



ALTERNATYWNA KOMUNIKACJA MIEJSKA W KRAKOWIE W KONTEKŚCIE KRAJOBRAZOWYM – PROJEKT SZYBKIEJ KOLEI AGLOMERACYJNEJ (SKA)

ALTERNATIVE PUBLIC TRANSPORT IN CRACOW IN THE CONTEXT OF THE LANDSCAPE - DESIGN OF HIGH-SPEED RAILWAY (SKA)

Krzysztof Gardjew
mgr inż. arch. krajobrazu

Politechnika Krakowska
Wydział Architektury

STRESZCZENIE

Kraków posiada dość gęstą sieć kolejową. W sumie jest to około 280 kilometrów torów¹. Niesie to za sobą wielki potencjał, który może pomóc w usprawnieniu połączeń komunikacyjnych. Większość z obecnych linii nigdy nie służyły do przewozów pasażerskich. Można zainwestować w modernizację linii, remont istniejących stacji i budowę nowych oraz zakup taboru. Na ten projekt można liczyć na dofinansowanie ze środków unijnych. Pierwsze lody przełamano budując linię Kraków Główny - Balice. Podróż nowoczesnym szynobusem jest szybka i wygodna, wytycza to pozytywny kierunek działań.

Słowa kluczowe: Kraków, komunikacja miejska, Szybka Kolej Aglomeracyjna.

ABSTRACT

Cracow has a fairly dense rail network. In total, this is about 280 kilometers of train lines. This has great potential, which can help to improve communication links. Most of the current line has never served to passenger services. It is possible to invest in the modernisation of the line, the renovation of existing stations and construction of new and the purchase of rolling stock. For this project, you can count on financial support from EU funds. The first step was by building the Cracow-Balice line. The journey of a modern train is fast and convenient, it sets a positive course of action.

Key words: Cracow, public transport, High-Speed Railway.

¹ Wstępne studium wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA), Raport końcowy, wersja 3, Kraków, styczeń 2007

1. WSTĘP

1.1. Proponowane rozwiązania

Podczas gdy drogi pękają w szwach (ryc.1) kilkaset kilometrów torów kolejowych rdzewieją niewykorzystane² (ryc. 2). A przecież można uruchomić na wzór światowych metropolii jak Berlin, Haga, Wiedeń czy Nowy Jork szybką kolej miejską. Jest to o tyle dobre rozwiązanie, że pociągi nie stoją w korkach, jeżdżą po swoich torach i osiągają znacznie większe prędkości niż tramwaje. Dopóki kierowcy nie będą mieli godnej alternatywy będą dojeżdżać do pracy wyłącznie samochodami.



Ryc. 1. Zakorkowane ulice w godzinach szczytu. Źródło: il. M. Skwarczek

Fig. 1. Gridlocked streets during peak hours. Source: M. Skwarczek



Ryc. 2. Rdzewiejące szyny kolejowe. Źródło: il. K. Gardjew

Fig. 2. Rusting railway rails. Source: K. Gardjew

1.2. Kto i co może zyskać na miejskiej kolei?

MIESZKAŃCY:

- prosty i szybki transport zintegrowany z tramwajami i autobusami
- sposób na omijanie korków w godzinach szczytu (7⁰⁰-9⁰⁰, 15⁰⁰-17⁰⁰)
- wygodny środek transportu
- lokalne punkty usługowe przy przystankach

MIASTO KRAKÓW:

- odciążenie głównych arterii miasta
- zmniejszenie zapotrzebowania na remonty dróg
- rodzaj promocji miasta
- tani transport korzystający z istniejących torów
- wzrost renomy Krakowa
- prestiż w oczach całego kraju oraz Europy
- element scalający śródmieście z przedmieściami
- rewitalizacja zdegradowanych terenów przykolejowych oraz dworców

TURYŚCI:

- transport na europejskim poziomie
- podróżowanie połączone ze zwiedzaniem
- przewodniki turystyczne zintegrowane z komunikacją

ŚRODOWISKO:

- transport o małej emisji zanieczyszczeń
- promocję wartości przyrodniczych
- transport o małym natężeniu hałasu

² Wstępne studium wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA), Raport końcowy, wersja 3, Kraków, styczeń 2007

1.3. Przykład istniejącej Szybkiej Kolei Miejskiej³

Berlińska S-Bahn (założona w 1924 roku), pierwowzór klasycznej SKM na całym świecie. Obecnie w Berlinie kursuje 15 linii S-Bahn⁴, większość z nich wyjeżdża poza granice miasta. Wraz z liniami U-Bahn (metro) tworzą kręgosłup komunikacji miejskiej aglomeracji Berlina (ryc. 3).



