BEATA KOMAR*

Osiedle Aspern Seestadt w Wiedniu w ocenie Audytu Urbanistycznego

Aspern Seestadt in Vienna in the assessment of the Urban Audit

Streszczenie
Tematyka artykułu skupia się na osiedlu Aspern Seestadt w Wiedniu, pomyślanym jako wielkie urbanistyczne laboratorium, w którym zaprojektowane rozwiązania są realizowane i na bieżąco analizowane w kontekście zasad rozwoju zrównoważonego: ekologii, ekonomii, społeczeństwa. Celem artykułu jest prezentacja syntezy wyników audytu urbanistycznego – autorskiego narzędzia badającego poziom rozwoju zrównoważonego w przestrzeni osiedlowej – przeprowadzonego przez autorkę na terenie osiedla podczas pobytu studialnego jesienią 2022.

Abstract
The subject matter of the article focuses on the Aspern Seestadt housing estate in Vienna, conceived as a large urban laboratory, in which designed solutions are implemented and analyzed on an ongoing basis in the context of the principles of Sustainable Development: ecology, economy, society. The aim of the article is to present the synthesis of the results of the Urban Audit – an original tool examining the level of sustainable development in housing estate space – carried out by the author in the housing estate during her study stay in autumn 2022.

Słowa kluczowe: Aspern Seestadt, osiedle mieszkaniowe, rozwój zrównoważony, audyt urbanistyczny
Keywords: Aspern Seestadt, housing estate, Sustainable Development, Urban Audit

Wprowadzenie

Osiedle Aspern Seestadt zostało pomyślane jako centrum 22 dzielnicy Wiednia. Pierwszy pomysł narodził się około 2005 roku wraz z rozszerzeniem Unii Europejskiej o kraje Europy Wschodniej, a także z chęcią przeniesienia punktu ciężkości urbanizacji Wiednia bliżej Bratysławy (Twardoch, 2018). Koncepcja budowy całego założenia opiera się na przemyślanym planie generalnym autorstwa konsorcjum szwedzkiego biura Tovatt Architects and Planners oraz niemieckiego N+Objektmanagement, które podpisały kontrakt w 2005 roku w wyniku dwuetapowego międzynarodowego procesu przetargowego (Twardoch, 2018; Cejka, 2016; Poklewski-Kozieł, 2018). W 2009 roku zespół Gehl Architects opracował specjalny, odrębny dokument planistyczny dla przestrzeni publicznych (Gehl Architects, 2009). Osiedle docelowo ma zajmować obszar 240 ha, przy czym 50% tej powierzchni zarezerwowano dla wysokiej jakości przestrzeni publicznych. Założenie pomyślane zostało jako wielkie urbanistyczne laboratorium, w którym zaprojektowane rozwiązania są realizowane i na bieżąco analizowane w kontekście zasad rozwoju zrównoważonego: ekologii, ekonomii, społeczeństwa. Najważniejszym założeniem nowej dzielnicy, oprócz zapewnienia mieszkań, jest uzyskanie wysokiej klasy, żywej, dostępnej dla wszystkich przestrzeni publicznej z doskonałym transportem, łączącym mieszkańców nie tylko z centrum miasta, a także z regionem oraz zagranicą (Bratysława).

Intoduction

The Aspern Seestadt housing estate was conceived as the centre of Vienna's 22nd district. The first idea was born around 2005 with the enlargement of the European Union to include Eastern European countries, as well as the desire to shift the focus of urbanization of Vienna closer to Bratislava (Twardoch, 2018). The concept of building the entire complex is based on a well-thought-out master plan by a consortium of the Swedish office Tovatt Architects and Planners and the German N+Objektmanagement, which won the contract in 2005 as a result of a two-stage international tender process (Twardoch, 2018; Cejka, 2016; Poklewski-Kozieł, 2018). In 2009, the Gehl Architects team developed a special, separate planning document for public spaces (Gehl Architects, 2009). Ultimately, the estate is to occupy an area of 240 ha, with 50% of this area reserved for high-quality public spaces. The assumption was conceived as a large urban laboratory in which designed solutions are implemented and analyzed on an ongoing basis in the context of the principles of sustainable development: ecology, economy, society. The most important assumption of the new district, apart from providing housing, is to obtain a high-class, lively, accessible public space with excellent transport, connecting residents not only with the city center, but also with the region and abroad (Bratislava). The aim of the article

* Beata Komar, Dr hab. inż. arch., prof. PŚ, Wydział Architektury, Politechnika Śląska / Beata Komar, Associate Prof., PhD Eng. Arch., Faculty of Architecture, The Silesian University of Technology, https://orcid.org/0000-0002-8276-704X, e-mail: beata.komar@polsl.pl

Lp.	**Nazwa kryterium** / Criterion name	**Triada rozwoju zrównoważonego** / The triad of sustainable development		
		ekologia / ecology	**ekonomia** / economics	**społeczeństwo i kultura** / society and culture
1	komunikacja wraz z subkryteriami / Communication with subcriteria	x		
2	segregacja odpadów / Waste segregation	x		
3	energooszczędność / Energy efficiency	x	x	
4	kompozycja urbanistyczna osiedla wraz z subkryteriami / Urban composition of the housing estate with subcriteria			x
5	parkingi / Parking lots	x		x
6	zieleń wraz z subkryteriami / Greenery with subcriteria	x		x
7	place zabaw i tereny rekreacji dla osób dorosłych / Playgrounds and recreation areas for adults			x
8	infrastruktura osiedlowa / Housing estate infrastructure			x
9	bezpieczeństwo (*design out crime*) / Safety (design out crime)			x
10	projektowanie uniwersalne / Universal design			x
11	estetyczna jakość przestrzeni osiedlowej / Aesthetic quality of housing estate space			x

Tabela 1. Kryteria jakościowe audytu urbanistycznego dla osiedla mieszkaniowego w świetle zasad rozwoju zrównoważonego Źródło: (Komar, 2014)
Table 1. Quality criteria of the Urban Audit for a housing estate in the light of the principles of Sustainable Development. Source: (Komar, 2014)

Celem artykułu jest prezentacja syntezy wyników audytu urbanistycznego – autorskiego narzędzia badającego poziom rozwoju zrównoważonego w przestrzeni osiedlowej – przeprowadzonego przez autorkę na terenie Aspern Seestadt podczas pobytu studialnego jesienią 2022.

