Creating architecture – a game first and foremost, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, 14(8-A), s. 89–96.
- [60] Maas W., van Rijs J., Koek R. (eds.), 2006, Farmax. Excursions on Density, Nai Uitgevers Publishers, Rotterdam.
- [61] Siemiński W., 2011, Osiedle mieszkaniowe jako fenomen urbanistyczno-społeczny, „Człowiek i Środowisko”, 35(1–2), s. 107–124.
- [62] Siemiński W., 2014, Cele społeczne w koncepcjach osiedla mieszkaniowego. Ideologia i Praktyka, IGPIM, Warszawa.
- [63] Słyk J., 2015, Gamers, pool and strategies of information architecture, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, 112(8-A), s. 217–222.
- [64] Zaniewska H., 2007, Ewolucja tendencji urbanistyczno-architektonicznych budowy osiedli mieszkaniowych, „Problemy Rozwoju Miast”, nr 3, s. 49–55.
- [65] Zaniewska H. i in., 2008, Zrównoważony rozwój osiedli i zespołów mieszkaniowych w strukturze miasta. Kryteria i poziomy odpowiedzialności, Instytut Rozwoju Miast, Kraków.
- [66] Antti Pirinen, Anne Tervo, 2020 What can we share? A design game for developing the shared spaces in housing, Design Studies, Volume 69, 2020, 100941, ISSN 0142-694X, <https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.04.001> (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [67] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X20300235> (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [68] Tan E. (2014) Negotiation and design for the self-organizing city: Gaming as a method for urban design; TU Delft [https://journals.open.tudelft.nl/abe/article/download/tan/pdf\\_tan](https://journals.open.tudelft.nl/abe/article/download/tan/pdf_tan) (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [69] Tan, E., & Portugali, J. (2012). The responsive city design game. In Complexity Theories of Cities have come of Age (pp. 369-390). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [70] Stangel M. Witeczek A. Design thinking and role-playing in education on brownfields regeneration. Experiences from Polish-Czech cooperation, ACEE 4/2015, [https://www.academia.edu/19624713/Design\\_thinking\\_and\\_role\\_playing\\_in\\_education\\_on\\_brownfields\\_regeneration\\_Experiences\\_from\\_Polish\\_Czech\\_cooperation](https://www.academia.edu/19624713/Design_thinking_and_role_playing_in_education_on_brownfields_regeneration_Experiences_from_Polish_Czech_cooperation) (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [71] Maleki, Jamshid & Masoumi, Zohreh & Hakimpour, Farshad & Coello Coello, Carlos A., A spatial land-use planning support system based on game theory, December 2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837719320265>, (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [72] A game theory approach to the analysis of land and property development processes Author links open overlay panel D. Ary A.Samsuraa, Erwin van der Krabben, A.M.A. van Deemen, Land Use Policy Volume 27, Issue 2, April 2010, Pages 564-578 <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.07.012>, (dostęp/accessed data: 10.03.2023r.)
- [73] Bradecki T. 2019 Housing Estate Game V.2.0 - Ideas for Design of Housing Estates' Density Models - The Case Study of Urbanism Workshops Game Created for Science Promotion IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 603 022056 DOI 10.1088/1757-899X/603/2/022056.

## STRESZCZENIE

### SUMMARY

Tomasz Bradecki, Natalia Dymarska, Marta Sanigórska

Gra w osiedle to projekt będący efektem pracy członkiń i członków studenckiego koła naukowego Urbanmodel działającego przy Politechnice Śląskiej, założonego z inicjatywy dr hab. inż. arch. Tomasza Bradeckiego, prof. PS w 2022 roku. Głównym założeniem projektu było stworzenie dwóch unikalnych talii kart do gry, przedstawiających różne modele zabudowy mieszkaniowej. Rozróżnienie na talię 2D oraz 3D ułatwia wyobrażenie sobie jak wyglądają konkretne budynki. Karty mają odniesienie do modeli cyfrowych, umieszczonych w specjalnie wybranych aplikacjach, wykorzystujących rzeczywistość zarówno rozszerzoną, jak i wirtualną, a także aplikacje augment.com oraz sketchfab.com. Pozwala to na jednoczesne kreowanie interakcji w światach rzeczywistym, a także cyfrowym. Gra w osiedle ma na celu zwrócenie uwagi na problematykę intensyfikowania zabudowy mieszkaniowej oraz kształtowania przestrzeni osiedli, demonstrowa także znaczenie wskaźników urbanistycznych.