Ryc. 3. Schemat układu linii S-Bahn i U-Bahn w Berlinie. Źródło: <http://niemcy.pl>
Fig.3. Diagram of S-Bahn and U-Bahn lines in Berlin. Source: <http://niemcy.pl>

2. ANALIZY

2.1. Stan techniczny oraz historyczny układ infrastruktury kolejowej

Na potrzeby projektu opracowano mapę zawierającą inwentaryzację infrastruktury kolejowej, zarówno istniejącej jak i historycznej⁵. Pokazano układ linii kolejowych z graficznym podziałem na linie pasażerskie, towarowe, jednotorowe, dwutorowe. Pokazano także te fragmenty linii, które w chwili obecnej są nieprzejezdne, zamknięte i zlikwidowane.

Pokazano także stacje kolejowe istniejące i nieistniejące. Przedstawiono je na mapie w sposób graficzny. Każdy symbol ma w legendzie swoje wyjaśnienie. Klasyfikowano je pod wieloma względami (ryc. 4).

2.2. Studium – Stan funkcjonowania systemu transportu – U3

Podstawą planistyczną projektu jest Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, plansza Stan funkcjonowania systemu transportu – U3⁶. Na jej podstawie wytyczano parametry dotyczące projektu. Plansza zawiera dane o natężeniu potoków ruchu. Analizowano ruch wewnętrzny samochodów osobowych, wewnętrzny komunikacji zbiorowej i zewnętrzny samochodów osobowych. Mówi to dużo na temat dobowych migracji ludności oraz pomiędzy którymi częściami miasta są one największe (ryc. 5).

2.3. Analiza widokowa z linii kolejowych

Aby ocenić wartości krajobrazowe projektu przeprowadzono analizę widokową. Podczas podróży wszystkimi liniami kolejowymi robiono zdjęcia z okien pociągów. Oceniano także najatrakcyjniejsze powiązania widokowe z obiektami w okolicy. Klasyfikowano je w trzech kategoriach: ponadlokalne, lokalne i wewnętrzne. Sporządzoną dokumentację fotogra-