METODOLOGIA

Do analizy przestrzeni osiedlowej Autorka zastosowała własną metodę badawczą, opracowaną dla osiedli mieszkaniowych, dla której bazę stanowi triada rozwoju zrównoważonego: ekologia, ekonomia, społeczeństwo i kultura (Komar, 2014). Dla wszystkich tych trzech składników zostały przygotowane odpowiednie kryteria jakościowe, które zaprezentowano w tabeli 1. Definicję osiedla mieszkaniowego przyjęto za (Chmielewski, 2001). W celu implementacji metody przeprowadzono liczne badania *in situ* oraz zastosowano obserwację uczestniczącą.
Ze względu na etapowość powstawania osiedla oraz jego niekompletność w chwili przeprowadzania analizy, przyjęto jego *status quo*, ustalony na dzień 1 stycznia 2022, który przedstawiał się następująco: 9200 mieszkańców, 5000 wybudowanych lub aktualnie kończonych mieszkań, 4000 osób pracujących na osiedlu (nie wliczając w to obsługi oraz ekip budowlanych), 18 ha terenów rekreacyjnych wraz z 5 ha sztucznym jeziorem i parkami.
Ze względu na szeroki zakres zastosowanej metody w artykule zaprezentowano jedynie syntezę otrzymanych wyników.

SYNTEZA WYNIKÓW AUDYTU URBANISTYCZNEGO

EKOLOGIA

1. Komunikacja wraz z subkryteriami

Ocena dostępności osiedla w relacjach:

A. **Samo osiedle wewnątrz**. Osiedle przeznaczone jest głównie dla ruchu pieszego i rowerowego, posiada hierarchiczny układ ulic: od szerokiej ulicy

The aim of the article is to present the synthesis of the results of the Urban Audit – an original tool examining the level of Sustainable Development in housing estate space – carried out by the author in Aspern Seestadt during her study stay in autumn 2022.

METODOLOGY

To analyze the housing estate space, the author used her own research method, developed for housing estates, based on the triad of Sustainable Development: ecology, economy, society and culture (Komar, 2014). For all these three components, appropriate quality criteria have been prepared, which are presented in Table 1. The definition of a housing estate was adopted as (Chmielewski, 2001). In order to implement the method, numerous in situ studies were carried out and participant observation was used. Due to the staged nature of the housing estate and its incompleteness at the time of the analysis, its status quo was assumed, set for January 1, 2022, which was as follows: 9200 residents, 5000 apartments built or currently being completed, 4000 people working on the estate (not including staff and construction teams), 18 ha of recreational areas with 5 ha of artificial lake and parks.
Due to the wide range of the method used, the article presents only a synthesis of the obtained results.

SYNTHESIS OF THE RESULTS OF THE URBAN AUDIT

ECOLOGY

1. Communication with subcriteria

Assessment of the accessibility of the estate in relations:

A. **The estate itself inside**. The estate is intended mainly for pedestrian and bicycle traffic, it has a hierarchical layout of streets: from a wide ring

odwodowej (32 m) do wąskich uliczek jednokierunkowych (12 m) (Twardoch, 2018). W osiedlu rozmieszczono liczne wypożyczalnie systemu roweru publicznego SeestadtFLOTTE, uruchomiono także 7 linii autobusowych Wiener Linen, które dowożą pasażerów do centrów przesiadkowych (Aspern Nord, Seestadt). Dla samochodów przewidziano drogi zewnętrzne, okrążające osiedle (tzw. ring) oraz główne drogi osiedlowe, na których obowiązuje ograniczenie prędkości do 30 km/h. Pojazdy służb komunalnych oraz dostawcze mogą poruszać się po głównych strefach pieszych od poniedziałku do soboty w godz. 6.00-10.30.

B. **Osiedle** – **centrum miasta**. Centrum miasta (oddalone o 10 km) jest bardzo łatwo dostępne wszystkimi środkami komunikacji: autobusem, metrem, samochodem prywatnym, a także rowerem. Z centrum przesiadkowego Aspern Nord dostępne są także połączenia kolejowe pociągi S-Bahn (linia S80) oraz pociągi regionalne ÖBB. Budowę osiedla rozpoczęto od budowy linii metra, kluczowego elementu infrastruktury (Stanowski, 2014)

C. **Osiedle** – **region**. Region jest dostępny z osiedla wszystkimi środkami komunikacji miejskiej oraz transportem prywatnym (samochodem).

Docelowo na terenie Aspern 40% podróży ma się odbywać pieszo lub rowerem, 40% transportem publicznym, a 20% transportem prywatnym

Jako ciekawostkę można również podać, iż w okresie kwiecień 2018–30 czerwiec 2021 na terenie osiedla testowane były dwa autonomiczne e-autobusy.