**słowa kluczowe:** rzeczywistość rozszerzona, rzeczywistość rozszerzona w edukacji, rzeczywistość wirtualna, rzeczywistość wirtualna w edukacji, modele zabudowy mieszkaniowej, modele miasta, modele przestrzeni miejskich, gra urbanistyczna, gra w karty

The Housing estate game is a project that is the result of the work of members of the Urbanmodel student research association operating at the Silesian University of Technology, founded on the initiative of Dr. Eng. arch. Tomasz Bradecki, prof. of the Silesian University of Technology in 2022. The main idea of the project was to create two unique decks of playing cards depicting different models of residential development. The distinction between 2D and 3D decks makes it easier to imagine what specific buildings look like. The cards have a reference to digital models, placed in specially selected applications, using both augmented and virtual reality, as well as augment.com and sketchfab.com applications. This allows for the simultaneous creation of interactions in the real as well as digital worlds. The Housing estate game aims to draw attention to the problem of intensification of housing development and shaping of settlement space, and demonstrates the importance of urban indicators.

**keywords:** augmented reality, augmented reality in education, virtual reality, virtual reality in education, housing development models, city models, urban space models, urban design game, urban cards game



## PATRONAT I REKOMENDACJE PATRONAGE AND RECOMMENDATIONS



Stowarzyszenie Architektów Polskich, oddział Katowice  
Association of Polish Architects, Katowice branch  
<http://www.sarp.katowice.pl/>



Stowarzyszenie Architektów Polskich, oddział warszawski  
Association of Polish Architects, Warsaw branch  
<http://www.sarp.warszawa.pl/>



Polska Akademia Nauk, oddział w Katowicach  
Polish Academy of Sciences, branch in Katowice  
<https://pan.pl/>



Polska Akademia Nauk, oddział w Katowicach  
Polish Academy of Sciences, branch in Katowice  
<https://pan.pl/>



Towarzystwo Urbanistów Polskich, oddział śląski  
The Society of Polish Town Planners, Silesian branch  
<https://tup.org.pl/>



Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego  
Polish Green Building Council  
<https://plgbc.org.pl/>

Patronat medialny/Media patronage:



Architektura i Biznes  
Architecture & Business  
<https://www.architekturaibiznes.pl/>



urbnews.pl  
urbnews.pl  
<https://urbnews.pl/>



Sztuka Krajobrazu  
Sztuka Krajobrazu  
<https://sztuka-krajobrazu.pl/>



PROPERTY  
DESIGN  
propertydesign.pl  
propertydesign.pl  
<https://www.propertydesign.pl/>



Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia GZM  
Metropolis GZM  
<https://metropoliagzm.pl/>

Sponsor jednej z serii kart/Sponsor of one of the card series:



PONER  
PONER  
<https://www.poner.pl/>

## Rekomendacje/Reccomendations:

Gra w osiedle to wyjątkowa propozycja na rynku gier planszowych, która nie tylko zapewnia rozrywkę, ale także edukuje i inspiruje do twórczego myślenia w dziedzinie architektury i urbanistyki. Zestawiając elementy tradycyjnej gry karcianej z kreatywnymi narzędziami projektowania przestrzeni, ta gra oferuje coś więcej niż tylko typową rozrywkę. Gra angażuje graczy w refleksję na temat roli, jaką odgrywa planowanie przestrzenne w tworzeniu środowiska przyjaznego dla ludzi i przyrody. Dzięki temu, uczestnicy mogą lepiej zrozumieć konsekwencje swoich działań oraz nauczyć się podejmowania bardziej świadomych decyzji związanych z planowaniem przestrzennym. Gra w osiedle to innowacyjna gra planszowa, która łączy zabawę z nauką i kreatywnym myśleniem. Dla miłośników architektury i urbanistyki stanowi doskonałą okazję do poszerzania swojej wiedzy, podczas gdy dla pozostałych graczy oferuje unikalną formę rozrywki. Dlatego też, Koło Architektury Zrównoważonej OW SARP, z pełnym przekonaniem poleca Grę w osiedle jako wartościowe narzędzie edukacyjne oraz atrakcyjną formę rozrywki, która nie tylko bawi, ale także uczy i inspiruje do eksploracji zagadnień związanych z przestrzenią miejską i planowaniem urbanistycznym. Jeśli jesteś gotów na wyzwanie i chcesz doświadczyć czegoś nowego, to Gra w osiedle może być idealnym wyborem dla Ciebie.

