



Bogusław Wowrzeczka*

Agropolis. Część I. Nowa Atlantyda

Agropolis. Part I. New Atlantis

Wprowadzenie

Idea agroubanistyki – farm miejskich – ma swoje korzenie we współczesnych koncepcjach miast utopii, których fundamentem jest zbliżenie środowiska naturalnego i miejskiego w celu stworzenia systemu miasta ekologicznego. Koncepcja ta, wywodząca się z idei miasta-ogrodu Ebenezera Howarda, rozwinięta przez modernistów na początku XX w. (Gonzales del Castillo, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Ludwig Hilberseimer¹ [1]), została wzbogacona w latach 60. XX w. przez Richarda Registera z Berkeley w USA. Głównym celem zaproponowanego przez niego ecocity była odbudowa cywilizacji i powrót do życia zgodnego z naturą. Koncepcje ekologiczne przestrzeni miejskiej w Europie zostały zrealizowane w projektach: Floridsdorf w Wiedniu (Michael Szyszkowitz i Karla Kowalski), Jarna w okolicach Sztokholmu (projekt Erik Asumssen) oraz w miasteczku Alphen Vaan Dell Rijn (współpraca projektowa Lucien Kroll). W eco-

Introduction

The idea of agro-urbanism – city farms – has its roots in modern concepts of utopian cities, the concepts which were based on bringing the natural environment closer to the city environment in order to create a system of an ecological town. This concept, which originated from the idea of garden cities by Ebenezer Howard and was then developed by modernists at the beginning of the 20th century (Gonzales del Castillo, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Ludwig Hilberseimer¹ [1]), was enriched in the 1960^s by Richard Register from Berkeley in the USA. The main purpose of the eco-city proposed by him was a civilisation reconstruction and a return to the life in harmony with nature. Ecological concepts of city space in Europe were realised in the following designs: Floridsdorf in Vienna (Michael Szyszkowitz and Karla Kowalski), Jarna in the vicinity of Sztokholmu (design by Erik Asumssen) and in the town of Alphen Vaan Dell Rijn (design cooperation Lucien Kroll). In the eco-city, space

* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Technology.

¹ Charles Waldheim pisze, że tendencje te pojawiają się w trzech niezrealizowanych projektach proponujących zdecentralizowaną, agrarną urbanistykę: Frank Lloyd Wright „Broadacre City” (1934/1935), Ludwig Hilberseimer „New Regional Pattern” (1945/1949) oraz Andrea Branzi „Agronica” (1993/1994) i „Territory for the New Economy” (1999). Projekty te, traktowane łącznie, przedstawiają symbiozę produkcji rolnej i miasta. Każdy z tych projektów proponuje głębokie zmiany struktury miasta – radykalną decentralizację i powiązanie z krajobrazem. Miasto staje się suburbią płynnie przekształcającą się w krajobraz wiejski. Biorąc pod uwagę współczesne zainteresowanie rolnictwem miejskim, te propozycje oferują atrakcyjne alternatywy dla historycznego wzorca miasta [1].

¹ According to Charles Waldheim, these tendencies appear in three unrealised designs which suggest decentralised and agrarian urban planning, i.e. Frank Lloyd Wright “Broadacre City” (1934/1935), Ludwig Hilberseimer “New Regional Pattern” (1945/1949) and Andrea Branzi “Agronica” (1993/1994) as well as “Territory for the New Economy” (1999). These designs considered as a whole represent a symbiosis of agricultural production and a city. Each of these designs suggests deep changes in the city structures – radical decentralisation and a connection with the landscape. The city becomes a suburbia which is smoothly transformed into the village landscape. Taking into account the modern interest in city farming, these propositions offer attractive alternatives for a historical model of a city [1].

city przestrzeń traktowana jest w sposób całościowy – jako wzajemnie powiązany ekosystem [2]. Oprócz integracji miejsc pracy, zamieszkania i rekreacji poszukiwania nowej przestrzeni miejskiej zmierzają w kierunku stworzenia autonomicznych kompleksów zrównoważonych ekologicznie i społecznie [3].

Na początku lat 70. XX w. pojawiło się pojęcie „megacity”², które odnosiło się do przedmieść Rio de Janeiro, tzw. faveli – spontanicznych „wiosek” miejskich zbudowanych na obrzeżach miasta. W megacity tradycyjne formy pierścieni zieleni, tzw. Green Belt, zastąpiły spontanicznie zabudowane, rozległe hybrydowe strefy „wiejsko-miejskie”, które obecnie stanowią cechę charakterystyczną wszystkich wielkich miast i będą odgrywać istotną rolę w mieście przyszłości³ [5].

Agroubanistyka

Wiek XIX i początek XX przyniosły żywiołowy rozwój miast, będący skutkiem zachodzących przemian gospodarczych i społecznych: rozwoju przemysłu w miastach i wzrostu liczby ludności, która z powodu dokonujących się reform agrarnych masowo opuszczała wieś w poszukiwaniu pracy. Intensyfikacja zabudowy i wzrost jej wysokości doprowadziły do przeludnienia i pogorszenia warunków sanitarnych życia w miastach. Na tym tle w urbanistyce pojawiły się nowe koncepcje kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta. Paradymem stało się strefowanie na tereny przemysłowe i mieszkaniowe. W konsekwencji intensywność zabudowy terenów mieszkaniowych uległa redukcji, a rola terenów zielonych w zabudowie nabrała istotnego znaczenia. W rodzącej się nowej urbanistyce znaczącą rolę odegrały koncepcje miast utopijnych, a zwłaszcza model miasta-ogrodu Howarda opisany w książce *Tomorrow: a Peaceful Path to Real Reform* z 1898 r. i nieco zmodyfikowany w wydanej w 1902 r. *Garden Cities of Tomorrow*⁴ [6].

W XX w. moderniści wprowadzili pojęcie dezurbanizacji jako nową koncepcję „miasta w parku”⁵. Charakte-

is treated in a holistic manner – as a mutually connected ecosystem [2]. Apart from integrating workplaces, places of residence and recreation, a search for new city space is aimed at building autonomous complexes which are ecologically and socially sustainable [3].

At the beginning of the 1970s, the notion of a “megacity”² appeared which referred to the suburbs of Rio de Janeiro, the so called favelas (shanty towns) – spontaneous city “villages” which were built in the far suburbs of cities. In megacities the traditional forms of Green Belts were replaced by spontaneously built large “village-city” hybrid spheres which at present constitute a characteristic feature of all big cities and shall play a significant role in a city of the future³ [5].

Agro-urbanism

The 19th and the beginning of the 20th century brought an exuberant development of cities which was the result of economic and social changes such as the industrial development in cities and an increase in the number of people who, due to occurring agrarian reforms, massively left villages in search of jobs. Intensification of the development as well as the increasing height of buildings resulted in overpopulation and deterioration in sanitary conditions of life in cities. Against this background, some new concepts of forming the functional and spatial structure of a city appeared in urban planning. It became a paradigm to zone a place into industrial and residential areas. As a consequence, the intensity of developing residential areas was reduced, whereas the role of green areas in the development gained great significance. In a newly emerging face of urban planning, the concepts of utopian cities played a significant role, in particular Howard’s model of a garden city described in the book *Tomorrow: a Peaceful Path to Real Reform* in 1898 and its slightly modified version in *Garden Cities of Tomorrow*⁴ published in 1902 [6].

In the 20th century modernists introduced the notion of counterurbanisation as a new concept of a “city in the park”⁵. It was characterised by a scattered residential de-

² Pojęcie to wprowadziła dr Janice Perlman z Berkeley, określając w ten sposób przedmieścia Rio de Janeiro – tzw. faveli [4].

³ Proces włączania terenów wiejskich do miast jest stosunkowo powolny i wiąże się z rozwojem przemysłu, transportu samochodowego, kolejowego i nowoczesnych systemów komunikacji miejskiej. Arystoteles opisuje miasto jako agregację kolejnych wsi włączanych w obszar miasta [5].

⁴ Miasto-ogród: *Zazwyczaj przeznaczone było dla 32 tysięcy mieszkańców. Jednostka została oparta na planie koła, podzielonego głównymi ulicami na sześć jednakowych części. Poszczególne strefy miały przypisane funkcje, np.: usługowe, mieszkaniowe, rekreacyjne. Całość była skupiona wokół centralnego parku o średnicy około 900 m, w którym znajdowały się budynki publiczne, i otoczona wieńcem terenów rolniczych. Według założeń na jednego mieszkańca przypadło 35 m² zieleni publicznej, a na jeden dom około 200 m². Na wąskim pasku terenu, który otaczał dzielnice mieszkaniowe, usytuowane miały być zakłady przemysłowe i magazyny. Odzwierciedlało to sprzeciw wobec sypialnianego charakteru przedmieść [6].*

⁵ Uchwalona w 1933 r. Karta Ateńska głosiła, że architektura ma służyć człowiekowi, kierować się humanistycznymi wartościami. Postulat zapewnienia słońca, przestrzeni i zieleni mieszkańcom stanowił paradygmat nowej urbanistyki. Miasta miały być zintegrowane z otaczają-

² This notion was introduced by Janice Perlman PhD from Berkeley and in this way she defined the suburbs of Rio de Janeiro – the so called favelas [4].