2. Segregacja odpadów

Wszystkie budynki mieszkalne wyposażone są we własne pojemniki do segregacji odpadów, stojące w specjalnie do tego przeznaczonych, zamykanych na klucz, pomieszczeniach. Gospodarka odpadami jest właściwie niewidoczna w przestrzeni osiedlowej, gdyż bardzo rzadko spotyka się kompleksy pojemników kolorowych poza budynkami.

EKONOMIA

3.Energooszczędność

Osiedle zaprojektowano w myśl energooszczędności przy użyciu naturalnych i ekologicznych materiałów oraz wyposażono w inteligentne technologie ICT.

street (32 m) to narrow one-way streets (12 m) (Twardoch, 2018). Numerous SeestadtLOTTE public bike rental companies have been set up in the estate, and 7 Wiener Linen bus lines have been launched, which take passengers to transfer centres (Aspern Nord, Seestadt). For cars, external roads are provided, circling the estate (the so-called ring) and main residential roads, on which the speed limit is 30 km/h. Municipal service vehicles and vans can move around the main pedestrian zones from Monday to Saturday from 6.00 a.m. to 10.30 a.m.

B. **Housing estate** – **city center**. The city centre (10 km away) is easily accessible by all means of transport: bus, metro, private car and bicycle. Train connections are also available from the Aspern Nord interchange centre S-Bahn (line S80) and regional trains ÖBB. The construction of the estate began with the construction of a metro line, a key element of infrastructure (Stanowski, 2014).

C. **Housing estate** – **region**. The region is accessible from the estate by all means of public transport and private transport (by car). Ultimately, 40% of journeys in Aspern will be made on foot or by bicycle, 40% by public transport and 20% by private transport. As a curiosity, it can also be stated that in the period April 2018 – 30 June 2021, two autonomous e-buses were tested in the estate.

2. Waste segregation

All residential buildings are equipped with their own containers for waste segregation, standing in specially designed, lockable rooms. Waste management is virtually invisible in the housing estate, because it is very rare to find complexes of colored containers outside buildings.

ECONOMICS

3. Energy efficient

The estate has been designed with energy efficiency in mind using natural but also ecological materials and equipped with intelligent ICT technologies. The

II. 1. Sposób segregacji odpadów. Fot. autorka

III. 1. Waste segregation metod. Photo: author



Zróżnicowana zabudowa osiedla składa się wyłącznie z domów energooszczędnych i ekologicznych, dodatkowo efektywnie usytuowanych w stosunku do stron świata (Biedrońska, 2017). Głównym aspektem zrównoważonego rozwoju dzielnicy było uwzględnienie wymagań energetycznych ujętych w Raportach o Energii i Badaniach nad Środowiskiem (Biedrońska, 2018).
Projekt i realizację Aspern Seestadt należy potraktować jako wielkie pole badawcze dla obecnych i przyszłych pokoleń pod względem energooszczędności.

diverse development of the estate consists exclusively of energy-efficient and ecological houses, additionally effectively located in relation to the sides of the world (Biedrońska, 2017). The main aspect of the district's sustainable development was to take into account the energy requirements included in the Energy and Environmental Research Reports (Biedrońska, 2018).
The design and implementation of Aspern Seestadt should be treated as a great research field for present and future generations in terms of energy efficiency.

SPOŁECZEŃSTWO i KULTURA

4. Kompozycja urbanistyczna osiedla wraz z subkryteriami

Osiedle posiada określoną, zwartą kompozycję, której centrum stanowi sztuczne jezioro. Główne założenie opiera się na obwodowym ringu komunikacyjnym (Sonnenallee) i dwóch głównych przestrzeniach publicznych: ulicy handlowej i ulicy uniwersyteckiej.

4.1. Terytorialność

Kompozycja wnętrz osiedlowych jest jasno i czytelnie określona. Każde wnętrze jest inaczej zaprojektowane pod względem skali, formy i estetyki. Terytorialność podkreślają często tablice informacji wizualnej opisujące zawartość wnętrz.

4.2. Prywatność

Prywatność na osiedlu jest zapewniona przede wszystkim przez układy urbanistyczne wnętrz osiedlowych, specjalne zróżnicowanie posadzek, informację wizualną, małą architekturę.

4.3. Czytelność układu przestrzennego osiedla wg teorii K. Lyncha

Układ osiedla wykazuje całościowe spełnienie założeń teorii K. Lyncha (Lynch, 2011).
Zaobserwowano co następuje:

- **krawędzie**: zasadnicza krawędź obiegająca całe osiedle to Sonnenallee, ponadto za krawędź należy również uznać trasę metra i dalsze, zewnętrzne drogi okalające osiedle – Johann-Kutschera-Gasse oraz Ostbahnbegleitstrasse i trasę pociągu;

SOCIETY AND CULTURE

4. Urban composition of the housing estate with subcriteria

The estate has a specific, compact composition, the center of which is an artificial lake. The main assumption is based on the perimeter communication ring (Sonnenallee) and two main public spaces: a shopping street and a university street.

4.1. Territoriality

The composition of housing estate interiors is clearly and legibly defined. Each interior is designed differently in terms of scale, form and aesthetics. Territoriality is often emphasized by visual information boards describing the content of interiors.

4.2. Privacy

Privacy in the estate is ensured primarily by urban layouts of housing estate interiors, special differentiation of floors, visual information, small architecture.