Johan Huizinga przypomina nam, że ludzkość zawsze jest *Homo Ludens* i jako taka, od dzieciństwa, uczy się przez zabawę. Przekształcenie tego pierwotnego instynktu w grę mającą na celu edukację studentów architektury i urbanistyki w celu zapoznania ich z pojęciami związanymi ze sposobem, w jaki ludzie zasiedlają terytorium jest genialnym pomysłem. Aby uczynić przekazywanie takich pojęć jak gęstość zabudowy, wskaźnik zajęcia terenu,

The Housing estate game is a unique proposition on the board game market, which not only provides entertainment, but also educates and inspires creative thinking in the field of architecture and urban planning. By juxtaposing elements of a traditional card game with creative spatial design tools, this game offers more than just typical entertainment. The game engages players in a reflection on the role that spatial planning plays in creating a human and nature-friendly environment. As a result, participants can better understand the consequences of their actions and learn to make more informed spatial planning decisions. The Housing estate game is an innovative board game that combines fun with learning and creative thinking. For architecture and urban planning enthusiasts, it provides an excellent opportunity to expand their knowledge, while for other players it offers a unique form of entertainment. Therefore, the Sustainable Architecture Circle OW SARP, with full conviction, recommends the Housing estate game as a valuable educational tool and an attractive form of entertainment that not only entertains, but also teaches and inspires exploration of issues related to urban space and urban planning. If you are up for a challenge and want to experience something new, the Housing estate game could be the perfect choice for you.

### Magdalena Gruna

Koło Architektury Zrównoważonej WO SARP  
Sustainable Architecture Circle of the WO SARP

Johan Huizinga reminds us that humankind is always *Homo Ludens* and as such, from childhood onwards, learns by playing. Having transformed this primary instinct into a game to educate the student of architecture and urban planning to familiarize him/herself with the notions related to the way in which humans settle a territory is a brilliant idea. To make the transmissibility of such concepts as building density, land occupation index, settlement types

typu osadnictwa jeszcze bardziej skutecznym, sugeruje się dostosowanie i wykorzystanie kart do gry planszowej, takiej jak Monopoly.

even more effective, it is suggested to adapt and use the cards for a board game like Monopoly.

### Prof. Arch. Lamberto Amistadi

profesor nadzwyczajny w dziedzinie projektowania architektonicznego i urbanistycznego  
Uniwersytet w Bolonii, Wydział Architektury  
Associate Professor in architectural and urban Design  
University of Bologna, Department of Architecture

Podczas edukacji na Wydziale Urbanistyki i Projektowania BME w Budapeszcie eksperymentowaliśmy z różnymi narzędziami grywalizacji w nauczaniu projektowania urbanistycznego. Wypróbowaliśmy również niektóre z miejskich gier karcianych i na podstawie tych eksperymentów projekt HOUSING ESTATE GAME oceniam jako obiecujący, który bardzo mnie zainteresował. Jak tylko zostanie opublikowany, chciałbym go mieć dla naszego wydziału!

In our education at the Department of Urban Planning and Design, BME, Budapest, we have been experimenting with various gamification tools in teaching urban design. We also tried some of the urban card games, and based on those experiments, I see the project of HOUSING ESTATE GAME promising, which has very much raised my interest. As soon as it is published, I would like to have one for our department!

