

Dworzec PKS w Kielcach jako przykład polskiej myśli modernistycznej

Kielce Bus Station (PKS Station) as an example of Polish modernist thought

Streszczenie

Po II wojnie światowej wszystkie miasta, którym nadano rangę miasta wojewódzkiego, rozwijały się prężnie, stając się centrami zakładów przemysłowych i fabryk. Za możliwością pracy podążyli masowo mieszkańcy okolicznych wsi i miasteczek, którzy częściowo osiedlali się w nowo powstających osiedlach robotniczych, a częściowo dojeżdżali do pracy komunikacją publiczną. Taki rozwój miasta wpłynął na decyzję o konieczności budowy dworca autobusowego w latach 70. XX wieku. Dzięki założeniom, jakie przyjęli projektanci, udało się stworzyć niespotykany na ówczesne czasy obiekt o nowatorskim układzie komunikacyjnym, niespotykanej kompozycji, nowoczesnej bryle i najnowocześniejszych, dostępnych w kraju rozwiązaniach technicznych. Obiekt, dzięki unikatowej architekturze, szybko stał się wizytówką Kielc i chlubą mieszkańców. W okresie przemian nastąpiło zahamowanie zarówno rozwoju przemysłu jak i transportu publicznego. Nieremontowany obiekt zaczął niszczeć, a przedsiębiorstwo wraz z dworcem zostało sprzedane. Kielecki dworzec PKS wprawdzie uniknął losu wielu innych świetnych dzieł architektonicznych powojennego modernizmu, które zostały wyburzone lub przebudowane, jednak dalej postępuje degradacja tego obiektu, stanowiącego niezwykłą wartość kulturową.

Abstract

After the World War II all cities granted the rank of the province capitals, thrive becoming centres of an industrial plants and factories. Due to newly coming work opportunities, residents of local villages and small towns headed to the cities on a large scale. They partly settled in working-class housing estates and partly commuted with public transport. Such a development of the city influenced the decision on the need for constructing a bus station in 1970s. Thanks to assumptions accepted by the designers it was possible to create an extraordinary for contemporary times object of innovative communications system, unusual composition, modern structure and the most modern technical solutions available in the country. The object, thanks to its unique architecture, quickly became a calling card of Kielce and pride of residents. In the period of transformation, both the growth of industry and the public transport slowed down. Not renovated object started to deteriorate and the enterprise along with the station was sold. Kielce Bus Station admittedly avoided the fate of many other excellent architectural works of the post-war modernism which were knocked down or rebuilt. However, farther a decline of this object, constituting the extraordinary cultural value, is progressing.

Słowa kluczowe: kompozycja, dworzec, układ komunikacyjny, polski modernizm, dziedzictwo kulturowe, wartość kulturowa, nowatorska myśl, degradacja

Key-words: composition, bus station, communications system, Polish modernism, cultural legacy, cultural value, novel thought, decline

1. WSTĘP

Po II wojnie światowej Kielce rozwijały się dynamicznie. Region zmienił funkcję z typowo rolniczej na przemysłowo-rolniczą. W latach 1950–1975 powstało na terenie miasta kilka dużych zakładów przemysłowych, które przekształciły jego strukturę. Szybki wzrost liczby mieszkańców wynikał z rosnących możliwości zatrudnienia: huta „Ludwików” przekształciła się w FSS „Polmo SHL”, dawny „Granat” dał początek Fabryce Łożysk Tocznych „Iskra”, od 1952 roku działały. Zakłady Urządzeń Chemicznych i Armatury Przemysłowej „Chemar” (te trzy fabryki były wiodące pod względem zatrudnienia w mieście). Powstały Zakłady WYROBÓW PAPIERNICZYCH, fabryka Mebli, „Nida”,

I. INTRODUCTION

After the World War II Kielce developed rapidly. The region changed its function from agricultural into industrial-agricultural. In years 1950–1975 a few big industrial plants which converted the structure of the city were established. The rapid growth of the population resulted from growing job opportunities: the steelworks ‘Ludwików’ was transformed into FSS ‘Polmo SHL’, former ‘Granat’ was the origin for the Factory of Roller Bearings ‘Iskra’ (Fabryka Łożysk Tocznych ‘Iskra’), Plants of Chemical Devices and Industrial Fittings of ‘Chemar’ (Zakłady Urządzeń