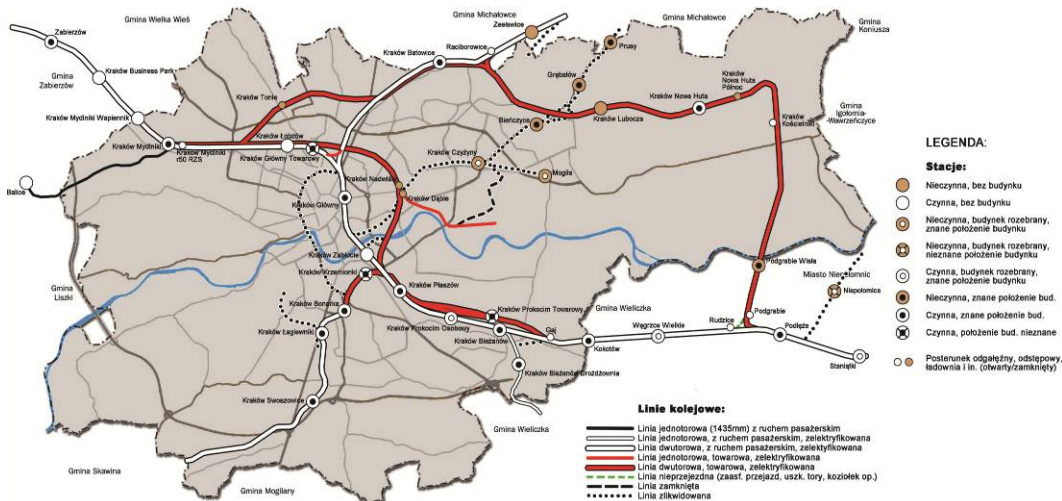
³ Źródło: <http://wikipedia.pl>

⁴ Źródło: <http://niemcy.pl>

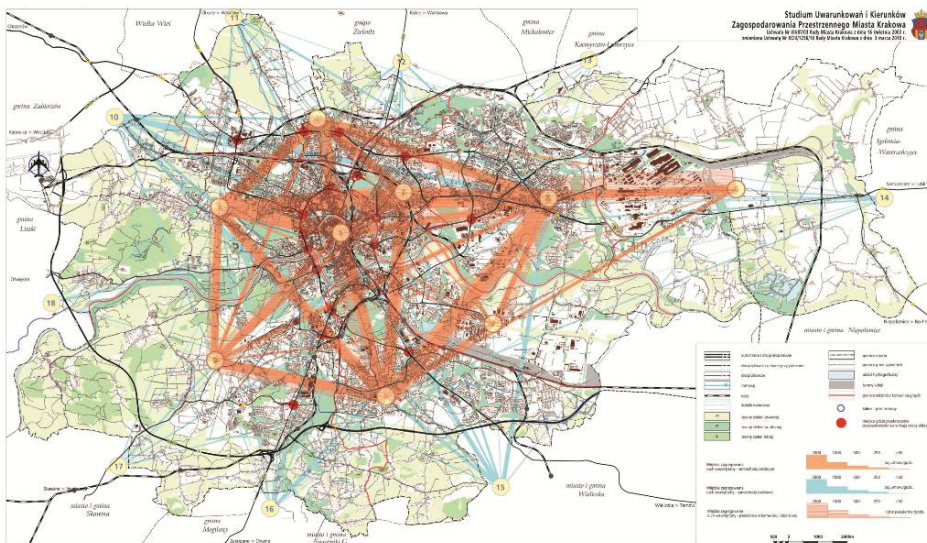
⁵ Źródło: <http://mapa.kolej.one.pl>

⁶ SUIKZP Miasta Krakowa z 2003 roku

ficzną z okien pociągów przedstawiono w chronologicznym ciągu z oznaczeniami na jakich odcinkach je robiono. Wszystkie zdjęcia dodatkowo opisano (ryc. 6).



Ryc. 4. Stan techniczny oraz historyczny układ infrastruktury kolejowej. Źródło: K. Gardjew
 Fig. 4. Technical state and the historical layout of railway infrastructure. Source: K. Gardjew



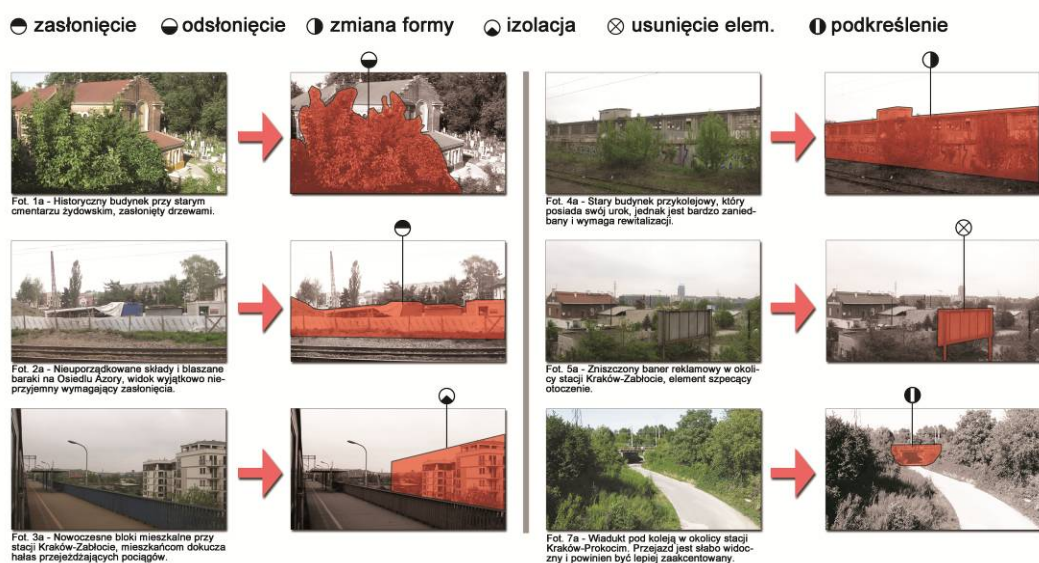
Ryc. 5. SUIKZP Miasta Krakowa – Stan funkcjonowania systemu transportu – U3. Źródło: <http://bip.krakow.pl>
 Fig. 5. SUIKZP city of Cracow - the status of the functioning of the transportation system - U3. Source: <http://bip.krakow.pl>



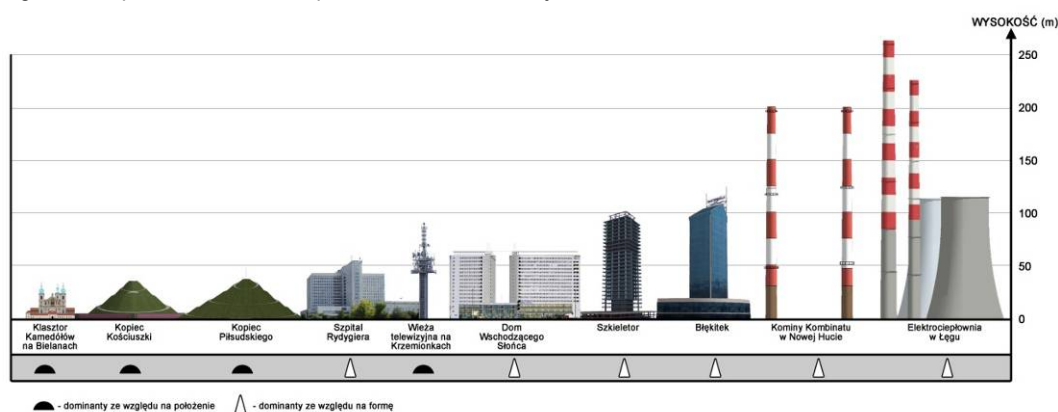
Ryc. 6. Przykład dokumentacji fotograficznej z trasy pociągu. Źródło: K. Gardjew
 Fig. 6. Example of photographic evidence from the route of the train. Source: K. Gardjew