³ The process of incorporating village areas into cities is relatively slow and is connected with the development of industry, car and railway transport as well as with modern systems of public transportation. Aristotle describes a city as the aggregation of subsequent villages incorporated into the area of a city [5].

⁴ City Garden: *it was usually designed for 32 thousand inhabitants. The unit was based on the circle plan which was divided into six identical parts by the main streets. The particular zones had their functions, e.g. services, residential, recreational. The whole unit was surrounded by a ring of agricultural terrains and designed around a central park which was 900 metres in diameter where public buildings were situated. According to the assumptions, 35 m² of public green areas fell per one inhabitant, while about 200 m² fell to one house. On a narrow belt of the area that surrounded residential districts, factories and warehouses were supposed to be situated. It reflected an objection to a bedroom character of suburbs [6].*

⁵ The Athens Charter, which was published in 1933, proclaimed that architecture is to serve man and follow humanistic values. The

ryzowała się ona rozproszoną zabudową mieszkaniową zintegrowaną z naturalną zielenią miejską i otaczającym krajobrazem⁶.

Nowe idee ekologiczne w urbanistyce europejskiej pojawiły się pod koniec lat 50. XX w.⁷ i są kontynuowane w projektach ekomiast opartych na zasadach środowiska zrównoważonego⁸ [5], [9]. Współczesna ekourbanistyka skupia się na trzech głównych grupach zagadnień:

- pierwsza dotyczy projektowania nowych struktur urbanistycznych opartych na symbiozie tkanki miejskiej z produkcją rolniczą: agromiasta, megastruktury – permakultury, zespoły miejskie samowystarczalne i biomimetyczne, częściowo realizowane eksperymentalnie w ramach różnych wystaw Expo [10];

- druga grupa obejmuje procesy rewitalizacji istniejącej tkanki urbanistycznej w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju, procesy przekształceń polegające między innymi na tworzeniu sieci wertykalnych i horyzontalnych farm i ogrodów o różnej skali i zróżnicowanym stopniu zaawansowania technologii produkcji;

- trzeci nurt to zagadnienia dotyczące kontrolowania spontanicznych procesów agraryzacji miast [11] – tworzenia terenów rolniczych w miastach w wyniku migracji ludności wiejskiej do miast (np. favele, slumsy) oraz ich przekształcania w planowe struktury agroubanistyczne.

Na bazie urbanistyki ekologicznej powstały projekty utopijne miast⁹ samowystarczalnych w zakresie produkcji żywności i produkcji energii [2], [4]. Reprezentatywne dla tego kierunku współczesnej urbanistyki są projekty megastruktur stanowiących niezależne jednostki urbanistyczne o zróżnicowanej skali oraz stopniu złożoności funkcjonalnej i technologicznej. Nowatorskie podejście do rozwiązywania problemu samowystarczalności prezentują omówione poniżej eksperymentalne projekty opracowane w ramach grantów badawczych, konkursów architektoniczno-urbanistycznych i projektów studialnych.

Architekci z pracowni Arphenotype zaprojektowali megastrukturę, która tworzy zamknięty system żywnościowo-energetyczny – permakulturę pływającą. Według projektu to sieć pływających farm – megastruktur, które zaopatrują w żywność miasta w Europie [12]. Mimo futurystycznego kształtu propozycja ma swoje realne prze-

velopment which was integrated with natural city green areas and the surrounding landscape⁶.

New ecological ideas in European urban planning appeared at the end of the 1950^s⁷ and have been continued in designs of eco-cities based on sustainable environment principles⁸ [5], [9]. Modern eco-urban planning focuses on the following three main groups of issues:

- the first one refers to designs of new urban structures which are based on the symbiosis of a city tissue with agricultural production: agro-towns, mega-structures – permacultures, self-sufficient and biomimetic city complexes, partially realised experimentally in the framework of various Expo exhibitions [10];

- the second one comprises processes of revitalisation of the existing urban tissue on the basis of sustainable development, transformation processes consisting in, inter alia, creating vertical nets and horizontal farms and gardens of different scales and a diverse level of production technology advancement;

- the third one constitutes the issues referring to the control of spontaneous agrarian processes of cities [11] – creating agricultural areas in cities as a result of village people's migration to cities (e.g. favelas, slums) and their transformations into planned agro-urban structures.

Utopian designs of cities⁹ which are self-sufficient in the range of food production and energy production were created on the basis of ecological urban planning [2], [4]. Designs of mega-structures, which constituted independent urban units with a diverse scale and level of technological and functional complexity, were representative for this trend in modern urban planning. An innovative approach to the solution of a self-sufficiency problem is presented by experimental designs produced within the framework of research grants, architectural and urban competitions and studio designs which are discussed below.

Architects from Arphenotype Studio designed a mega-structure which presented a closed food-energy system – floating permaculture. According to the design, it is a net of floating farms – mega-structures, which deliver food to

cym krajobrazem naturalnym, bezpieczne i społecznie zrównoważone: zapewnić wszystkim dostęp do rozrywki, kultury, wypoczynku i usług. Miasta-ogrody, parki ludowe, kąpieliska, biblioteki miały z jednej strony realizować ideę życia ludzi w zgodzie z naturą, z drugiej zaś spełniać ich potrzeby w zakresie kultury.

⁶ Wybitnym przedstawicielem tego nurtu w ówczesnej urbanistyce był Bruno Taut. Zaprojektował on miasta w zieleni: Gartenstadt Falkenberg, Schillerpark, Britz-Hufeisensiedlung i Carl Legien [7].

⁷ Były prezentowane na międzynarodowych wystawach budowlanych w Niemczech organizowanych przez Werkbund: „Miasto Jutra” z 1959 r., „Kraj + Woda = Złota Ziemia” z 1967 r. i PROFITOPOLIS z 1971 [8].

⁸ Masdar – projekt biura Foster + Partners, Ras al Khaimah – projekt Rema Koolhaasa, Logroño Montecorvo – projekt pracowni MVRDV i GRAS, Dongtan – projekt firmy Arup, Nature City, Keizer, Oregon – projekt pracowni WORKac [9].

⁹ Koncepcje miast stanowiące kontynuację idei metabolistów z lat 60. XX w. [2], [4].

postulate, which provided the sunlight, space and green areas, constituted a paradigm of new urban planning. Cities were to be integrated with the surrounding landscape, safe and socially sustainable, i.e. they were to provide everybody with access to entertainment, culture, rest and services. Garden cities, folk parks, bathing areas and libraries were to realise the idea of people living in harmony with nature on the one hand, while on the other hand, they were to satisfy their needs in the range of culture.

⁶ Bruno Taut was a remarkable representative of this trend in urban planning at that time. He designed the following cities in green: Gartenstadt Falkenberg, Schillerpark, Britz-Hufeisensiedlung and Carl Legien [7].

⁷ They were presented at the international construction exhibitions in Germany which were organised by Werkbund: “City of Tomorrow” in 1959, “State + Water = Golden Earth” in 1967 and PROFITOPOLIS in 1971 [8].

⁸ Masdar – a design by Foster Office + Partners, Ras al Khaimah – a design by Rem Koolhaas, Logroño Montecorvo – a design by MVRDV and GRAS Studio, Dongtan – a design by Arup Company, Nature City, Keizer, Oregon – a design by WORKac Studio [9].

⁹ Concepts of cities which constitute a continuation of metabolists' idea from the 1960^s [2], [4].

słanki: obecnie wyprodukowana żywność, zanim trafi do konsumenta, przemierza średnio około 1000 km, co skutkuje zużyciem paliwa i zanieczyszczeniem powietrza dwutlenkiem węgla. Logiczne zatem jest stworzenie samowystarczalnego systemu urbanistycznego, w którym mieszkańcy mają bezpośredni dostęp do produkowanej żywności. System proponowany przez holenderskich projektantów zmniejsza znacząco zużycie słodkiej wody w rolnictwie – obecnie kształtuje się ono na poziomie 70% ogólnego zużycia wody (il. 1).

Istotnym wydarzeniem promowania symbiozy produkcji rolnej z miastem jest inicjatywa badawcza połączona z konkursem i wystawą projektów pod nazwą „Carrot City”. Propozycje „Carrot City”¹⁰ przedstawiają szerokie spektrum współczesnych koncepcji projektowych odnoszących się do zagadnienia produkcji rolnej jako domeny terytorialnej miasta [13], [15].

Na wystawie „Carrot City” prezentowany był nowatorski i zarazem kontrowersyjny projekt pod nazwą „Pig City” – „Miasto Świń”, duńskiej pracowni architektonicznej MVRDV [16]. Projekt powstał w 2001 r. i był szeroko dyskutowany w Holandii.