### SZABÓ Árpád DLA

kierownik wydziału, profesor nadzwyczajny, architekt  
BME Budapest University of Technology Wydział Urbanistyki i projektowania  
head of the department, associate professor, architect  
BME Budapest University of Technology, Department of Urban Planning and Design

Inkluzywny urbanizm musi być wspierany przez angażowanie użytkowników końcowych w proces projektowania, a aby to zrobić, narzędzia takiego zaangażowania muszą mieć możliwość nawiązania dialogu negocjacyjnego między zainteresowanymi stronami. Projekt Gra w osiedle jest jednym z nielicznych, który analizuje możliwości wykorzystania zaawansowanych narzędzi wizualizacji 3D do aktywnego zaangażowania interesariuszy w proces projektowania. Opracowany hybrydowy tryb strategii zaangażowania i aplikacji zapewni przynależność uczestników do ich przyszłych dzielnic mieszkaniowych. Chcę zbadać możliwości tego narzędzia w rzeczywistych scenariuszach w USA.

Inclusive urbanism must be encouraged by engaging end-users in the design process, and to do so, the tools of such engagements need to have the ability to establish a dialogue of negotiation among stakeholders. The Housinggate project is one of the few which looks at the opportunities to utilize advanced 3D visualization tools for meaningful stakeholders' active design engagements. The developed hybrid mode of engagement strategies and applications will ensure the affiliation of the participants in their future housing neighborhoods. I want to explore the opportunities of the tool with real-life scenarios in the US.

### Shuva Chowdhury

adiunkt, North Carolina A&T State University  
Ph.D. (VUW Aotearoa New Zealand)  
Assistant Professor, Civil, Architectural, and Environ. Eng, North Carolina A&T State University  
Ph.D. (VUW Aotearoa New Zealand)

Jako nauczyciel urbanistyki dostrzegam w tej grze - GRA W OSIEDLE - ogromny potencjał do wyjaśniania i nauczania pojęć związanych z praktyką miejską, które zawsze są trudne do zrozumienia dla studentów. Gra w pełni spełnia cele zaproponowane przy jej tworzeniu.

As a teacher of urbanism, I recognise in this game - HOUSING ESTATE GAME - an enormous potential to explain and teach concepts related to urban practice, which are always hard for students to understand. The game fully meets the objectives proposed for its creation."

**Maria Manuela da Fonte**

architekt, adiunkt, dyrektor Wydziału Projektów Urbanistycznych, Lisbon School of Architecture  
badacz URBinLAB, CIAUD

architect, Assistant Professor, director of the Urbanism Project Department, Lisbon School of Architecture  
Researcher URBinLAB, CIAUD/

Bardzo doceniam pomysł Gry w osiedle. Ma ona dużą szansę stać się zarówno dobrą rozrywką, jak i świetnym narzędziem edukacji architektonicznej i urbanistycznej obejmującej nie tylko przyszłych projektantów – profesjonalistów, ale również inwestorów, urzędników, polityków i wszystkich użytkowników zaprojektowanych przestrzeni mieszkaniowych.

I very much appreciate the idea of the Housing Estate Game. It has a good chance to become both good entertainment and a great tool for architectural and urban planning education involving not only future designers - professionals, but also investors, officials, politicians and all users of designed residential spaces.

**Oskar Grąbczewski**

OVO Grąbczewscy Architekci

Gra w karty pozornie może się kojarzyć z hazardem. Jest czasem zabawą, ale nie zawsze tak musi być. Gra w karty może uczyć. Gra w osiedle może edukować nie tylko studentów, ale może być przydatna również dla deweloperów. Może pomóc w rozpoznawaniu dobrych kryteriów i ocenie dobrej przestrzeni mieszkalnej. Warto mieć w ręce mocne karty – w tym przypadku mocne argumenty. To argumenty decydują o jakości architektury, które potrafią zbudować dobrą lub złą przestrzeń.

Playing cards may seemingly be associated with with gambling. It is sometimes a game of fun, but it doesn't always have to be that way. Playing cards can teach. Estate games can educate not only students, but can also be useful for developers. They can help in recognizing good criteria and evaluating a good living space. It is worth having strong cards in hand. In this case, strong arguments. It is the arguments that determine the quality of architecture and can build a good or bad space.