Terenów przykolejowych nie oceniano do tej pory pod względem ich atrakcyjności dla pasażerów pociągów. Dlatego nie zawsze są dla nich interesujące. Przedstawiono kilka przykładów działań na ekspozycji, które mają na celu podniesienie walorów estetycznych tych obszarów (ryc. 7).

Na podstawie zdjęć wyłoniono dominanty ekspozycji biernej, które widać z okien pociągów. Są to obiekty, które przyciągają uwagę i górują nad okolicą. Należą do nich: Klasztor Kamedułów na Bielanach, Kopiec Piłsudskiego, Kopiec Kościuszki, Szpital Rydygiera, Wieża telewizyjna na Krzemionkach, Dom Wschodzącego Słońca, Szkieletor, Błękitek, Kominy Kombinatu w Nowej Hucie i Kominy Elektrociepłowni w Łęgu (ryc. 8).



Ryc. 7. Przykłady działań na ekspozycji. Źródło: K. Gardjew
 Fig. 7. Examples of actions on exposure. Source: K. Gardjew



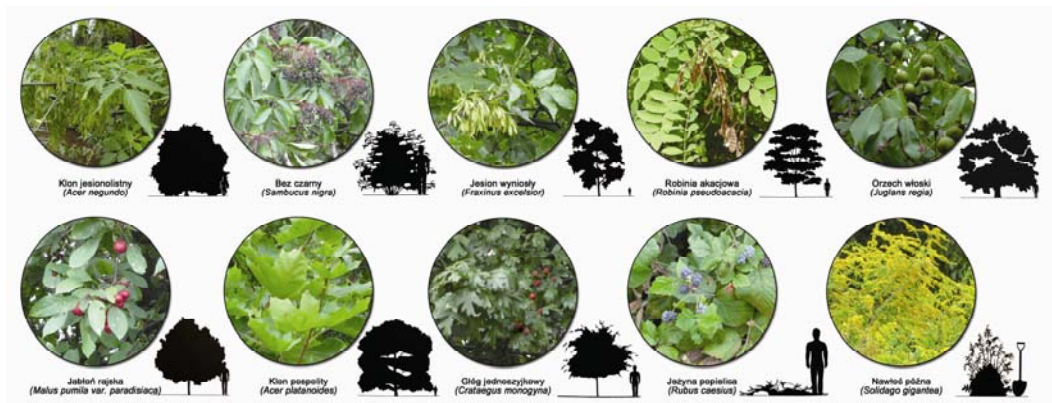
Ryc.8. Najważniejsze obiekty widziane z kolei w Krakowie.
 Fig. 8. Main objects seen from trains in Cracow.

2.4. Zieleń terenów kolejowych

Podczas wizji lokalnych na terenach kolejowych zauważono, że zieleni otaczająca te obszary to pewna grupa gatunków⁷. Nasuwa się tu wniosek, że tereny kolejowe to zbiorowisko roślinne mające swoich charakterystycznych przedstawicieli. Poniżej przedstawiono

⁷ Włodzimierz Seneta, Jakub Dolatowski, *Dendrologia*, Wyd. Naukowe PWN, 2008, ISBN 978-83-01-15369-4

te gatunki (ryc. 9). Można je wykorzystać do kreowania ekspozycji, na przykład jako przesłona.