„Miasto Świń” to 76 wież, każda około 190 m wysokości¹¹. Zwierzęta są hodowane na powierzchni 87 m², ale mają dodatkowo balkony z wybiegiem. Ubojnie znajdują się na pierwszym piętrze, gdzie świnie są transportowane windami towarowymi. Obsługa jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga zaangażowania ludzi. Na dachach wieżowców zaprojektowano dodatkowo małe hodowle ryb na potrzeby mieszkańców. Ponadto w każdej wieży istnieje zakład recyklingu odpadów oraz zbiornik biogazu do zaspokojenia potrzeb miasta w energię elektryczną. Aby zmniejszyć koszty transportu, 44 wieże zlokalizowano w strefach portowych zachodniej Holandii, a pozostałe w pobliżu innych miast wewnątrz kraju, otoczonych terenami rolniczymi. „Pig City” proponuje rozwiązanie problemów masowej hodowli trzody chlewnej: centralizacja pozwala zaoszczędzić czas, pieniądze, a przede wszystkim grunty rolne w Holandii (il. 2).

Projektem farmy wertykalnej w istniejącym otoczeniu urbanistycznym jest projekt o nazwie „Plug Out”, zlokalizowany na obszarze Dolnego Manhattanu w Nowym Jorku. Budynek w formie wielofunkcyjnej megastruktury jest nie tylko farmą miejską, ale również ważnym elementem infrastruktury ekologicznej całego miasta, jego „urbanistycznej dializy”. Wieża stanowi fabrykę recyklingu i produkcji energii. Woda deszczowa jest wykorzystywana do toalet, w pralni i w hodowli ryb. Szara woda jest oczyszczana i ponownie wprowadzana do obiegu do nawadniania upraw hydroponicznych (il. 3).

cities in Europe [12]. Apart from its futuristic shape, this design has its practical premises, i.e. nowadays, the produced food before it reaches the consumer, covers a distance of about 1000 km, which results in fuel consumption and air pollution with carbon dioxide. Therefore, it is quite reasonable to develop a self-sufficient urban system in which inhabitants shall have direct access to the produced food. The system, which was offered by Dutch architects, significantly lowers fresh water consumption in agriculture – at present, it is at a level of 70% of overall water consumption (Fig. 1).

A crucial event in promoting a symbiosis of agricultural production with a city is the research initiative combined with a competition and an exhibition of designs called “Carrot City”. The proposals of “Carrot City”¹⁰ present a wide range of modern design concepts referring to the issues of agricultural production as a territorial domain of a city [13], [15].

At “Carrot City” exhibition a novel and at the same time controversial design by MVRDV Architectural Studio named “Pig City” was presented [16]. The design was produced in 2001 and extensively discussed in the Netherlands.

“Pig City” consists of 76 towers, each of which is circa 190 meters in height¹¹. Animals are raised on an area of 87 m² but they have additional balconies with animal runs. Slaughterhouses are on the first floor where pigs are transported by means of goods lifts. The service is fully automatic and does not require involving people. Additionally, small fish farms for the needs of inhabitants were designed on the roofs of high-rises. Moreover, in each tower there is a waste recycling plant and a biogas container to meet the electric energy needs of the city. In order to lower costs of transport, 44 towers were situated in harbour zones of the western Netherlands, whereas the other ones were located all over the country and surrounded with agricultural areas. “Pig City” offers solutions to problems of massive pig rearing, i.e. centralisation allows saving time, money and first of all farmlands in the Netherlands (Fig. 2).

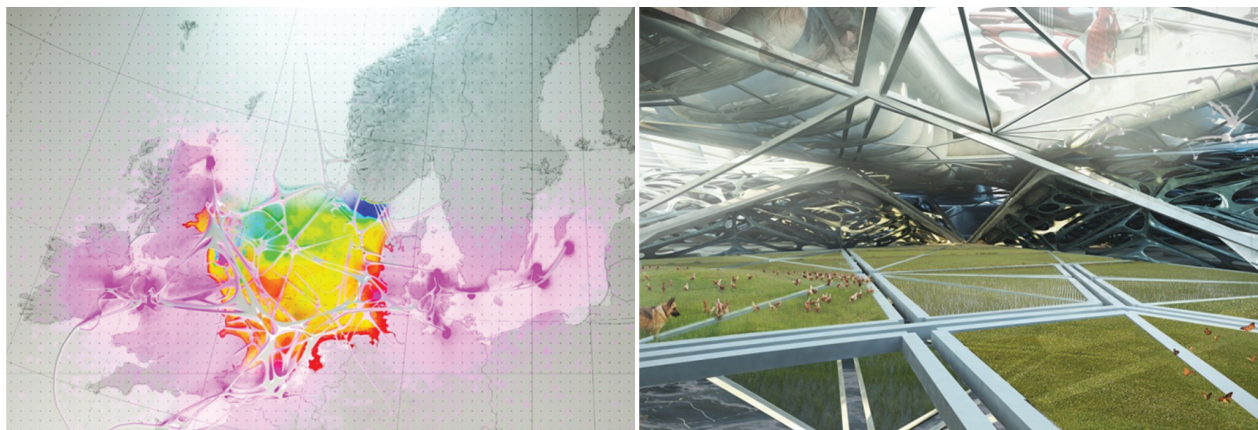
A design called “Plug Out”, which is located in the area of Lower Manhattan in New York, is a vertical farm design in the existing urban surroundings. A building in the form of a multifunctional mega-structure is not only a city farm but also an important element of the ecological infrastructure of the whole city and its “urban dialysis”. The tower constitutes a recycling and energy production plant. Rainwater is used in toilets, in the laundry and fish farms. Greywater is purified and reused to irrigate hydroponic crops (Fig. 3).

¹⁰ Inicjatywa „Carrot City” ma na celu rozpowszechnianie idei i wiedzy o najlepszych praktykach w miejskim rolnictwie. W związku z tym założona strona internetowa zawiera obszernie repozytorium inicjatywy „Carrot City” i ma służyć jako narzędzie badawcze dla każdego, kto interesuje się powiązaniem między projektowaniem miasta i produkcją żywności we współczesnych miastach [13], [14].

¹¹ „Miasto Świń” jest określeniem umownym, ponieważ odnosi się do zbioru struktur wieżowych zlokalizowanych na całym terytorium Holandii i połączonych ze sobą w sieć przestrzenno-gospodarczą.

¹⁰ The initiative of “Carrot City” is aimed at popularising the idea and knowledge about the best practices in the city agriculture. Consequently, a newly set up website contains a comprehensive repository of “Carrot City” initiative and is to serve as a research tool for everyone who is interested in connections between city designing and food production in modern cities [13], [14].

¹¹ “Pig City” is a conventional name because it refers to a complex of tower structures located in the whole territory of the Netherlands and connected with one another in a spatial and economic network.



Il. 1. „Floating Permaculture” pracowni Arphenotype to żywy organizm, autonomiczny system urbanistyczny, w skali lokalnej, krajowej i międzynarodowej [12]

Fig. 1. “Floating Permaculture” by Arphenotype Studio is a living organism, an autonomous urban system, on a local, national and international scale [12]



Il. 2. „Pig City”, projekt pracowni MVRDV, to wertykalne farmy zaspokajające potrzeby produkcji mięsa dla całej Holandii i na eksport [16]

Fig. 2. “Pig City”, a design by MVRDV Studio presents vertical farms that meet the meat production needs for the whole of Netherlands and for export [16]

W 2012 r. MVRDV na bazie wcześniejszych projektów¹² przygotowała koncepcję zagospodarowania terenu dla międzynarodowej wystawy ogrodniczej Floriade, która odbędzie się w Almere w Holandii w 2022 r. Zamiast tworzyć tymczasowe tereny Expo, MVRDV zaprojektowało „idealne miasto”, które w przyszłości będzie zielonym rozszerzeniem centrum Almere. Opierając się na wcześniejszych badaniach w projektach Almere Oosterwold¹³ i Almere 2030 Master Plan, MVRDV zaproponowało na powierzchni 45 ha gobelin ogrodów na planie kwadratów. Każdy kwadrat-blok będzie poświęcony innej roślinności. Nowy zielony zespół urbanistyczny ma