* Edyta Banachowska, Katedra Architektury i Urbanistyki, Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Świętokrzyska, al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce, e-mail: ebanachowska@tu.kielce.pl / Edyta Banachowska, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Kielce University of Technology, al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce, e-mail: ebe.studio@gazeta.pl

Kieleckie Przedsiębiorstwo Robót Mostowych i wiele innych, w tym spółdzielczych i rzemieślniczych.

„Przemysł jest od wielu lat dominującym działem w życiu gospodarczym Kielc. Świadczy o tym między innymi fakt, że w dziale tym zatrudnionych było ponad 1/5 liczby mieszkańców oraz 1/3 ogółu zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej.”¹

Rozwój przemysłu stworzył szansę na zdobycie w mieście pracy – nastąpił okres masowego napływu ludności wiejskiej. W związku z drastycznym niedostatkim lokali mieszkalnych rozpoczął się trwający do dziś proces budowy osiedli mieszkaniowych.

„Zakłady stwarzały możliwości zatrudnienia dla napływającej ludności, określały profil szkolnictwa zawodowego i technicznego, przyczyniły się do budowy bloków mieszkalnych (...) Równoległe z rozwojem przestrzennym miasta podejmowane były zasadnicze prace związane z rozwojem urządzeń komunalnych oraz przebudową ulic i układów komunikacyjnych.”²

Równoległe z dzielnicami mieszkaniowymi powstawała sieć usług: sklepy, przedszkola, szkoły, ośrodki zdrowia, apteki, biblioteki, urzędy pocztowe itp.

„W 1967 roku, podczas Świętokrzyskich Dni Kultury pożegnaliśmy ostatnią dorożkę. Jej miejsce zastąpiło 156 autobusów MPK kursujących na 34 liniach w mieście i 340 taksówek.

W roku następnym została zelektryfikowana magistrała kolejowa łącząca Śląsk przez Kielce i Dęblin z Lublinem, a także Warszawę z Krakowem.

W 1971 roku został oddany do użytku podróżnych „szklany” dworzec PKP z tunelem pod peronami (...). Podjęta została decyzja budowy nowoczesnego dworca PKS, (...).”³

Pojawiły się nowe placówki kultury i nauki: Filharmonia, Rozgłośnia Radiowa, w 1965 roku Wyższa Szkoła Inżynierska, w 1969 roku Wyższa Szkoła Nauczycielska (od 1973 roku Wyższa Szkoła Pedagogiczna), W. Dotychczasowe Muzeum Świętokrzyskie (założone w 1908 roku jako Muzeum Polskiego Towarzystwa Krajoznawczego) przekształciło się w Muzeum Narodowe.

W śródmieściu powstała w tym czasie siedziba Urzędu Wojewódzkiego, kompleks gmachów Politechniki Świętokrzyskiej. Rozwój zakładów pracy, które ściągnęły do miast ludność z okolicznych miejscowości, wpłynął na decyzję o budowie prawdziwego dworca PKS.

2. KOMPOZYCJA

Projekt dworca autobusowego PKS W Kielcach powstał w I połowie lat 70. XX w. w Biurze Projektów Miastoprojekt Kielce⁴. Pierwsze zarysy koncepcyjne nie odbiegały od innych podobnych obiektów komunikacji zbiorczej, jakie powstawały wówczas w kraju. Projektanci narzucili sobie jednak stworzenie ruchu bezkolizyjnego pomimo usytuowania dworca w samym centrum miasta wojewódzkiego, co wpłynęło na powstanie pomysłu komunikacji okrężnej i rozdzielenia ruchu pasażerów od ruchu kołowego. Pomysłodawcą rozwiązania był główny projektant dróg i ukształtowania terenu, inż. Mieczysław Kubala. Do pomysłu należało jeszcze przekonać Inwestora, któremu przedstawiono rozwiązanie tradycyjne oraz nowatorskie, oparte na ruchu kołowym. Spotkanie z osobami decyzyjnymi odbyło się w Warszawie, gdzie szybko zapadła decyzja o zaakceptowaniu innowacyjnego rozwiązania komunikacyjnego. Miało to zasadniczy wpływ na kompozycję mającego powstać obiektu. „Projektując budynek dworca przyjęto następujące założenia: – bryła dworca ma stanowić akcent architektoniczny, nie kolidujący z istniejącą zabudową,