Ryc.9. Gatunki roślin występujących na terenach kolejowych⁸. Źródło: K.Gardjew

Fig. 9. Species of plants occurring in the train's area. Source: K. Gardjew

3. PROJEKT SZYBKIEJ KOLEI AGLOMERACYJNEJ

3.1. Opis projektowanych linii Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej

Na podstawie wcześniej przeprowadzonych analiz oraz zbadania migracji wewnętrznych oraz zewnętrznych Krakowa przystąpiono do wytyczenia linii Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej. Te osiedla, pomiędzy którymi ruch drogowy jest większy, będzie zwiększona liczba linii aby sprostać ilości potencjalnych pasażerów. Na terenach gęściej zaludnionych ilość projektowanych przystanków będzie większa poprzez zmniejszenie odległości między nimi. W efekcie końcowym wyznaczono:

- 3 linie główne aglomeracyjne (łącznie przez Kraków dwa miasta satelitarne)
- 1 linia okrężna
- 3 linie pomocnicze

Tab. 1. Opis linii (pogrubiona czcionka – stacja projektowana, czcionka normalna – stacja istniejąca). Źródło: Krzysztof Gardjew

Table 1. The description line (bold-designed, normal font – existing station). Source: Krzysztof Gardjew

LINIE GŁÓWNE AGLOMERACYJNE			
1. Linia czerwona			
- trasa: Krzeszowice-Skawina			
- długość linii: 48 km			
- ilość przystanków: 20 (15 istniejących, 5 projektowanych)			
- obecnie podróż pociągiem zajmuje około 1 godz. 30 min.			
1	Krzeszowice	11	Hala Targowa
2	Rudawa	12	Zabłocie
3	Zabierzów	13	Krzemionki
4	Kraków Business Park	14	Bonarka
5	Mydlniki-Wapiennik	15	Łągiewniki
6	Mydlniki	16	Solvay
7	Bronowice	17	Swoszowice
8	Łobzów	18	Opatkowice
9	Dworzec Towarowy	19	Sidzina
10	Dworzec Główny	20	Skawina
2. Linia żółta			
- trasa: Balice-Bochnia			

⁸ Włodzimierz Seneta, Jakub Dolatowski, *Dendrologia*, Wyd. Naukowe PWN, 2008, ISBN 978-83-01-15369-4

- długość linii: 52 km			
- ilość przystanków: 21 (15 istniejących, 6 projektowanych)			
- obecnie podróż pociągiem zajmuje około 1 godz. 30 min.			
1	Balice air port	12	Biezanów
2	Olszanica	13	Złocień
3	Balicka	14	Kokotów
4	Bronowice	15	Węgrzce Wielkie
5	Łobzów	16	Podłęże
6	Dworzec Towarowy	17	Staniątki
7	Dworzec Główny	18	Kłaj
8	Hala Targowa	19	Stanisławice
9	Zabłocie	20	Cikowice
10	Płaszów	21	Bochnia
11	Prokocim		
3. Linia niebieska			
- trasa: Słomniki-Wieliczka			
- długość linii: 45 km			
- ilość przystanków: 20 (16 istniejących, 4 projektowane)			
- obecnie podróż pociągiem zajmuje około 1 godz. 5 min.			
1	Słomniki	11	Dworzec Główny
2	Niedźwiedz	12	Hala Targowa
3	Goszcza	13	Zabłocie
4	Łuczyce	14	Płaszów
5	Baranówka	15	Prokocim
6	Zastów	16	Biezanów
7	Batowice	17	Biezanów Drożdżownia
8	Prądnik Czerwony	18	Wieliczka Bogucice
9	Plac Imbramowski	19	Wieliczka Park
10	Uniwersytet Rolniczy	20	Wieliczka
LINIA OKRĘŻNA			
4. Linia brązowa			
- trasa Dworzec Główny-Dworzec Główny			
-długość linii: 45 km			
- ilość przystanków: 20 (11 istniejących, 9 projektowanych)			
- obecnie na tej trasie nie są obsługiwane przewozy pasażerskie			
1	Dworzec Główny	11	Przyłasek
2	Uniwersytet Rolniczy	12	Węgrzce Wielkie
3	Plac Imbramowski	13	Kokotów
4	Prądnik Czerwony	14	Złocień
5	Batowice	15	Biezanów
6	Bieńczyce	16	Prokocim
7	Wzgórza Krzesławickie	17	Płaszów
8	Lubocza	18	Zabłocie
9	Wadów	19	Hala Targowa
10	Ruszcza	20	Dworzec Główny
LINIE POMOCNICZE			
5. Linia fioletowa			
- trasa Bronowice-Lubocza			
-długość linii: 17 km			
- ilość przystanków: 10 (2 istniejące, 8 projektowanych)			
- obecnie na tej trasie nie są obsługiwane przewozy pasażerskie			
1	Bronowice	6	Plac Imbramowski
2	Azory	7	Batowice
3	Azory Pętla	8	Bieńczyce
4	Prądnik Biały	9	Wzgórza Krzesławickie
5	Górka Narodowa	10	Lubocza
6. Linia pomarańczowa			
- trasa Batowice-Złocień			
-długość linii: 19 km			
- ilość przystanków: 10 (4 istniejące, 6 projektowanych)			
- obecnie nie ma takiego połączenia			
1	Batowice	6	Akademia Krakowska
2	Prądnik Czerwony	7	Płaszów
3	Uniwersytet Rolniczy	8	Prokocim
4	Olsza	9	Biezanów
5	Grzegórzki	10	Złocień