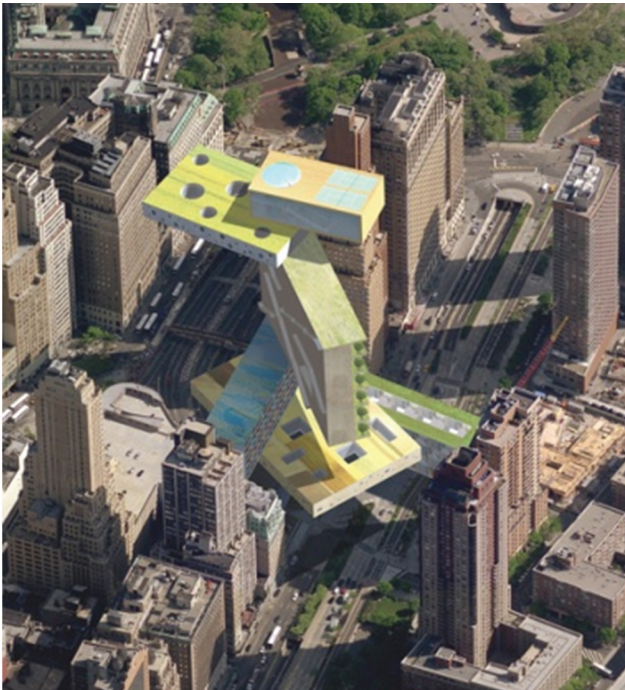
In 2012 MVRDV on the basis of previous designs¹² prepared a concept of land development for the international garden exhibition Floriade which is going to take place in Almere in the Netherlands in 2022. Instead of creating contemporary Expo areas, MVRDV designed an “ideal city” which will be a green extension of the Almere centre in the future. Using the previous research conducted in designs of Almere Oosterwold¹³ and Almere 2030 Master Plan, MVRDV proposed a garden tapestry on the plan of squares on an area of 45 hectares. Each square-block will have different plants. The new green urban complex is supposed to be a place which produces food

¹² Są to projekty urbanistyczne rozwoju przestrzennego Almere [18].

¹³ W projekcie Almere Oosterwold MVRDV przygotowała rewolucyjną strategię rozwoju miasta dzięki wykorzystaniu rolnictwa miejskiego. Przeszło 50% powierzchni projektowanej części miasta przeznaczono na farmy miejskie produkujące na jego potrzeby. Projekt pod względem formalnym nawiązuje do stosowanej w koncepcjach miast idealnych formy kwadratu. Projekt na powierzchni 43 km² przewiduje m.in. 15 000 mieszkań, 26 000 miejsc pracy, 135 ha dla firm, 200 000 m² biur, 400 ha nowego parku krajobrazu. Do tego projektu nawiązuje projekt Almere – Floriade [18].

¹² These are urban designs of the spatial development of Almere [18].

¹³ In the design of Almere Oosterwold, MVRDV prepared a revolutionary strategy of the city development due to the use of city agriculture. More than 50% of the area of the designed city part were to be covered by city farms producing food for the city. Formally, the design refers to a square form which was applied in ideal city concepts. The design on an area of 43 km² provides, among other things, 15 000 flats, 26 000 workplaces, 135 hectares for companies, 200 000 m² for offices, 400 hectares of a new landscape park. Almere – Floriade refers to this design [18].



Il. 3. „Plug Out” – koncepcja samowystarczalnego ekologicznego budynku na Manhattanie [17]

Fig. 3. “Plug Out” – a concept of the ecological self-sufficient building in Manhattan [17]

być miejscem, które produkuje żywność i energię oraz odzwierciedla możliwości wzbogacenia środowiska miejskiego w oparciu o symbiozę człowieka z naturą¹⁴ (il. 4).

„Autonomous City” jest projektem samowystarczalnego miasta zrealizowanego na pustyni w Arizonie. Zakłada, że centralne miejsce w strukturze miasta zajmują tereny farm produkujące na potrzeby mieszkańców oraz że następuje całkowita utylizacja odpadów wytwarzanych w mieście przy równoczesnym pozyskiwaniu z ich utylizacji energii [19]. Istotnym elementem funkcjonowania miasta jest zasada równowagi między prostą i zaawansowaną technologią oraz wprowadzanie tej zasady we wszystkich skalach projektu: miasta jako całości, zespołu miejskiego, budynku przy zastosowaniu systemów pasywnych i aktywnych współpracujących ze sobą. Szereg miast autonomicznych może tworzyć federację, zastępując istniejące niewydolne struktury miejskie. Projekt jest jednym z możliwych scenariuszy rozwoju struktur miejskich w przyszłości interesującym dlatego, że proponuje lokalizację miasta w środowisku ekstremalnym przy dostosowaniu rozwiązań do zmieniających się w ciągu roku warunków klimatycznych. Pod względem formalnym stanowi kontynuację centralnej formy miasta-ogrodu Howarda (il. 5).

Pracownia projektowa WORKac na wystawie MOMA w Nowym Jorku – „Foreclosed: Rehousing the American Dream”¹⁵ przedstawiła nową ideę amerykańskich suburbiów jako kontynuację idei miasta-ogrodu Howarda.

¹⁴ Program „Cité Idéale” obejmuje: wieżę widokową, wystawę zieleni z domami mieszkalnymi (22 000 m²/115 domów), hotel (30 000 m²), uniwersytet (10 000 m²), centrum konferencyjne (12 000 m²), różne pawilony Expo (25 000 m²), inteligentne zielone domy (4000 m²), dom opieki (3000 m²), plac Expo, marinę, las, amfiteatr, camping i inne obiekty (25 000 m²) [18].

¹⁵ Wystawa odbyła się w maju 2011 r. w Nowym Jorku [8].

and energy and reflects possibilities of enriching the city environment on the basis of the symbiosis between man and nature¹⁴ (Fig. 4).

“Autonomous City” is a design of a self-sufficient city on the desert in Arizona. It assumes that the central part in the city structure is occupied by farms which produce food for inhabitants and that all wastes that are produced in the city are utilised and at the same time energy is obtained from them [19]. A significant element of the city functioning is the principle of balance between simple and advanced technologies and this principle is implemented on all scales of the design, i.e. the city as a whole, the city complex, a building with the application of passive and active systems that cooperate with one another. A number of autonomous cities can form a federation and in this way replace the existing inefficient city structures. The design is one of the possible scenarios of the city structure development in the future and it is very interesting because it offers the location of a city in an extreme environment by adapting solutions to the changing climate conditions during the year. Formally, it constitutes a continuation of the central form of a garden city by Howard (Fig. 5).

WORKac Architectural Studio at the exhibition MOMA in New York – “Foreclosed: Rehousing the American Dream”¹⁵ presented a new idea of the American suburbia as a continuation of Howard’s garden city idea. “Nature City” design in Salem Keizer in Oregon in the USA constitutes a combination of the city development

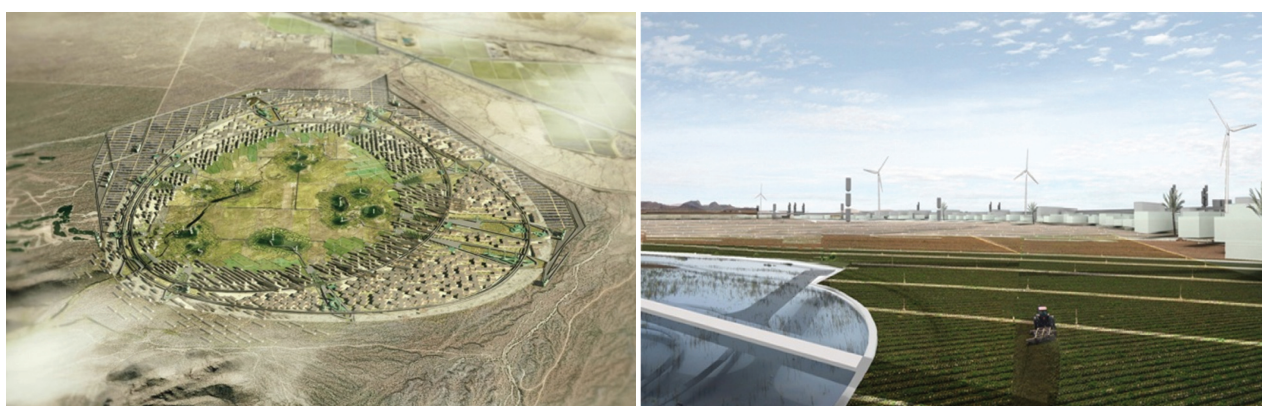
¹⁴ “Cité Idéale” program comprises: a viewing tower, a green exhibition with residential houses (22 000 m²/115 houses), a hotel (30 000 m²), a university (10 000 m²), a conference centre (12 000 m²), various Expo pavilions (25 000 m²), intelligent green houses (4000 m²), a nursing home (3000 m²), Expo square, a marina, a forest, an amphitheatre, a camping site and other facilities (25 000 m²) [18].

¹⁵ The exhibition took place in New York in May 2011 [8].