**Przemo Łukasik**

architekt, współzałożyciel pracowni medusagroup

architect, co-founder of the medusagroup architectural studio

Wskaźniki urbanistyczne to dla większości osób abstrakcyjne wartości. Dzięki kartom GRA W OSIEDLE, w tym połączeniu zapisu matematycznego z trójwymiarową wizualizacją brył jest szansa, by choć trochę przybliżyć szerszemu gronu odbiorców wartości liczbowe zawarte we wskaźnikach urbanistycznych. Za to edukacyjne i popularyzator-

Urban indicators are abstract values for most people. Thanks to the OSIEDLE GAME cards, in this combination of mathematical notation and three-dimensional visualization of solids, there is a chance to make the numerical values contained in urban indicators at least a little closer to a wider audience. For this educational and popularizing activity,

skie działanie, dziękuję twórcom gry.

I thank the creators of the game.

**r hab. inż arch. Justyna Martyniuk-Pęczek, prof. PG**

Politechnika Gdańska, Wydział Architektury  
Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego  
Gdansk University of Technology, Faculty of Architecture  
Department of Urban and Regional Planning

Pomysł promowania wiedzy o mieście i jego logice przyszłej transformacji poprzez grę (w karty) jest z pewnością oryginalny i dlatego interesujący. Nauka przez zabawę lub zabawa podczas nauki to metoda, która pozwala również osobom niebędącym ekspertami podejść do planowania urbanistycznego i wyobrazić sobie lepsze miasto.

The idea of promoting knowledge of the city and its logic of future transformation through a game (of cards) is certainly original and therefore interesting. Learning by playing or playing while learning is a method that also allows non-experts to approach urban planning and envision a better city.

**Prof. Arch. Enrico Prandi, PhD**

Profesor nadzwyczajny w dziedzinie projektowania architektonicznego i urbanistycznego  
Wydział Inżynierii i Architektury, Uniwersytet w Parmie, Włochy  
Associate Professor in Architectural and Urban Design  
Department of Engineering and Architecture, University of Parma, Italy

Gra w osiedle jest interesującym i użytecznym narzędziem, które pomaga ludziom o różnych zawodach i aspiracjach, przez zabawę zrozumieć ważne procesy i elementy miejskie, lepiej rozumieją też wartości przestrzeni miejskich.

The Housing estate game is an interesting and useful tool that helps people with different professions and aspirations understand important urban processes and elements through play, and better understand the values of urban spaces.

**Prof. Dr Darko Reba**

Wydział Architektury i Urbanistyki, Wydział Nauk Technicznych w Nowym Sadzie, Uniwersytet w Nowym Sadzie  
Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Technical Sciences in Novi Sad, University of Novi Sad

Gra w osiedle to wspaniały pomysł, który służyć może nie tylko zabawie, ale i edukacji architektonicznej. Od lat zastanawiam się co robić, by zwiększać świadomość wszystkich uczestników procesów planistycznych i inwestycyjnych. Ta gra jest odpowiedzią - naprawdę może przynieść wymierne efekty: edukować młodszych i starszych oraz wspierać procesy kształcenia studentów na różnych kierunkach powiązanych z architekturą, urbanistyką i gospodarką przestrzenną. Pokazanie wielu złożonych zależności między różnymi decyzjami planistycznymi i aktorami na scenie miejskiej w tak efektowny, a jednocześnie przystępny sposób, jest godne podziwu.

The Housing estate game is a great idea that can serve not only for fun but also for architectural education. For years I have been wondering what to do to raise awareness of all participants in planning and investment processes. This game is the answer - it can really bring tangible results: educate young and old, and support the educational processes of students in various fields of study related to architecture, urban planning and land management. Showing the many complex interrelationships between various planning decisions and actors on the urban scene in such an impressive yet accessible way is admirable.

**prof. dr hab. inż. arch. Krystyna Solarek**  
Prodziekan ds Nauki i Rozwoju, Wydział Architektury PW,

Przewodnicząca Rady Naukowej Dyscypliny Architektura i Urbanistyka Politechniki Warszawskiej  
Associate Dean for Science and Development, Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology,  
Chairman of the Scientific Council of the Architecture and Urban Planning Discipline of the Warsaw University of Technology, Head of the Department of Urban Planning and Spatial Management

Żeby zmienić jakość naszego środowiska mieszkaniowego potrzebujemy obywateli i obywaterek, którzy rozumieją przestrzeń! A czy jest lepszy sposób na edukację niż zabawa? Gra w osiedle spełni się doskonale jako pomoc w budowaniu świadomości przestrzennej młodzieży, ale także przy profesjonalnych rozmowach w multidyscyplinarnych gremiach, gdy trzeba szybko wyjaśnić znaczenie wskaźników urbanistycznych.