7. Linia zielona			
- trasa Zabierzów-Nowa Huta			
- długość linii: 20 km			
- ilość przystanków: 11 (4 istniejące, 7 projektowanych)			
- obecnie nie ma takiego połączenia, część linii zawieszona			
1	Business Park	7	Olsza
2	Mydlniki-Wapiennik	8	Plaza
3	Mydlniki	9	Łęg
4	Bronowice	10	Łąki Nowohuckie
5	Łobzów	11	Nowa Huta
6	Uniwersytet Rolniczy		



Ryc. 10. Schemat projektowanych linii Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej w Krakowie. Źródło: K. Gardjew

Figure. 10. The proposed layout of lines of High-Speed Railway in Cracow. Source: K. Gardjew

3.2. Opis stacji - istniejących i projektowanych

Projektowana sieć Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej obsługiwana będzie na 66 przystankach (ryc. 10). W chwili obecnej istnieje już 40 z nich. Doprojektowano 26 nowych. Na podstawie analiz z innych miast można założyć, że średni czas na pokonanie jednej stacji to 2-3 minuty. Zależy to od długości trasy jaka jest do przejechania i ilości pasażerów, którzy będą wsiadać i wysiadać. Przy projektowaniu nowych kierowano się różnymi aspektami:

- Analizowano komunikację drogową w sąsiedztwie. Miejsce na stację wybierano zawsze z dobrym dojazdem, przy węzłach komunikacyjnych. Zapewni to ciągły potok ruchu.
- Zwracano uwagę na to, czy w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się obiekty generujące potencjalny ruch pasażerski. Mogą to być duże osiedla mieszkaniowe, zakłady pracy lub duże obiekty usługowe.
- Kierowano się także istniejącą komunikacją miejską MPK. Stacja musi być połączona z innymi środkami transportu, więc tak dobierano lokalizację by możliwie najbliższej znajdowały się przystanki i pętle tramwajowe i autobusowe. Przystanki Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej projektowano tak, by dopasować je do planowanych pętli Krakowskiego Szybkiego Tramwaju (m. in. Azory Pętla, Prądnik Czerwony, Bronowice i Górka Narodowa).
- Biorąc pod uwagę ewentualnych turystów podróżujących po mieście starano się, by przy głównych atrakcjach znajdowała się stacja. Dzięki temu goście z kraju i zagranicy będą mogli łatwiej odkrywać skarby Krakowa.
- Niektóre stacje będą rozbudowane o dodatkowe wyposażenie - system Park&Ride i Bike&Ride. O lokalizacji tych przystanków zdecydowało sąsiedztwo dużej, nieuży-

wanej przestrzeni, którą można przeznaczyć na wielkie parkingi. Są to następujące stacje: Bronowice, Azory pętla, Złocień, Ruszcza, Opatkowice, Górka Narodowa, Batowice.

- Przestrzegano zasady, która wykreowana została w innych miastach posiadających kolej miejską – aby budowa linii się opłacała odległość między przystankami nie może być mniejsza niż 1 kilometr.

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Projekt Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej jest kierowany do mieszkańców całej krakowskiej aglomeracji. Przy jego powstawaniu dużą rolę odegrała intuicja i subiektywne odczucia projektanta, również mieszkańca Krakowa. Starano się wyjść naprzeciw oczekiwaniom współczesnych obywateli. Ze względu na swój uniwersalizm potencjalna liczba użytkowników jest bardzo duża. Zaprezentowane idee są w skali kraju bardzo nowoczesne. Analizując cały projekt nasuwa się kilka wniosków:

- Pod względem komunikacyjnym Kraków jest daleko w tyle za europejskimi aglomeracjami, jest to wynikiem nieprzemyślanego gospodarowania przez wiele lat. Teraz wzorując się na innych metropoliach powinno się je doganiać.
- Kraków ma potencjał jako miasto nowych rozwiązań komunikacyjnych. Nie jest on jednak wykorzystywany, przez co problemy z roku na rok narastają. Ilość torów kolejowych jest duża, ale nie są eksploatowane na miarę potrzeb i możliwości.
- We wczesnych fazach projektowych zastanawiano się nad zrobieniem projektu Tramwaju Wodnego jako środka komunikacji publicznej. Jednak po przeanalizowaniu podobnych realizacji ze świata zauważono, że nigdzie się on nie przyjął. Natomiast systemy szybkiej kolei zdały egzamin we wszystkich miastach gdzie powstały. Taka statystyka jest podstawą do założenia, że w Krakowie także okazałaby się sukcesem.
- Obecnie przystanki kolejowe i dworce kojarzą się z miejscami niebezpiecznymi i zdegradowanymi. Należy to zmienić tworząc ze stacji lokalne centra usługowe. Będzie to sprzyjać lokalnej aktywizacji i rewitalizacji. Zmieni się wizerunek kolei a pasażerom zagwarantuje bezpieczeństwo i komfort.