Chemicznych i Armatury Przemysłowej ‘Chemar’) functioned since 1952 (these three factories were leading in terms of the employment in the city). Factories of Stationery Products (Zakłady Wyrobów Papierniczych) were opened as well as Furniture Factory, ‘Nida’, Kielce Enterprise of Work of Tolls (Kieleckie Przedsiębiorstwo Robót Mostowych) and many others, also cooperative and craft.

‘For many years the industry is a dominating department of the economic life of Kielc. Among others, the fact is that over 1/5 of population is employed in this department and 1/3 of the whole employed in the nationalised economy.’¹

The growth of industry created the chance of getting work in the city and the period of the rush of the rural population dawned. According to the drastic deficiency of housing units, a construction process of housing estates, lasting until today, started. *‘Plants created job openings for the population flowing in, determined the scope of the vocational and technical education, contributed to construction of residential blocks (...). Alongside the spatial development of the city, fundamental works associated with the development of council devices and the reconstruction of streets and communicative arrangements were taken up’.²*

Alongside residential districts, a network of services came into existence: shops, nursery schools, schools, health centres, pharmacies, libraries, post offices and so forth.

‘In 1967, during Świętokrzyski Days of Culture, we said goodbye to the last droshky. Its place was taken by 156 MPK buses running on 34 lines in the city and 340 taxis.

The main railway line linking Silesia through Kielce and Dęblin with Lublin, as well as Warsaw with Cracow, was electrified the following year.

In 1971 the ‘glass’ Train Station (PKP Station) with the tunnel under platforms was handed over for use of passengers (...). A decision was made of constructing a modern bus terminal, (...).”³

New institutions of culture and theories appeared: Philharmonic Orchestra, Radio broadcasting station, in 1965 College of Advanced Technology (Wyższa Szkoła Inżynierska), in 1969 Teaching College (since 1973 Pedagogic College), Current Świętokrzyskie Museum (established in 1908 as the Museum of the Polish Tourist Company) was transformed into the National Museum.

At that time in the city centre there were built: a headquarters of the province governor’s office, complex of buildings of Kielce University of Technology (Politechnika Świętokrzyska). The development of workplaces that took the population down to cities from nearby towns, influenced the decision of constructing a real long-distance bus station.

2. COMPOSITION

Project of the bus station was created in the first half of 1970s by Miastoprojekt Construction Design Company Kielce (Biuro Projektów Miastoprojekt Kielce)⁴. The first conceptual outlines did not differ from other similar objects of the collective communication that came into existence at that time in the country. However, the designers imposed upon themselves creating the grade-separated movement in spite of situating the bus station in the very centre of the province capital what influenced the creation of the idea of the circular transport and the distribution of the movement of passengers from the road traffic. Eng. Mieczysław

– ruch autobusów i pasażerów będzie bezkolizyjny.”⁵

Wprowadzenie ruchu kołowego i segregacja ruchu pojazdów i pieszych wymusiła stworzenie bryły dworca na rzucie koła. „Dworzec autobusowy PKS w Kielcach został zlokalizowany w trójkącie zawartym między ulicami Czarnowską, Żelazną i 1-go Maja. Na opisanym wyżej terenie, poza dworcem znajduje się istniejący kościół oraz projektowany do realizacji w późniejszym terminie duży parking ogólnomiejski. Teren jest położony na obrzeżu ścisłego centrum miasta, w pobliżu dworca PKP, hotelu „Centralny” oraz zespołu budynków Urzędu Wojewódzkiego. W zaistniałej sytuacji lokalizacyjnej i komunikacyjnej przyjęto niekonwencjonalną zasadę dworca „wyspowego” o oryginalnym układzie architektonicznym, ze stycznymi, w stosunku do kołowego kształtu peronów o średnicy ca 80m, podjazdami autobusów. Tego typu rozwiązanie pozwoliło na bardzo zwarty i czytelny układ funkcjonalny, do maksimum skracający drogę podróżnego z budynku dworca do autobusu. Uzyskano również pełną segregację ruchu pasażerów i autobusów, a przez to całkowicie bezkolizyjny i bezpieczny układ komunikacyjny. Przy wjeździe z ulicy miejskiej na teren dworca zaprojektowano dwa długie perony dla wysiadających, obok przyszłego parkingu ogólnomiejskiego.”⁶