4.3. Readability of the spatial layout of the housing estate according to the theory of K. Lynch

The layout of the estate demonstrates the overall fulfillment of the assumptions of K. Lynch's theory (Lynch, 2011). The following has been observed:

- **edges**: the main edge running around the entire estate is Sonnenallee, in addition, the underground route and further external roads surrounding the estate – Johann-Kutschera-Gasse and Ostbahnbegleitstrasse and the train route – should also be considered as the edge;

II. 2. Budynki jako landmarki. Fot. autorka
Ill. 2. Buildings as landmarks. Photo: author



- **węzły**: np. rondo i plac autobusowy przy Janis-Joplin-Promenade przy sklepie Hofer, skrzyżowanie Janis Joplin Promenade z Jane-Jacobs-Steg, Eva-Maria-Mazzucco-Platz, Hannah-Arendt-Platz;
- ścieżki: wszystkie ścieżki piesze i drogi pieszo-rowerowe na terenie całego osiedla;
- **landmarki**: np. budynek HoHoWien – 24-piętrowy wieżowiec wzniesiony w konstrukcji drewnianej, sztuczne jezioro; należy zwrócić uwagę, że każdy z budynków osiedlowych posiada niepowtarzalną, unikatową formę i jako taki może być uznany za landmark;
- **dzielnice**: każda część osiedla jest dobrze określona swoją formą urbanistyczną oraz krawędziami w postaci ścieżek pieszo-rowerowych rzadziej drogami jezdnymi.

5. Parkingi

Parkingi zostały wytyczone przy obwodnicy osiedlowej Sonnenallee. Oprócz tego prawie każdy obiekt mieszkalny wyposażono w parking podziemny oraz zapewniono dwa garaże piętrowe. Obserwacje autorki wykazały jednak niewystarczającą liczbę miejsc parkingowych: garaże piętrowe często w 100% zajęte, wiele miejsc zarezerwowanych, wieczorami samochody krążące po obwodnicy w poszukiwaniu wolnego miejsca, co potwierdza fakt, iż zastosowano tu obniżony wskaźnik miejsca postojowego na mieszkanie do 0,7 (Twardoch, 2018). Nowelizacja przepisów austriackich w tym zakresie zakłada, iż liczba miejsc parkingowych, które gminy mogą wprowadzić jako obowiązkowe w planie zagospodarowania przestrzennego, jest ograniczona do dwóch na mieszkanie. Dodatkowo tworzona jest możliwość zapewnienia mniejszej liczby miejsc parkingowych. W szczególności na obszarach miejskich powinno być możliwe rozważenie połączenia z transportem publicznym[1]. Dla przykładu – parkingu nie wybudowano przy dużym markecie spożywczym Hofer – stąd zaobserwowano klientów z wózkami przymocowanymi do rowerów, służącymi do transportu zakupów.

Należy jednak zauważyć, że osiedle wyposażone jest w miejsca parkingowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych.

6. Zieleń wraz z subkryteriami

Osiedle Aspern Seestadt posiada aż 25% powierzchni przeznaczonej na funkcję publicznych terenów zieleni (Rędzińska, Jędraszko-Macukow, 2013). Główny pas zieleni wraz ze sztucznym jeziorem przebiega przez centrum osiedla na osi wschód-zachód. Zbiornik wodny utworzony został, żeby obniżyć poziom wód gruntowych i zapewnić odpływ wody z terenu planowanej inwestycji. Ma także on wpływać na obniżenie amplitudy temperatur i redukować zjawisko miejskiej wyspy ciepła (Rędzińska, Jędraszko-Macukow, 2013).

W ramach kryterium Zieleń rozpatrzono 4 subkryteria, otrzymując następujące wyniki:

6.1. Zieleń izolująca od hałasu zewnętrznego. Nie zaobserwowano na terenach osiedlowych tego typu zieleni. Osiedle powstało na terenie po dawnym lotnisku, w dużej odległości od miasta, stąd zieleń izolacyjna prawie

- **junctions**: e.g. roundabout and bus square at Janis-Joplin-Promenade at the Hofer shop, intersection of Janis Joplin Promenade with Jane-Jacobs-Steg, Eva-Maria-Mazzucco-Platz, Hannah-Arendt-Platz;
- **paths**: all pedestrian paths and pedestrian and bicycle paths throughout the estate;
- **landmarks**: e.g. HoHoWien building – a 24-storey skyscraper erected in a wooden structure, an artificial Lake. It should also be noted that each of the housing estate buildings has a unique, unique form and as such can be considered a landmark;
- **districts**: each part of the estate is well defined by its urban form and edges in the form of pedestrian and bicycle paths, less often by roads.

5. Parking lots

Basically, the car parks have been laid out at the Sonnenallee ring road (parking along the road). In addition, almost every residential building is equipped with an underground car park and two bunk garages are provided. However, the author's observations showed an insufficient number of parking spaces: garages are often 100% occupied, many reserved spaces, in the evenings cars circling the ring road in search of free space, which is confirmed by the fact that a reduced parking space per apartment ratio was used here to 0.7 (Twardoch, 2018). The amendment to the Austrian regulations in this area assumes that the number of parking spaces that municipalities may introduce as mandatory in the spatial development plan is limited to two per apartment. In addition, the possibility of providing fewer parking spaces is created. In urban areas in particular, it should be possible to consider a combination with public transport[1]. For example, the parking lot was not built at the large Hofer grocery market, hence customers were observed with trolleys attached to bicycles used to transport shopping. However, it should be noted that the estate is equipped with parking spaces for vehicles of people with disabilities.