Il. 4. Almere – koncepcja międzynarodowej wystawy ogrodniczej w Floriade w 2022 r.
Rajski Ogród na planie zbliżonym do kwadratu w projekcie pracowni MVRDV [18]

Fig. 4. Almere – a concept of the international garden exhibition in Floriade in 2022.
Paradise Garden on the plan similar to a square in the design by MVRDV Studio [18]



Il. 5. Projekt Miasta Autonomicznego („Autonomous City”) – samowystarczalna jednostka urbanistyczna z farmami w części centralnej [19]

Fig. 5. “Autonomous City” design – a self-sufficient urban unit with farms in the central part [19]

Projekt „Nature City” („Miasto Natura”) w miejscowości Salem Keizer w stanie Oregon (USA) jest połączeniem zabudowy miejskiej z terenami zielonymi i ogrodami będącymi również zapleczem produkcji rolniczej. Zespół o powierzchni 22,5 ha ma pomieścić 13 000 mieszkańców, zapewniając im bezpośredni dostęp do ogrodów i sadów. Zwiększenie intensywności zabudowy jest próbą przeciwstawienia się tradycji niskiej zabudowy suburbiów i tym samym ochrony terenów rolniczych (il. 6).

Projekt badawczy ekomiasteczka turystycznego w Syrakuzach na Sycylii wykonany w pracowni AION reprezentuje nurt biomimetyczny. Biotyczne korytarze stanowią naturalną infrastrukturę, która umożliwi odnowę szaty roślinnej w zniszczonym parku krajobrazowym wzdłuż pasa brzegowego. Projekt ekstrapoluje architektoniczny model biotycznych korytarzy w sztuczne biotyczne korytarze integrujące naturalne metody rewitalizacji środowiska z działalnością człowieka¹⁶ (il. 7).

with green areas and gardens which are at the same time agricultural production facilities. The complex which is 22.5 hectares in area is supposed to have 13 000 inhabitants and provide them with direct access to gardens and orchards. An increase in the development intensity is an attempt to oppose the tradition of low suburban development and at the same time to protect agricultural areas (Fig. 6).

A research design of a tourist eco-city in Syracuse in Sicily, which was produced by AION Studio, represents a biomimetic trend. Biotic corridors constitute a natural infrastructure which makes it possible to renew the vegetation cover in the destroyed landscape park along the coast. This design extrapolates an architectural model of biotic corridors into artificial biotic corridors which integrate natural methods of the environment revitalisation with human activity¹⁶ (Fig. 7).

Sustainable strategies of revitalisation of degraded city areas take into account possibilities of introducing pro-

¹⁶ W metodach tych wykorzystuje się procesy oczyszczania ścieków do hodowli szaty roślinnej. Za: [20], [21].

¹⁶ Processes of sewage treatment for cultivation are used in these methods. See: [20], [21].

Zrównoważone strategie rewitalizacji zdegradowanych terenów miejskich uwzględniają możliwości wprowadzania farm produkcyjnych. Realizacje tych projektów są w fazie eksperymentów: testowania technologii produkcji pod kątem ekonomicznej opłacalności i wpływu na środowisko.

Przywrócenie więzi miasta ze wsią w formie tzw. wiosek miejskich stanowi istotne założenie rewitalizacji terenów zdegradowanych, przemysłowych oraz slumsów i faveli w megamiastach, odwołujące się do poczucia więzi mieszkańców ze społeczeństwem agrarnym.

Projekt „Urban Farm Urban Barn” dla liczącego 20 mln mieszkańców Bangkoku (Tajlandia) zakłada stworzenie na terenie istniejącego miasta zintegrowanej sieci terenów uprawnych, które mają zapewnić większe możliwości za-

duction farms. Realisations of these designs are in the phase of experiments, i.e. testing production technologies in terms of cost-effectiveness and their impact on the environment.

Improving the relationships between a city and a village in the form of the so called city villages constitutes a crucial assumption in revitalisation of degraded and post-industrial areas as well as slums and favelas in megacities, which appeal to the sense of kinship between inhabitants and the agrarian society.

“Urban Farm Urban Barn” design for Bangkok (Thailand) with its 20 million inhabitants is connected with creating integrated nets of farmlands in the territory of the existing city, which are supposed to provide the inhabitants



Il. 6. „Nature City”. Jedna z prób kontynuacji idei miasta-ogrodu w XXI w. – „amerykański sen o mieście” [8]

Fig. 6. “Nature City”. One of the attempts to continue the idea of garden city in the 21st century – “American City Dream” [8]



Il. 7. Artificial Biotic Corridors, eko-miasteczko turystyczne, Syrakuzy, Włochy, 2005.

Widok z lotu ptaka. Projekt: AION, Aleksandra Jaeschke i Andrea Di Stefano [21]

Fig. 7. Artificial Biotic Corridors, eco-tourist town Syracuse, Italy, in 2005. Aerial view. Project: AION, Aleksandra Jaeschke and Andrea Di Stefano [21]

opatrzenia ludności w świeżą żywność oraz sprawniejszą dystrybucję poprzez centra sprzedaży zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie. Modelowy projekt farmy miejskiej i centrum sprzedaży produktów rolnych wiejsko-miejskich usytuowano na terenie dawnej fabryki włókienniczej. Na działce o powierzchni 1,4 ha zlokalizowano gospodarstwo produkujące na potrzeby ekocentrum. Adaptowane obiekty pełnią funkcje gastronomiczne, handlowe i produkcyjne, stanowiąc element sieci planowanych dla całej metropolii farm miejskich. Prototypowa sieć farm miejskich ma w założeniu przywracać samowystarczalność i równowagę między konsumpcją a produkcją żywności na obszarze metropolitalnym [22]. Tego typu przedsięwzięcia stanowią swoistą kontynuację kultury agrarnej na terenie miast i mają duże poparcie ludności wywodzącej się w dużej części z terenów wiejskich [22] (il. 8).

with greater possibilities of fresh food supplies and the more efficient distribution through sales centres located in the immediate neighbourhood. A model design of a city farm and a sales centre of village and city agricultural products was situated in the territory of a former textile factory. On the plot which is 1.4 hectares in area, a production farm which meets the needs of the eco-centre was situated. The adapted structures fulfil the gastronomic, commercial and production functions and constitute an element of the nets which are planned for the whole metropolis of city farms. Basically, a prototype net of city farms is to restore self-sufficiency and balance between consumption and food production in the metropolitan area [22]. Enterprises of this type constitute a specific continuation of agrarian culture in the territory of cities and are strongly supported by people who mostly come from village areas [22] (Fig. 8).



Il. 8. Bangkok – koncepcja lokalizacji farm miejskich na terenach przemysłowych. Projekt firmy Isavaret Tamonut, TTH Trading Co., Ltd z Tajlandii [22]

Fig. 8. Bangkok – a location concept of city farms in the post-industrial areas. Design by Isavaret Tamonut, TTH Trading Co., Ltd from Thailand [22]

Projekty przekształceń miast w celu równoważenia relacji między środowiskiem naturalnym i zabudowanym polegają w większości na koncepcjach wypełniania niezagospodarowanych i zdegradowanych terenów farmami miejskimi. Koncepcja miast o nazwie CPULs¹⁷, dążąca do zmiany ich wyglądu na zdecydowanie naturalistyczny, zakłada tworzenie sieci farm produkcyjnych na terenach istniejącej zieleni miejskiej oraz w miejscach wolnych od zabudowy i zdegradowanych. Powstające na tych terenach farmy są formalnie i programowo podobne do ogrodów miejskich [23]. Architekci Bohn & Viljoen zaproponowali tego typu innowacyjne rozwiązanie – sieci farm połączonych ze sobą zielonymi korytarzami – na terenach Hawany, Londynu i Middlesbrough (il. 9).

Charakterystycznym przykładem układu korytarzowego farm miejskich jest projekt dla Toronto o nazwie „Feed Toronto: Growing the Hydrofields”¹⁸. Bazuje on na zało-

Designs of transforming cities in order to balance the relations between the natural and the developed environment consist mainly in concepts of fulfilling undeveloped and degraded areas with city farms. The concept of cities called CPULs¹⁷, which seeks to change their appearance to a naturalistic one, assumes establishing production farm nets in the territories of the existing city green areas and in the places free of developments and in degraded areas. Farms, which are set up in these areas, are formally similar to city gardens and they follow their programme [23]. Architects Bohn & Viljoen proposed an innovative solution of this type – nets of farms connected with one another by means of green corridors – in the areas of Havana, London and Middlesbrough (Fig. 9).