ALTERNATIVE PUBLIC TRANSPORT IN CRACOW IN THE CONTEXT OF THE LANDSCAPE - DESIGN OF HIGH-SPEED RAILWAY (SKA)

1. INTRODUCTION

1.1. Proposed solutions

With roads bursting at the seams (fig. 1) several hundred kilometers of railway tracks are rusting and unused (fig. 2). But you can run along the lines of the world's metropolises like Berlin, Hague, Vienna and New York and make High-Speed Railway. It is a good solution because trains do not stand in traffic jams, ride on their rails and reach a much higher speed than tramways. As long as the driver does not have a decent alternative I will get to work only with cars.

1.2. Who and what can benefit from High-Speed Railway?

RESIDENTS:

- simple and fast transport with tram and bus lines
- how to bypass traffic jams during peak hours (7⁰⁰-9⁰⁰, 15⁰⁰-17⁰⁰)
- means of transport

- local service points at stops

CRACOW CITY:

- relieving the city's main thoroughfares
- to reduce the need for road repairs-type promotion-transportation using existing tracks
- increase the reputation of Cracow
- prestige in the eyes of the whole country and Europe
- an element which recasts downtown, suburbs and industrial areas
- revitalization of degraded areas and train stations

TOURISTS:

- transport at European level
- traveling combined with sightseeing
- travel guides, integrated with communication

ENVIRONMENT:

- low-emission transport
- promotion of natural values
- transport with low intensity noise

1.3. Example of Urban Rail abroad⁹

Berlin S-Bahn (founded in 1924), the archetype of the classic SKM worldwide. Currently in Berlin S-Bahn (city rail) line 15 runs¹⁰, most of them go beyond the boundaries of the city. Along with U-Bahn (metro) form the backbone of the public transport Berlin agglomeration, integrated Communications in Berlin-Brandenburg (fig. 3).

2. ANALYSIS

2.1. Technical condition and the historical layout of railway infrastructure

For the project developed a map containing an inventory of the railway infrastructure - existing and historical¹¹. The map shows the layout of railway lines with a graphical breakdown of passenger lines, marks, a monorail, a twin-track. Map shows also those portions of the line, which at the moment are impassable, closed and liquidated. This is important because it shows the former layout of the entire network.

Also shown is the train stations, existing and non-existent. Shows them on the map graphically. Each symbol has in legend of its explanation. Graded in many ways (fig. 4).

2.2. Study - State of the transport system - U3

The basis for planning the project is to study conditions and directions of spatial development of Cracow, the board as the transport system - U3. On the basis of its parameters also out of the project. The board contains information on the intensity of traffic flows. Analyzed the internal traffic of cars, internal and external mass transport cars. This tells a lot about the daily migration of the population and between which parts of the city are the greatest (Fig. 5).

2.3. Analysis of the observation of railway lines

To assess the landscape's value of project was done analysis carried out observation. When you travel all the railway lines being photos from the windows of trains. We also evaluated the most attractive scenic connections with the objects around. Were classified in three categories: trans-regional, local and internal. Compiled a photographic documentation of the windows of trains are shown in chronological within the markings on which sections they were made. All photos also described (Fig. 6).

⁹ Source: <http://wikipedia.pl>

¹⁰ Source: <http://niemcy.pl>

¹¹ Source: <http://mapa.kolej.one.pl>

The railway area not been evaluated to date in terms of their attractiveness for passenger trains. Therefore, it is usually not interest to them. Are a few examples of the exposures that are designed to increase the aesthetic appeal of these areas (Fig. 7).

Color casts are selected on a map of passive exposure, which can be seen from the Windows of the train. These are objects that attract attention and dominate the countryside. Such objects include: Camaldolese Monastery in Bielany, Piłsudski's Mound, Kościuszko's Mound, the TV Tower in Krzemionki, Rydygier's Hospital, House of the rising sun, Szkieletor, Blekitek, Smokestacks in Nowa Huta and chimneys in Łęg (Fig. 8).

2.4. Railway' areas plants

During the site visits in the areas of railway noted that the surrounding green areas are a group of species. This prompts the conclusion that the railway grounds that plant community with its typical representatives. The following are the species (Fig. 9). It can be used to create the exposure, such as a blockade.