6. Greenery with subcriteria

The Aspern Seestadt estate has as much as 25% of the area intended for the function of public green areas (Rędzińska, Jędraszko-Macukow, 2013). The main green belt together with an artificial lake runs through the center of the estate on an east-west axis. The water reservoir was created to lower the groundwater level and ensure the outflow of water from the area of the planned investment. It is also supposed to reduce the temperature amplitude and reduce the phenomenon of the urban heat island (Rędzińska, Jędraszko-Macukow, 2013). Within the Green criterion, 4 subcriteria were considered, obtaining the following results:

6.1. Greenery insulating from external noise. No such greenery has been observed in residential areas. The estate was built on the site of the former airport, at a great distance from the city, hence the insulating

tu nie występuje. Jedyne tereny zielone izolacyjne zaobserwowano przy Seestadtstrasse w postaci zadrzewień Genenkwald oraz pas zieleni od strony zachodniej zlokalizowany za Ilse-Arit-Strasse.

6.2. Zieleń izolacyjna przy śmietnikach. Ze względu na organizację śmietników zieleń tego typu nie jest wymagana.

6.3. Zieleń rekreacyjna urządzona. Prawie wszystkie wnętrza osiedlowe posiadają wysoce zadbaną i zróżnicowaną zieleń rekreacyjną urządzoną.

6.4. Zieleń rekreacyjna nieurządzona, wyznaczająca granice terytoriów. Zieleń tego typu jest zadbana i obserwuje się przewagę roślin niskich nad wysokimi.

Bardzo dobrze jest także urządzony pas zieleni przy jeziorze od strony Janis-Joplin-Promenade. Zaobserwowano także zielone fasady. Warto dodać, że zarówno tereny zielone, jak i rekreacyjne powstają równolegle z budową budynków mieszkalnych, a nawet często ją wyprzedzają. Analizy przeprowadzone przez autorkę wykazują wzrost nasadzeń w stosunku do wcześniejszych ustaleń innych badaczy (Gorgol, 2018).

Na osiedlu, po raz pierwszy w Wiedniu w sposób kompleksowy, wdrożono także „zasadę miasta gąbki" (Schwammstadt), co zapewnia drzewom odpowiednie zaopatrzenie w wodę nawet podczas upałów oraz przygotowuje do zmian klimatu (City Guide, 2022).

7. Place zabaw i tereny rekreacji

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych przez Autorkę można stwierdzić, że osiedle przeznaczone jest głównie dla mieszkańców w młodym wieku (młodzi dorośli, wiek produkcyjny) oraz dzieci i młodzieży, stąd infrastruktura do nich adresowana jest rozwinięta bardzo dobrze. Urządzenia rekreacyjne wykonane są przy użyciu naturalnych materiałów, głównie drewna, wyłożone bezpiecznymi nawierzchniami. Nie zaobserwowano elementów powtarzalnych, a także siłowni zewnętrznych. Wynika to przede wszystkim z tego, że osiedle posiada duże tereny rekreacyjne wokół jeziora, w tym plażę i drewniany pomost (okalający jezioro) do biegania, nornic walking i spacerów, samo jezioro udostępnione jest pływającym, niektóre budynki wyposażone są w siłownie prywatne. Bardzo ciekawie rozwiązany jest także pas terenu pod, wzniesioną ponad powierzchnię terenu, linią metra na części osiedla nazwaną Am Seebogen, który przeznaczono na bardzo różnorodne tereny sportowe (boiska, ścianki wspinaczkowe, tory przeszkód itp.). Ponadto tereny rekreacyjne występują także przy kompleksie szkolnym za Hannah-Arendt-Platz. Takie podejście zapewnia dostęp do terenów rekreacyjnych, także dla osób z niepełnosprawnościami.

Podsumowując, można stwierdzić, że infrastruktura rekreacyjna w Aspern Seestadt odbiega od tej, do której przyzwyczaiły nas osiedla polskie, gdzie place zabaw ogrodzone są płotami i naszpikowane kolorowymi urządzeniami i zabawkami. Tutaj infrastruktura jest bardziej stonowana pod względem koloru i mnogości urządzeń, jednak jest ona znakomicie dostosowana do każdego wnętrza urbanistycznego, w którym występuje i zapewnia doznania sportowe dzieciom i młodzieży w każdym wieku. Zapewnia przestrzeń i kontakt z przyrodą, od najmłodszych lat uczy ekologii.

greenery is almost absent here. The only green insulation areas were observed on Seestadtstrasse in the form of trees Genenkwald and the green belt on the west side located behind Ilse-Arit-Strasse.

6.2. Insulation greenery at the rubbish bins. Due to the organization of garbage cans, greenery of this type is not required.

6.3. Arranged recreational greenery. Almost all housing estate interiors have highly well-maintained and varied recreational greenery.

6.4. Unarranged recreational greenery, marking the boundaries of territories. Greenery of this type is well-groomed and the predominance of low over tall plants is observed. The green belt by the lake from the Janis-Joplin-Promenade side is also very well arranged. Green facades were also observed. It is worth adding that both green and recreational areas are created in parallel with the construction of residential buildings, and even often overtake it. Analyses carried out by the author show an increase in plantings compared to previous findings of other researchers (Gorgol, 2018).

For the first time in Vienna, the "City of the Sponge Principle" (Schwammstadt) has also been implemented comprehensively in the housing estate, which ensures that the trees have an adequate water supply even in hot weather and prepares for climate change (City Guide, 2022).