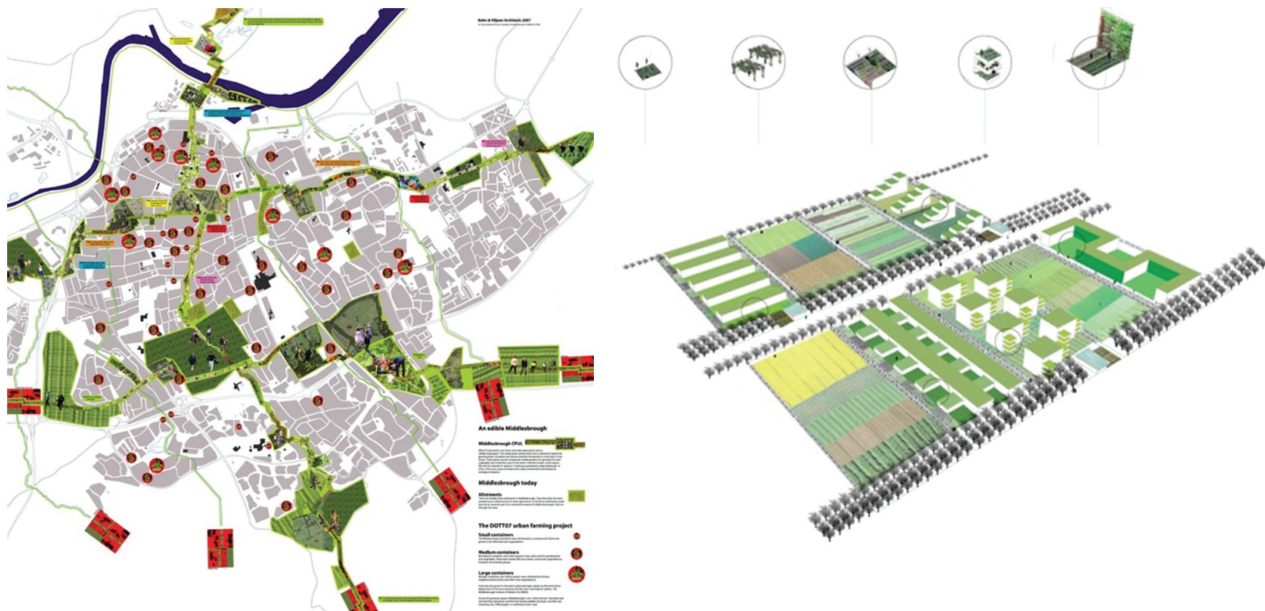
“Feed Toronto: Growing the Hydrofields”¹⁸ design for Toronto is a characteristic example of a corridor system of city farms. It is based on the assumption that the city farming should be realised first of all in the public green

¹⁷ CPULs – Continuous Productive Urban Landscape (Ciągłe Produkcyjne Krajobrazy Miejskie) [23].

¹⁸ Projekt konkursowy „Feed Toronto: Growing the Hydrofields” wykonany w 2010 r. przez zespół: Drew Adams, Fadi Masoud, Karen May, Denise Pinto and Jameson Skaife [24].

¹⁷ CPULs – Continuous Productive Urban Landscape [23].

¹⁸ Competition design “Feed Toronto: Growing the Hydrofields” was produced in 2010 by Drew Adams, Fadi Masoud, Karen May, Denise Pinto and Jameson Skaife [24].



Il. 9. Middlesbrough – koncepcja wprowadzenia farm miejskich na tereny wolne od zabudowy oraz tereny poprzemysłowe [23]

Fig. 9. Middlesbrough – a concept of introducing city farms into the areas free of developments and also into post-industrial terrains [23]



Il. 10. Projekt „Feed Toronto” – korytarze farm w strukturze miasta i przykładowe typy horyzontalnych farm miejskich: farma zintegrowana z zabudową mieszkalną, ze szkołą, z supermarketem i z terenem przemysłowym [24]

Fig. 10. “Feed Toronto” Design – corridors of farms in the city structure and exemplary types of horizontal city farms: a farm integrated with a residential development, school, supermarket and industrial area [24]

zeniu, że miejskie rolnictwo powinno być realizowane przede wszystkim na terenach zieleni publicznej w formie „korytarzy produkcji rolniczej”. Układ korytarzowy ma charakter otwarty z możliwością dodawania nowych elementów i ich powiększania. Jest to rozwiązanie elastyczne pozwalające na dostosowanie się do zmieniających potrzeb mieszkańców (il. 10).

Na powierzchni 3200 ha przewidziano „korytarze wodne” zróżnicowane pod względem rodzaju upraw i dostosowujące się do potrzeb biegnącej wzdłuż zabudowy. Typologia farm jest w tym projekcie podporządkowana strefom funkcjonalnym, przez które przechodzą korytarze: farmy terenów mieszkaniowych, terenów szkół i uczelni, farmy w strefach przemysłowych, magazynowych, i skrzyżowań z infrastrukturą transportową [24].

areas in the form of “corridors of agricultural production”. A corridor system has an open character with a possibility to add new elements and then expand them. It is a flexible solution which allows the adaptation to changing needs of inhabitants (Fig. 10).

In an area of 3200 hectares there are plans to build “hydro corridors” which are differentiated in terms of types of crops and which adapt to the needs of the development situated along the corridors. In this design typology of farms is subordinate to functional zones through which corridors run: residential areas farms, farms in school and university areas, farms in industrial and warehouse areas as well as crossings with the transport infrastructure [24].

A radical design of redeveloping the historical centre peripheries of Milano proposes a self-sufficient city com-



Il. 11. Projekt Milano Stadt Krone 2030 (Studio Shift):
warstwa uprawna i ogrody od strony południowej [14]

Fig. 11. Milano Stadt Krone 2030 Design (Studio Shift):
topsoil and gardens in the south [14]



Radykalny projekt rewitalizacji obrzeża historycznego centrum Mediolanu przewiduje stworzenie samowystarczającego zespołu miejskiego z farmami miejskimi stanowiącymi podstawowe źródło zaopatrzenia w produkty rolnicze [14]. Struktura usytuowana na obrzeżach historycznego centrum ma stanowić z jednej strony samowystarczającą jednostkę mieszkalno-produkcyjną, z drugiej zaś integrować się programowo i przestrzennie z tkanką istniejącego centrum, oferując głównie zielone tereny rekreacji i upraw. Tym samym uzupełnia brakujące w centrum tereny parkowe (il. 11).

Tereny rolnicze zostały umiejscowione na podniesionym ponad teren istniejący i wygiętym w kierunku południowym stoku. Pod stokiem usytuowano zabudowę mieszkalno-usługową dla 25 000 osób. Patchwork hodowanych roślin jest oparty na zasadzie wykorzystywania idealnych miejsc dla każdego gatunku, w odniesieniu do warunków ekspozycji słonecznej oraz retencji wody. Rośliny, które dobrze wegetują w suchych warunkach glebowych, są położone wyżej na wygiętej powierzchni terenu, podczas gdy te, które potrzebują bardziej wilgotnego podłoża, znajdują się w dolnym obszarze [14]. Projekt megastruktury należy uznać za trudny do realizacji i wymagający sporych nakładów finansowych.

Projekty przekształceń zabudowy faveli koncentrują się na propozycjach zagospodarowania dachów pod uprawy: tereny faveli są zlokalizowane na stromych zboczach, co daje możliwość korzystania z formy tarasowej upraw.

Projekt Olivera Leecha „Favela Farm” w Rio de Janeiro (Brazylia) zakłada tworzenie tarasowych ogrodów produkcyjnych na zboczach oraz dachach budynków [25]. Otrzymywane z nich surowce przeznaczone byłyby dla mieszkańców faveli oraz na sprzedaż. Koncepcja ze względu na niskie koszty początkowe ma szansę realizacji i może stanowić istotne uzupełnienie zaopatrzenia faveli w produkty rolne (il. 12) [25].

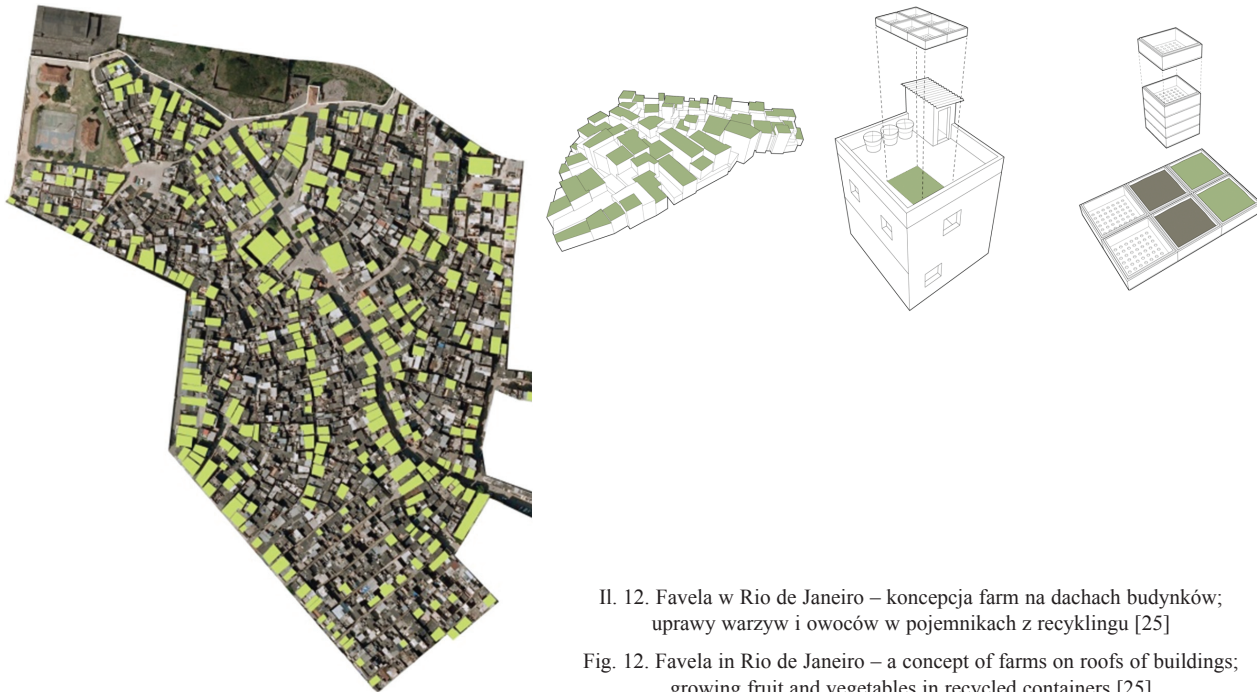
plex with city farms which constitute the basic source of agricultural products [14]. On the one hand, the structure, which is situated in the peripheries of the historical centre, is to be a self-sufficient residential and production unit, while on the other hand, it is to be integrated spatially with the tissue of the existing centre and in accordance with the programme by offering mainly green areas of recreation and crops. In this way, it supplements the missing park areas in the centre (Fig. 11).