3. HIGH-SPEED RAILWAY PROJECT

3.1. Description of the proposed High-Speed Railway lines

On the basis of previously conducted analysis and examination of the internal and external migration of Cracow the floodgates were opened to a High-Speed Railway. These settlements, among which traffic is larger, the number of lines will be increased to cope with the number of potential passengers. In more densely populated areas of the proposed stops will be larger by reducing the distance between them. In the end there is:

- 3 main lines (connecting through the Cracow two cites)
- 1 circular line
- 3 guides lines

3.2. Description of the stations-both existing and proposed

The proposed High-Speed Railway supported will be on 66 stations (fig. 10). At the moment there are already 40 of them. 26 of them is just designed. On the basis of the analyses from other cities it can be assumed that the average time taken to overcome one's Station 2-3 minutes. It depends on the length of the route what is to go and the number of passengers who get on and off. Not removed any of the existing station. When designing the new used various aspects:

Examined the road communication in the vicinity. Place on an excursion with good access, communication nodes. This will ensure continuous streams of traffic.

Pointed at it, or in the immediate vicinity are the objects generating potential passenger traffic. These can be large residential, large objects or utilities.

Also used existing public transportation routes. The station must be combined with other modes of transport, so that they were as close as possible to the location of the stops and tram and bus loops. Rail stops have been designed so that they fit into the planned loop (Azory Pętla, Prądnik Czerwony, Bronowice i Górka Narodowa).

Taking into account the potential tourists travelling around the city, sought in what was the station. Thanks to guests from home and abroad will be able to more easily discover the treasures.

Some stations will be expanded to include additional equipment - Park & Ride and Bike&Ride. About the location of these stops decided the neighborhood of large, unused space, which can be devoted to big parking lots. These are the following stations: Bronowice, Azory Pętla, Złocień, Ruszcza, Opatkowice, Górka Narodowa, Batowice.

The rules have been observed, which was staged in other cities have urban rail-line to fund is the distance between stops may not be less than 1 kilometer.

4. SUMMARY AND CONCLUSIONS

High-Speed Railway project is directed to the population of Cracow. When the formation of a large role played by intuition and subjective sensations of the designer, also resident. To meet the expectations of today's citizens. Due to its universality potential number of users is very high. Ideas are presented on a national scale the very modern. By analyzing the entire project raises a few conclusions:

In terms of transport Cracow is far behind European agglomerate, is the result of management stupid for many years now following on from other cities should be catch up.

Cracow has the potential as a city of new solutions. However, it is not being used, making problems is growing from year to year. The number of railroad tracks is large, but they are not exploited for the needs and capabilities.

In the early design phases, targeting over taking the Water project as a means of communication. However, after examining a similar implementation in the world, it is noted that it is anywhere else. While high-speed systems have passed the exam in all cities where made. This statistic is based on the assumption that in Cracow also proves a success.

Currently the railway stops and stations associated with the dangerous places and destroyed. It should be changed by creating a local station service centres. It will foster the local activation and revitalization. Change the image and, in turn, will ensure passengers safety and comfort.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Wstępne studium wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA), Raport końcowy, wersja 3, Kraków, styczeń 2007
- [2] Kosiński W., Raport o architekturze Krakowa w nowych zespołach urbanistycznych na tle współczesnych tendencji w estetyce miast, Teka komisji architektury i urbanistyki tom XXXVIII-XXXIX, Wyd. Oddziału Polskiej Akademii Nauk, Kraków, 2006-2007, ISSN 0079-3450, s.7-25.
- [3] Kosiński W., *Krajobraz przedmieść i jego rehabilitacja*, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury Tom XXXVI-XXXVII, Wyd. Oddziału Polskiej Akademii Nauk, Kraków, 2004-2005, ISSN 0079-3450
- [4] Ernst Neufert, Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego, Wyd. Arkady, 2010, ISBN 978-83-213-4265-8
- [5] Krystyna Pawłowska Przeciwdziałanie konfliktom wokół ochrony i kształtowania krajobrazu, 2009
- [6] Włodzimierz Seneta, Jakub Dolatowski, Dendrologia, Wyd. Naukowe PWN, 2008, ISBN 978-83-01-15369-4
- [7] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa z 2003 roku

O AUTORZE

Absolwent Architektury Krajobrazu oraz student Architektury na Politechnice Krakowskiej. Zagorzały zwolennik praktycznej syntezy obu tych kierunków. Rozwija zainteresowania związane z kreowaniem przestrzeni zielonych oraz komponowania ich z architekturą.

AUTHOR'S NOTE

Graduate of Landscape Architecture and student of Architecture at the University of Technology in Cracow. Staunch supporter of practical synthesis of both of these fields. Develops interest related to creating green space and compose them with architecture.