In order to change the quality of our residential environment, we need male and female citizens who understand space! And what better way to educate than to play? The Housing estate game will do a great job of helping to build spatial awareness among young people, but also for professional discussions in multidisciplinary groups when the meaning of urban indicators needs to be quickly explained.

**dr hab. inż. arch. Agata Twardoch, prof. PŚ**

Katedra Urbanistyki i Planowania Przestrzennego, Wydział Architektury, Politechnika Śląska  
Department of Urban and Spatial Planning, Faculty of Architecture, Silesian University of Technology

Po zapoznaniu się z Grą w osiedle uważam, że jest to brakujący element w systemie edukacji młodych architektów. Zwraca bowiem uwagę fakt, że aspekty przestrzenne, estetyczne i czysto architektoniczne, mimo że ważne, nie są jedynymi czynnikami przy kształtowaniu naszych miast i osiedli. Architekt zaś nie jest demiurkiem decydującym o wszystkim, ale musi brać pod uwagę innych uczestników gry: władzę, dewelopera, inwestora, planistę czy wreszcie użytkownika. Duży potencjał!

After reading the Housing estate game I believe that it is a missing element in the education system of young architects. For it draws attention to the fact that spatial, aesthetic and purely architectural aspects, although important, are not the only factors in shaping our cities and settlements. In turn, the architect is not the demiurge deciding everything, but must take into account other players in the game: the authority, the developer, the investor, the planner or, finally, the user. Big potential!

**Szymon Wojciechowski**

APA Wojciechowski Architekci, Prezes Zarządu, współwłaściciel, architekt – partner  
APA Wojciechowski Architects, CEO, co-owner, architect – partner

Gra w osiedle stworzona przez zespół prowadzony przez dr hab. inż. arch. Tomasza Bradeckiego jest doskonałym i ciekawym narzędziem, które nie tylko oswaja zagadnienia związane z architekturą, urbanistyką i wspieraniem bioróżnorodności, lecz z powodzeniem inicjuje rozmowę o roli zrównoważonego budownictwa, nie tylko na obszarach miejskich. Wysoka jakość tkanki miejskiej, tworzonej z poszanowaniem środowiska i wspierająca dobrobyt ludzi jest kluczem do tworzenia aktywnych i prężnie działających społeczności lokalnych – a to ludzie w architekturze są przecież najważniejsi.

The Housing estate game created by a team led by Dr. Eng. arch. Tomasz Bradecki is an excellent and interesting tool that not only tames issues related to architecture, urban planning and supporting biodiversity, but successfully initiates a conversation about the role of sustainable construction, not only in urban areas. A high quality urban fabric, created on the basis of respect for the environment and supporting the well-being of people, is key to creating active and resilient local communities - and it is people in architecture, after all, who are most important.

**Magdalena Wojtas**

Sustainable Development Manager, Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego PLGBC  
Sustainable Development Manager, Polish Green Building Council PLGBC

Gra zaskakuje mnogością odmian i zastosowań. Należy pogratulować autorom kreatywności w tym zakresie i umiejętności stworzenia materiału, który bez wątpienia i bawi, i uczy. Mnie osobiście cieszy, że co najmniej kilka wersji Gry oddaje także realia ekonomiczne planowania przestrzennego. A edukacji ekonomicznej w społeczeństwie nigdy nie jest za wiele!

The Game surprises with its variety of forms and applications. Congratulations to the authors for their creativity in this aspect and the ability to create material that undoubtedly both entertains and educates. Personally, I am pleased that at least several versions of the Game also reflect the economic realities of spatial planning. And in society, there can never be too much economic education!