Agricultural areas were situated on the slope elevated over the existing terrain and curved to the south. At the foot of the slope a residential and service development for 25 000 people was located. The patchwork of plants is based on the principle of using ideal places for each species in relation to the sun exposition conditions and water retention. The plants, which vegetate well in dry soil conditions, grow on a higher place of the curved surface of the area, whereas the plants which need moister soil grow in the lower area [24]. The mega-structure design should be considered difficult in terms of its realisation and the one which requires considerable financial expenditures.

Transformation designs of favelas development focus on propositions of taking advantage of roofs for cultivating crops, i.e. the areas of favelas are situated on steep slopes, which provides the possibility to use a terrace form of cultivation.

The design “Favela Farm” in Rio de Janeiro (Brazil) by Oliver Leech assumes creating terrace production gardens on slopes and roofs of buildings [25]. The obtained products would be supplied to the inhabitants of favelas and also for sale. Due to low initial costs, this concept stands a chance of success and it may constitute a significant supplementation of supplying favelas with agricultural products (Fig. 12) [25].

A rapid growth of population in the Nile Delta, in particular around Cairo and Alexandria (Egypt), forces



Il. 12. Favela w Rio de Janeiro – koncepcja farm na dachach budynków; uprawy warzyw i owoców w pojemnikach z recyklingu [25]

Fig. 12. Favela in Rio de Janeiro – a concept of farms on roofs of buildings; growing fruit and vegetables in recycled containers [25]

Szybki wzrost liczby ludności w delcie Nilu, zwłaszcza wokół Kairu i Aleksandrii (Egipt), zmusza setki tysięcy ludzi do zamieszkiwania na pustyni w zamkniętych kondominiach dla bogatych albo w powstających w sposób niekontrolowany slumsach. Khataba (Al Jadida) jest propozycją stworzenia sieci osiedli na obszarze delty Nilu – samowystarczalnych pod względem produkcji żywności i energii. Koncepcja zakłada linearno-kołową ich strukturę morfologiczną¹⁹. Liniowo rozciągające się przestrzenie zabudowane łączą powierzchnie upraw oparte na optymalnym w tym klimacie wzorcu uprawy tworzonej na rzucie koła. Zabudowa o zróżnicowanej intensywności i standardzie wykorzystuje tereny pomiędzy okręgami, które obecnie nie są użytkowane. Zakłada się recykling odpadów i wykorzystanie energii słonecznej do zaspokojenia potrzeb energetycznych osiedla (il. 13) [26].

Porównanie rozwiązań przestrzennych farm miejskich na terenach rewitalizowanych pozwala na stwierdzenie, że typologia układów zagospodarowania przestrzennego pokrywa się w wielu przypadkach z typologią form miasta, może jednak też stanowić odrębną formę. Najczęściej w koncepcjach miast nowych występują rozwiązania centralne i linearne, w miastach istniejących zaś są to formy korytarzowe, formy wyspowe oraz punktowe: wertykalne lub horyzontalne, w układzie sieciowym lub nieregularnie rozproszonym na dużym obszarze.

Koncepcje agromiast i przekształceń istniejących struktur miejskich w agromiasta powstały na gruncie teorii miasta zrównoważonego i stanowią nową jakość w rozwoju urbanistyki. Traktowanie miasta jako samowystarczального organizmu produkującego żywność dla

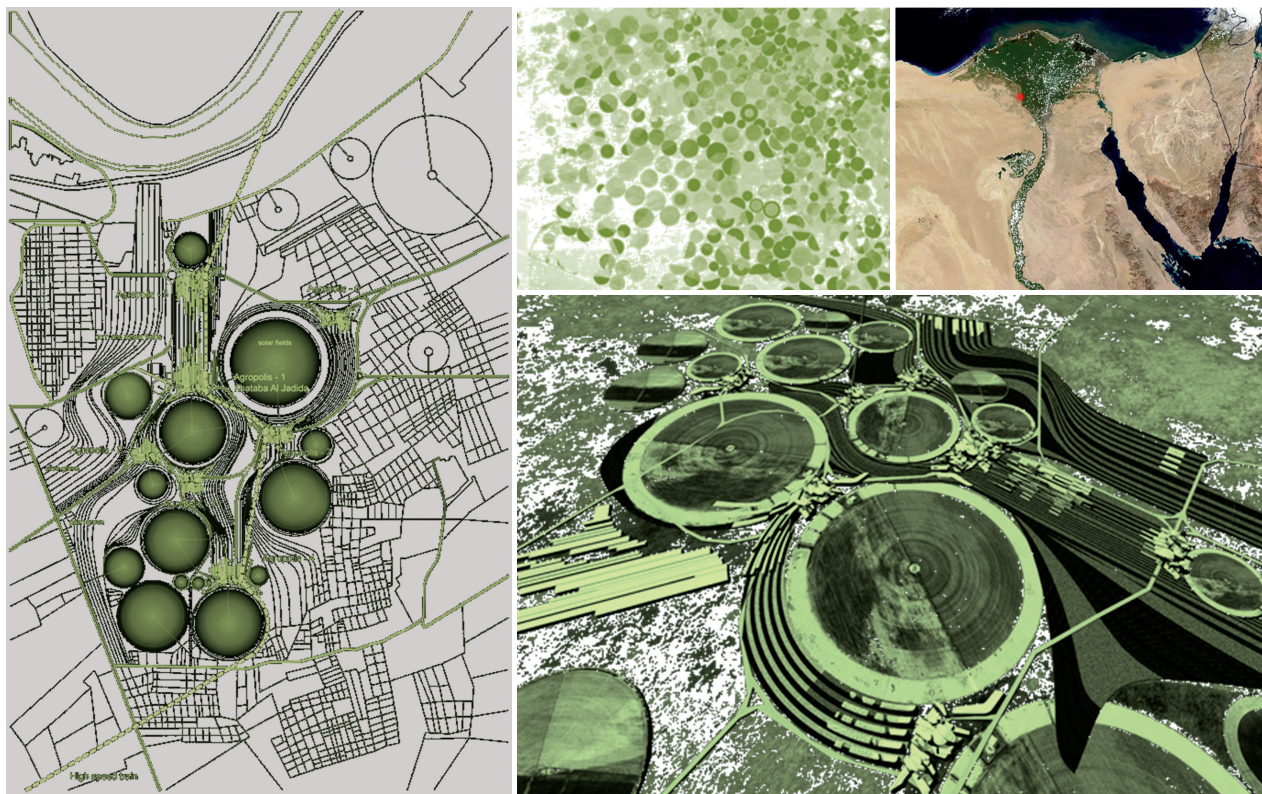
hundreds of thousands of people to live in the desert in closed condominiums for the rich or in slums which are built in an uncontrolled way. Khataba (Al Jadida) is a proposition of building residential housing nets in the area of the Nile Delta – self-sufficient in terms of food and energy production. According to the concept, its morphological structure is to be linear and circular¹⁹. The developed areas, which spread linearly, connect the areas of crops that are based on an optimal in this climate model of cultivation on the projection of a circle. The development of a diverse intensity and standard takes advantage of the areas between circles which are not used at the moment. The concept also assumes waste recycling and solar energy use to meet energy needs of the housing estate (Fig. 13) [26].

A comparison of spatial solutions of city farms in the revitalised areas leads to the conclusion that the typology of land development systems in many cases coincides with the typology of city forms, however, it may also constitute a separate form. Most often in the concepts of new cities there are central and linear solutions, whereas in the already existing cities corridor, island and point forms can be observed, i.e. vertical or horizontal in the net system or irregularly scattered within a large area.