7. Playgrounds and recreation areas

Based on the observations carried out by the author, it can be concluded that the estate is intended mainly for residents at a young age (young adults, productive age) and children and youth, hence the infrastructure addressed to them is very well developed. Recreational equipment is made using natural materials, mainly wood, lined with safe surfaces. No repetitive elements were observed, as well as outdoor gyms. This is mainly due to the fact that the estate has large recreational areas around the lake, including a beach and a wooden pier (surrounding the lake) for running, nordic walking and walking, the lake itself is available to swimmers, some buildings are equipped with private gyms. Very interestingly solved is also a strip of land under, raised above the surface of the site, the metro line on the part of the housing estate called Am Seebogen, which is intended for very diverse sports areas (sports fields, climbing walls, obstacle courses, etc.). In addition, recreational areas are also located at the school complex behind Hannah-Arendt-Platz. This approach to this issue ensures access to recreational areas also for people with disabilities. To sum up, it can be said that the recreational infrastructure in Aspern Seestadt differs from the one to which we are accustomed to in Polish settlements, where playgrounds are fenced with fences and packed with colorful devices and toys. Here, the infrastructure is more subdued in terms of color and a multitude of devices, but it is perfectly adapted to any urban interior in which it occurs and provides sports experiences



Il. 3. Rekreacja pod linią metra. Na drugim planie HoHo Wien. Fot. autorka
Ill. 3. Recreation under the metro line. In the background: HoHo Wien. Photo: author

„Każde podwórko ma swój własny plac zabaw, a te są tak różnorodne, że trudno jest oprzeć się wypróbowaniu ich raz po raz". Na osiedlu zaprojektowano także specjalne miejsca do tworzenia ogromnych kałuż na ciągach pieszych, żeby sprawić radość dzieciom, które mogą pluskać się w nich do woli (Cejka, 2016).

8. Infrastruktura

Osiedle wybudowano według zasady, że do najbliższego sklepu nie może być dalej niż 122 kroki (Twardoch, 2018). Infrastrukturę osiedlową można podzielić na tę, która spełnia codzienne potrzeby mieszkańców – artykuły spożywcze, higieniczne – oraz tę, która odpowiada na ich ponadpodstawowe potrzeby. W zakresie podstawowym osiedle posiada przede wszystkim 3 większe sklepy spożywcze: Hofer, Billa i Spar, piekarnio-ciastkarnię sieci Ströck oraz drogerie: dm oraz Bipa. W zakresie sprzedaży konfekcji na osiedlu znajduje się tylko jeden sklep (Ernsting's Family), realizujący przy tym zakupy w ramach karty rodzinnej. Zaobserwowano natomiast bardzo dobrze zaopatrzoną księgarnię z kawiarnią. Do oferty realizującej ponadpodstawowe potrzeby zaliczyć można także sklep z gadżetami do tańca, sklep rowerowy, włoską lodziarnię, kawiarnię przy ściance wspinaczkowej, restaurację w parterze budynku Ho-Ho. W lutym 2022 roku otwarto Kulturgarage – budynek wielopoziomowego garażu, w którym parter przeznaczono na wydarzenia kulturalne dla 450 osób.

Infrastruktura to również oferta usług edukacyjnych.

Kampus szkolny Seestadt jest obecnie jednym z największych w Wiedniu i mieści pod jednym dachem przedszkole, całodzienną szkołę podstawową i szkołę dla dzieci ze specjalnymi potrzebami fizycznymi. Jesienią 2017 roku otwarto szkoły średnie I i II stopnia. Kampus posiada także otwarte tereny zielono-rekreacyjne, z których można korzystać przez cały rok.

Ponadto osiedle wyposażone jest w kilka prywatnych żłobków, centrum aktywności Königskinder, Wioskę

for children and young people of all ages. It provides space and contact with nature, teaches ecology from an early age.

"Each yard has its own playground, and these are so diverse that it's hard to resist trying them out again and again." The estate has also designed special places for creating huge puddles on pedestrian routes, to bring joy to children who can splash in them at will (Cejka, 2016).

8. Infrastructure

The estate was built according to the principle that the nearest store cannot be further than 122 steps (Twardoch, 2018). Housing estate infrastructure can be divided into the one that meets the daily needs of residents – food, hygiene products – and the one that responds to their above-basic needs. In the basic scope, the estate has mainly 3 larger grocery stores: Hofer, Billa and Spar, a bakery and pastry store of the Ströck chain and drugstores: dm and Bipa. In terms of clothing sales, there is only one store on the estate (Ernsting's Family), which makes purchases under the family card. On the other hand, a very well-stocked bookstore with a café was observed. The offer that meets the above-basic needs also includes a shop with dance gadgets, a bicycle shop, an Italian ice cream parlor, a café by the climbing wall, a restaurant on the ground floor of the Ho-Ho building. In February 2022, the Kulturgarage was opened – a multi-storey garage building, in which the ground floor was intended for cultural events for 450 people.

Infrastructure is also an offer of educational services. The Seestadt school campus is now one of the largest in Vienna and houses a kindergarten, an all-day primary school and a school for children with special physical needs under one roof. In autumn 2017, lower and upper secondary schools were opened. The campus also has open green and recreational areas that can be used throughout the year.



Il. 4. Sklep Spar. Fot. autorka
Ill. 4. Spar Store. Photo: author

Dziecięcą SOS, schronisko dla młodzieży, kawiarnię, gdzie dzieci mogą odrabiać zadania domowe, Caritas i mobilne centrum młodzieżowe. Jesienią 2021 otwarto kolejny duży kampus szkolny zlokalizowany na północ od jeziora w części osiedla – Am Seebogen.
Na osiedlu zlokalizowano także usługi medyczne, do których zaliczyć należy duże centrum stomatologiczne, 2 apteki oraz kilkanaście prywatnych gabinetów lekarskich.
Ostatnią infrastrukturą, którą poddano analizie była infrastruktura sakralna. W tym zakresie wymienić należy miejsce, które widnieje na mapie osiedla jako kampus religii.
17 kwietnia 2020 roku ogłoszono jednoetapowy konkurs ogólnounijny na projekt budynków sakralnych 8 wyznań religijnych oraz przestrzeni wspólnych i otwartych. Teren budowy Kampusu obejmuje ok. 10 000 m² w pobliżu jeziora Aspern. Na konkurs wpłynęły prace z 42 firm architektonicznych z Austrii, Niemiec, Szwajcarii, Hiszpanii, Szwecji, Polski i Francji. Konkurs wygrał projekt wiedeńskich architektów Burtscher-Durig ZT GmbH, czyli Ulricha Burtschera i Marianne Durig. Kampus religii