**Marcin Baron**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
University of Economics in Katowice



Dnia 23.05.2024 roku podczas 17 Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacji INTARG®, organizowanych przez Eurobusiness-Haller w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach, Gra w osiedle otrzymała złoty medal oraz nagrodę Przewodniczącego Jury.

Zespół koła naukowego Urbanmodel w składzie: dr hab. inż. arch. Tomasz Bradecki, prof. PŚ, Daria Bał, Aleksandra Barańska, Monika Brol, Natalia Dymarska, Marta Klekotka, Katarzyna Kotarska, Marta Sanigórska, Julia Stachura, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska, Igor Gdula, Izabela Mularczyk, Justyna Nowak, Oskar Rosikoń, Paulina Siudyka, Błażej Mól, Magdalena Sikora.

On 23.05.2024, during the 17th INTARG® International Trade Fair for Inventions and Innovations, organised by Eurobusiness-Haller at the International Congress Centre in Katowice, Estate Game was awarded the gold medal and the Jury Chairman's Prize.

The team of the Urbanmodel research club consisting of: associate professor eng. Architect Tomasz Bradecki, Daria Bał, Aleksandra Barańska, Monika Brol, Natalia Dymarska, Marta Klekotka, Katarzyna Kotarska, Marta Sanigórska, Julia Stachura, Małgorzata Wasik, Karolina Wąsińska, Igor Gdula, Izabela Mularczyk, Justyna Nowak, Oskar Rosikoń, Paulina Siudyka, Błażej Mól, Magdalena Sikora.

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice  
tel. (32) 237-13-81  
[www.wydawnictwopolitechniki.pl](http://www.wydawnictwopolitechniki.pl)  
[wydawnictwo@polsl.pl](mailto:wydawnictwo@polsl.pl)

UIW 48600

Sprzedaż i Marketing  
tel. (32) 237-18-48  
[wydawnictwo\\_mark@polsl.pl](mailto:wydawnictwo_mark@polsl.pl)

Ark. wyd. 16

e-Wydanie 2  
Zam. 47/24



Gra w osiedle ma na celu zwrócenie uwagi na problematykę intensyfikowania zabudowy mieszkaniowej oraz kształtowania przestrzeni osiedli. Gra jest uniwersalna, przeznaczona dla różnych grup wiekowych. Można ją wykorzystać w klasycznej grze w karty oraz w grach dedykowanych.

Projekt opracowany przez koło naukowe URBANMODEL przy Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej.

Więcej na:  
[www.grawosiedle.polsl.pl](http://www.grawosiedle.polsl.pl)  
[www.urbanmodel.org](http://www.urbanmodel.org)

### **Opinie recenzentów** Reviewers comments

Gra w osiedle jest jedną z nielicznych propozycji, która dzięki atrakcyjnej formie, opierającej się na rzeczywistości rozszerzonej (Augmented Reality), może konkurować z produktami dynamicznie rozwijającego się rynku gier, równocześnie wprowadzając treści istotne dla edukacji przestrzennej.

Ta książka i aplikacja skutecznie łączą projektowanie, planowanie, nauczanie i badania, z wykorzystaniem tradycyjnych gier, połączonych z technologią wirtualną, w celu wizualizacji w 3D przyszłego kształtu zrównoważonego miasta.

The Housing estate game is designed to draw attention to the problem of housing intensification and the formation of settlement spaces. The game is versatile and suitable for different age groups. It can be used in the classic card game and in dedicated games.

The project developed by the URBANMODEL research circle at the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology.

More at:  
[www.housingestategame.polsl.pl](http://www.housingestategame.polsl.pl)  
[www.urbanmodel.org](http://www.urbanmodel.org)

The Housing estate game is one of the few proposals that, thanks to its attractive form based on Augmented Reality, can compete with products of the rapidly growing game market, while introducing content relevant to spatial education.

This book and application connects successfully, design, planning, teaching and research, by using traditional gaming technologies, blended with virtual worlds, in order to visualize in 3D the future form of the sustainable city.

dr hab. inż. arch. Patrycja Haupt, prof. PK  
Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej  
Katedra Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego

Assoc. Prof. Alessandro Camiz Ph. D.  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti, Pescara

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ  
ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice  
tel. 32-237-13-81

e-ISBN 978-83-7880-967-8