The concepts of agro-cities and transformations of the existing city structures into agro-cities were developed on the basis of a sustainable city theory and constitute a new quality in the development of urban planning. Treating a city as a self-sufficient organism which produces food for its inhabitants is an evolutionary continuation of Howard's idea of garden cities based on new principles of

¹⁹ Konkurs na miasto samowystarczalne, Kair, Egipt. Zespół projektowy: marcosandmarjan [26].

¹⁹ Self-sufficient city competition, Cairo, Egypt. Design team: marcosandmarjan [26].



Il. 13. Khataba Agropolis (Egipt) – koncepcja samowystarczalnego zespołu w delcie Nilu [26]

Fig. 13. Khataba Agropolis (Egipt) – a concept of a self-sufficient unit in the Nile Delta [26]

swoich mieszkańców jest ewolucyjną kontynuacją Howardowskiej idei miast-ogrodów, opartą na nowych zasadach zrównoważonego rozwoju przestrzennego i gospodarczego. Powstające projekty samowystarczalnych miast na wodzie z farmami alg morskich Vinncenta Callebauta [27] stanowią jedną z możliwych opcji tej ewolucji w przyszłości, urzeczywistniając tym samym utopię Nowej Atlantydy, na której:

Umiemy w [...] sadach i ogrodach sztucznie sprawiać, iż kwiaty i owoce rozwijają się wcześniej lub później niż w czasie właściwym, a rośliny kielkują, puszczają pączki i owocują prędzej, niż wynika to z ich natury. Możemy uczynić, by drzewa i inne rośliny były większe niżli normalnie, a owoc ich okazalszy, przyjemniejszy i odmienny pod względem smaku, zapachu, barwy i kształtu od gatunku zwyczajnego [...]. Znanymi nam metodami dokonujemy, iż liczne rośliny wschodzą i wyrastają bez nasienia. Jesteśmy również w stanie wyhodować rośliny zgoła nowe i nieznanne, różniące się od pospolitych, oraz przemieniać jeden gatunek rośliny w inny [28].

sustainable spatial and economic development. New designs of self-sufficient cities on the water with algae farms by Vinncent Callebaut [27] constitute one of the possible options of this evolution in the future, which in this way realise a utopia of New Atlantis where:

In orchards and gardens we know how to [...] artificially cause flowers and fruits to grow earlier or later than normally, while plants germinate, start to produce buds and bear fruit faster than it follows from their nature. We can make trees and other plants bigger than normal and their fruits more splendid, more pleasant and varied as regards taste, smell, colour and shape than an ordinary species [...]. Using methods known to us, we make numerous plants sprout and grow without a seed. We are also able to develop plants that are completely new and unknown, different from the common ones and transform one plant species into another one [28].

Translated by
Bogusław Setkiewicz

Bibliografia/References

- [1] Waldheim Ch., *Notes Toward a History of Agrarian Urbanism. Design Observer Winterhouse*, <http://places.designobserver.com/feature/notes-toward-a-history-of-agrarian-urbanism/15518/> [accessed: March 2013].
- [2] Gutowski B., *Przestrzeń marzycieli. Miasto jako projekt utopijny*, Warszawa 2006, http://www.miastoidealne.sztuka.edu.pl/filozofia_miasta_miasto_jako_projekt_utopijny.pdf [accessed: May 2013].
- [3] Register R., *Ecocity Berkeley: Building Cities for a Healthy Future*, North Atlantic Books, Berkeley 1987.
- [4] Hall P., *Megacities, World Cities and Global Cities, The First Megacities Lecture*, Rotterdam 1997, http://www.megacities.nl/lecture_1/lecture.html [accessed: March 2013].
- [5] Kostof S., *The City Shaped: Urban Patterns and Meanings Throughout History*, Little, Brown and Company, Boston 1991, 38–39.

- [6] *Miasto-ogród*, <http://pl.wikipedia.org/wiki/Miasto-ogród>; [accessed: February 2013].
- [7] *Bruno Taut*, http://en.wikipedia.org/wiki/Bruno_Taut; [accessed: April 2013].
- [8] Barliant C., Collinge A., *Urban Farmers*, „ICON” 2012, No. 104, 64–69.
- [9] Bullivant L., *Masterplanning Futures*, Routledge, New York 2012.
- [10] Budniak M., *EXPO 2010. Zielone miasto – lepsze miasto*, „Green” 2010, nr 4, 18–21.
- [11] Palej A., *Farmy miejskie – przedsięwzięcia wspomagające strategie zrównoważonego rozwoju miast*, „Czasopismo Techniczne” 2010, z. 14, „Architektura” z. 6-A2, 40–44.
- [12] Koering D., *Floating Permaculture*, „I’ARCA” 2012, No. 276, 52–55.
- [13] *Carrot City*, <http://www.ryerson.ca/carrotcity/> [accessed: May 2013].
- [14] Milano Stadt Krone 2030 Farm Gap 2010 R. Forum (AUFO) Milano, Comune di Milano. Studio Schiff: Mario Cipresso, Andrew Kim, Alex Fishman, Dana Mangahis, Marisol Mejia, Stephen Morton, <http://www.studioshift.com/index.php?masterplan/milano-stadt-krone-2030/> [accessed: March 2013].
- [15] Gorgolewski M., Komisar J., Nasr J., *Carrot City: Designing for Urban Agriculture*, Monacelli Press, Crown Publishing Group, New York 2011.
- [16] Fehrenbacher J., *MVRDV’s PIG CITY*, „INHABITAT”, 06/15/06, <http://inhabitat.com/mvrdvs-pig-city/> [accessed: February 2013].
- [17] Work Architecture Company: Plug Out, <http://work.ac/plug-out/> [accessed: January 2013].
- [18] Vinnitskaya I., *D.I.Y Urbanism: Almere Oosterworld/MVRDV*, „ArchDaily”, 22 April 2012, <http://www.archdaily.com/227503> [accessed: May 2013].
- [19] Autonomous City, First Prize, Arizona Challenge, Drew Adams, Fadi Masoud and Daniel Ibañez, <http://www.adams-masoud.com/index.php/projects/autonomous-city/> [accessed: April 2013].
- [20] Jaeschke A., *Stratyfikacja pól i sieci. Aion: Campus Urbisi Artificial Biotic Corridors*, „Green” 2010, nr 3, 17–31.
- [21] Artificial Biotic Corridors co-resort, Research project Siracusa, Italy, 2004–2005, research team: Andrea Di Stefano, Aleksandra Jaeschke, <http://www.a-i-o-n.com/index.php?p=020> [accessed: April 2013].
- [22] *Urban agriculture and factory conversion, Bangkok, Thailand*, <http://www.holcimfoundation.org/T1400/A11APsiTH.htm> [accessed: April 2014].
- [23] CPULs – Continous Productive Urban Landscape, http://www.ryerson.ca/carrotcity/board_pages/city/CPULs.html [accessed: February 2013].
- [24] Adams D., Masoud F., May K., Pinto D., Skaife J., *Feed Toronto: Growing The Hydrofields*, <http://www.adams-masoud.com/index.php/projects/feed-toronto-growing-the-hydro-fields/> [accessed: March 2013].
- [25] Leech O., *Favela Farm*, <http://unitsixteen.com/2013/02/09/favela-farm-oliver-leech/> [accessed: April 2013].
- [26] NeoArch Neoplastic Architecture – the blog of Marcos Cruz, <http://marcoscruzarchitect.blogspot.com/2009/01/khataba-al-jadida-agropolis.html> [accessed: March 2013].
- [27] Callebaut V., *Algae Farm and Bio-Hydrogene Airship*, <http://vincent.callebaut.org/page1-img-hydrogenase.html> [accessed: May 2013].
- [28] Bacon F., *Nowa Atlantyda*, tłum. W. Kornatowski, <http://sady.up.krakow.pl/antfil.bacon.nowaatlantyda.htm> [accessed: March 2013].

Streszczenie

Współczesne strategie tworzenia zrównoważonych ekosystemów miejskich stały się podstawą dla nowych koncepcji miasta, w których zaciera się różnica między funkcjami dotychczas będącymi domeną terenów wiejskich i miejskich – miasto staje się miejscem produkcji rolniczej. Taka forma przekształceń struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta stanowi nową koncepcję kontynuacji idei integracji środowiska naturalnego z miastem – XIX-wiecznej utopii miasta-ogrodu Ebeneзера Howarda, której pierwowzorem była Nowa Atlantyda Francisca Bacona (XVII w.).

Słowa kluczowe: utopia, miasto-ogród, farma miejska, tereny przemysłowe, rewitalizacja

Abstract

Contemporary strategies for creating sustainable urban ecosystems have become the basis for a new concept of the city in which the distinction between the functions blurs although they once were the domain of rural and urban areas, and the city becomes a place of agricultural production. This form of transformation of the urban structure represents a new continuation idea of integration of the environment and the city – 19-century utopian Garden City Ebenezer Howard, whose prototype was Francis Bacon’s New Atlantis.

Key words: utopia, a city garden, urban farm, post-industrial areas, revitalization