In addition, the estate is equipped with several private nurseries, a Königskinder activity center, an SOS Children's Village, a youth hostel, a café where children can do their homework, Caritas and a mobile youth center. In autumn 2021, another large school campus was opened, located north of the lake in part of the estate – Am Seebogen.
There are also medical services located on the estate, which include a large dental center, 2 pharmacies and several private doctors' offices. The last infrastructure that was analyzed was the sacred infrastructure. In this respect, the place that appears on the map of the estate as the Campus of Religion should be mentioned. On April 17, 2020, a one-stage EU-wide competition for the design of sacral buildings of 8 religious denominations and common and open spaces was announced. The construction site of the Campus covers approx. 10,000 m² near Lake Aspern. The competition received works from 42 architectural firms from Austria, Germany, Switzerland, Spain, Sweden, Polish and France. The competition was won by the

Il. 5. Kampus szkolny. Fot. autorka
Ill. 5. School campus. Photo: author



stanowić ma miejsce wspólnoty dla 8 wyznań. Aktualnie projekt jeszcze nie został zrealizowany.

9. Bezpieczeństwo (*design out crime*)
Według analiz autorki na osiedlu występuje przewaga miejsc przyjaznych nad nieprzyjaznymi. Do przyjaznych należy zaliczyć ulice osiedlowe, wnętrza urbanistyczne oraz tereny rekreacyjne. Zauważyć też należy kontrolę społeczną, gdyż miejsca te są często uczęszczane przez mieszkańców. Osiedle posiada również własny komisariat policji zlokalizowany przy Sonnenallee 33. Natomiast za miejsca mniej przyjazne można uznać tereny pozbawione zabudowy mieszkaniowej – na styku z peryferiami oraz zarośla Gedenkwald.
W przypadku tego kryterium wydano jedynie opinię ogólną, pogłębienie jej wymaga bardziej szczegółowych badań.

10. Projektowanie uniwersalne
Wysoka jakość przestrzeni osiedlowych powinna być uwarunkowana przede wszystkim przez występowanie jak najmniejszej liczby **przeszkód terenowych** (barier strukturalnych) oraz jasno i czytelnie określona pod względem **informacji wizualnej** (bariery niestrukturalne). Dla tego zagadnienia autorka przygotowała osobne narzędzie badawcze opisane w (Komar, 2014, Komar 2016). W metodzie uwzględniono 10 typów barier strukturalnych oraz 3 typy barier niestrukturalnych. Przyjęto także dla nich odpowiednią skalę ocen.
Analiza przeprowadzona według tej metody wykazała prawie całkowity brak barier obu typów. Teren osiedlowy jest dostępny i czytelny dla wszystkich użytkowników. Dodatkowo należy dodać, że patronkami wszystkich ulic są kobiety (np. Jane-Jacobs-Steg, Janis-Joplin-Promenade).

11. Estetyczna jakość przestrzeni osiedlowej
Osiedle zostało zaprojektowane od podstaw z uwzględnieniem nie tylko wysokiej jakości realizacji budowlanych, ale również zadbania o różnorodność i atrakcyjność opracowania poszczególnych detali, które można podzielić na: **te znajdujące się na obiektach**: balkony – brak powtarzalności detalu balkonów

Viennese architects Burtscher-Durig ZT GmbH, i.e. Ulrich Burtscher and Marianne Durig. The religion campus is a community venue for 8 faiths. Currently, the project has not yet been implemented.

9. Safety (Design out crime)
According to the author's analysis, there is a predominance of friendly places over unfriendly ones on the estate. Friendly ones include residential streets, urban interiors and recreational areas. Social control should also be noted, as these places are often frequented by residents. The estate also has its own police station located at Sonnenallee 33. On the other hand, less friendly places can be considered areas without residential development – at the junction with the periphery and Gedenkwald thickets. For this criterion, only a general opinion has been given, deepening it requires more detailed research.

10. Universal Design
The high quality of residential spaces should be determined primarily by the presence of as few terrain obstacles as possible (structural barriers) and clearly and legibly defined in terms of visual information (non-structural barriers). For this issue, the author has prepared a separate research tool described in (Komar 2014; Komar 2016). Overall, 10 types of structural barriers and 3 types of non-structural barriers were included in the method. An appropriate rating scale was also adopted for them. The analysis carried out according to this method showed the almost complete absence of barriers of both types. The residential area is accessible and legible for all users. In addition, it should be added that the patrons of all streets are women (e.g. Jane-Jacobs-Steg, Janis-Joplin-Promenade).

11. Aesthetic quality of housing estate space
The estate has been designed from scratch, taking into account not only the high quality of construction projects, but also taking care of the diversity and attractiveness of the development of individual details, which can be divided into: **those located on the**

II. 6. Przykład estetyki osiedlowej. Fot. autorka
III. 6. An example of housing estate aesthetics. Photo: author



na poszczególnych budynkach, stolarka drzwiowa i okienna, zaprojektowana w różnej skali (okna) i kolorystyce, stanowiąca częstoo niepowtarzalnym charakterze danego obiektu, zieleń na fasadach budynków, informacja wizualna i **te znajdujące się na terenie osiedlowym**: skromne fontanny, nowoczesne ławki, trwałe, drewniane hamaki, estetyczne donice, wysokiej jakości posadzki.

Podsumowanie i wnioski

Celem artykułu była prezentacja syntezy wyników audytu urbanistycznego – autorskiego narzędzia badającego poziom rozwoju zrównoważonego w przestrzeni osiedlowej. Uzyskane rezultaty badań wykazały, iż osiedle Aspern Seestadt we wszystkich kryteriach uzyskało pozytywne wyniki i tym samym spełnia zasady rozwoju zrównoważonego w stopniu ponadpodstawowym, odpowiadającym na potrzeby zarówno nowoczesnego użytkownika jak i nowoczesnego miasta. Audyt urbanistyczny określił także stan osiedla na jesień 2022, co może stanowić cenne wytyczne do dalszych badań naukowych.

objects: balconies – no repeatability of balcony detail on individual buildings, door and window joinery, designed in different scale (windows) and colors, often constituting the unique character of a given object, greenery on the facades of buildings, visual information and **those located in the housing estate**: modest fountains, modern benches, durable wooden hammocks, aesthetic flower pots, high-quality floors.

Summary and conclusions

The aim of the article was to present the synthesis of the results of the Urban Audit – an original tool examining the level of Sustainable Development in housing estates. The obtained results showed that the Aspern Seestadt housing estate obtained positive results in all criteria and thus meets the principles of Sustainable Development at a secondary level, responding to the needs of both a modern user and a modern city. The Urban Audit also determined the condition of the estate for autumn 2022, which can provide valuable guidelines for further scientific research.

PRZYPISY / ENDNOTES

[1] W związku z tym zapisem, kryterium Parkingi oceniono pozytywnie.

[1] In connection with this provision, the Parking criteria was assessed positively.

BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

[1] Biedrońska J., 2017, *Aspern Wiedeń – europejski projekt badawczy w zakresie efektywności energetycznej osiedla,* w: *BIWA 2. Monografia konferencyjna. T. 4,* red. Tymkiewicz J., Wydawnictwo Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice.
[2] Biedrońska J., 2018, *The application of innovative energy-efficient technologies in the sustainable model of a housing estate – Seestadt Aspern in Vienna*, ACEE, Vol. 1 1/2018, p. 15-22.
[3] Cejka A., 2016, *The aspern+Seestadt Wien places emphasis on play*, Playground @Landscape, 2/2016.
[4] *City Guide. Where do we live tomorrow*? 2022, IBA Vienna New Social Housing, Vienna, p. 109.
[5] Chmielewski J. M., 2001, *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
[6] Gehl Architects, 2009, *Die Partitur des* öffentlichen *Raums (The harmony of public spaces)*, Stadtentwicklung 103/2009, Gehl Architects ApS, Stadt Wien, p. 124.
[7] Gorgol N.K., 2018, *Analiza wraz z ocena relacji pomiędzy ideą Smart City a budową formy urbanistycznej na przykładzie Oslo i Wiednia*, Środowisko *Mieszkaniowe*, 23/2018, s. 40- 52.
[8] Komar B., 2014, *Współczesna jakość spółdzielczej przestrzeni osiedlowej w świetle zasad rozwoju zrównoważonego na wybranych przykładach*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
[9] Komar B., 2016, *Universal Design. Method of quality researches of residential space,* ACEE, Vol.9, 4/2016, p. 13-19.
[10] Lynch K., 2011, *Obraz Miasta*, Wydawnictwo Archivolta.
[11] Poklewski-Koziełł, D., 2018, *In Search of a Healthy Balance on the Example of the New District of Seestadt Aspern in Vienna*, Technical Transactions, Vol. 6/2018, p. 17-28.
[12] Rędzińska K., Jędraszko-Macukow M., 2013, Osiedla „Aspern Seestadt" w Wiedniu i „Miasteczko Wilanów" w Warszawie w świetle idei zielonej infrastruktury, Problemy Ekologii Krajobrazu, 36/2013, s.77.
[13] Stanowski R., 2014, *Czego Kraków może się nauczyć od Wiednia?* Wywiad z Nikolausem Summerem, Dziennik Polski, 8/2/2014.
[14] Twardoch A., 2018, *Nowe Żerniki we Wrocławiu a Aspern Seestadt w Wiedniu. Czy wrocławska realizacja nadąża za europejskimi trendami urbanistycznymi?*, w: *Piękno i energia: współczesny model budowania dzielnic mieszkaniowych w Europie*, red. Rembarz G., Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa, s. 174-192.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE/ ONLINE SOURCES

[1] https://www.archdaily.com/938056/campus-of-religions, (dostęp: 12.12.2022)
[2] https://www.airt.at/en/projects/campusofreligions/ (dostęp: 12.12.2022)
[3] https://www.aspern-seestadt.at, (dostęp: 30.08.2022, 3.01.2023)
[4] https://www.aspern-seestadt.at/lebenswelt/mobilitaet, (dostęp: 10.10.2022)
[5] https://www.wienerlinien.at/web/wl-en/auto-bus-seestadt, (dostęp: 10.10.2022)
[6] https://kommunal.at/nur-mehr-zwei-stellplaetze-pro-wohnung, (dostęp: 7.01.2023)
[7] https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/wieden-aspern-seestadt-bez-kolei-ani-rusz-59606.html, (dostęp: 7.01.2023)
[8] https://www.aspern-seestadt.at/en/business_hub/planning__reality/master_plan, (dostęp: 7.02.2023)