Kompozycja obiektu, gdzie głównym założeniem była całkowita bezkolizyjność, zakładała wjazd na dworzec z ulicy Czarnowskiej, dojazd pojazdów na peron przyjazdowy, następnie dalej autobus podjeżdżał na plac postoju autobusów. Po drodze znajdowała się stacja obsługi, myjnia autobusów. Kierowca zostawiwszy pojazd na placu udawał się do budynku wypoczynkowego kierowców. Potem pojazd bezkolizyjnie podjeżdżał na konkretne stanowisko odjazdowe, skąd zabierał pasażerów i i wyjeżdżał w ulicę Żelazną.

„Całokształt prac nad projektem dworca autobusowego w Kielcach rozpoczęto od opracowania generalnej zasady funkcjonalno-przestrzennej, która stanowiła kanwę dla wielu dalszych opracowań. Przy projektowaniu dworca poddano krytycznej analizie istniejące i projektowane rozwiązania krajowe oraz zagraniczne (w tym konkurs na dworzec autobusowy we Wrocławiu). Uznano za podstawowe następujące zasady funkcjonalno-przestrzenne:

1. Powiązanie dworca z układem komunikacyjnym miasta i regionu.
2. Bezkolizyjny ruch autobusów w obrębie dworca.
3. Pełna segregacja ruchu pieszego i autobusowego.
4. Możliwość obserwacji przez podróżnego stanowiska odjazdowego z poczekalni dworca (komfort psychiczny).
5. Dostosowanie ilości stanowisk odjazdowych do natężeń ruchu w godzinach szczytu.

Konkluzją było zaprojektowanie dworca „wyspowego” dwupoziomowego z ruchem podróżnych z poziomu ulicy przez poczekalnię „kasową” a następnie schodami ruchomymi do poczekalni głównej na poziomie peronów odjazdowych. Wg założeń inwestorskich dworzec miał obsługiwać 20 tys podróżnych i 800 odpraw autobusów na dobę (18 godzin).”⁷

Układ komunikacyjny założenia (dworzec wyspowy z segregacją ruchu) uzyskał patent nr 79048/1975.

Budynek dworca powstał na rzucie koła. Zaprojektowano dwa główne poziomy plus antresolę do obsługi pasażerów. Na poziom najniższy można było wejść dwoma tunelami z ulicy Czarnowskiej. Był to poziom tzw. kasowy. Tutaj zlokalizowano kilkanaście okienek kasowych, bagażownię, tzw. Kiosk Ruchu, bagażownię. Pomieszczenia umieszczone zostały po zewnętrznej stronie okręgu. Na środku umieszczono scho-

Kubala, chief designer of roads and landform features, was an originator of the solution. Then, the Investor that was presented both traditional and innovative solution based on the road traffic, should have been convinced. The meeting with decision-making people was held in Warsaw, where quickly the decision to accept the innovative communications solution was made. It had a fundamental influence on the composition of the object that was to come into existence.

‘Designing the building of the station the following assumptions were made:

– the structure of the station is supposed to constitute the architectural accent, not colliding with the existing building development,

– the movement of buses and passengers will be grade-separated.”⁵

Implementing the road traffic and the separating the traffic and pedestrians forced creating the structure of the station on the plan of wheel.

‘Bus station in Kielce was located in a triangle between streets Czarnowska, Żelazna and 1. Maja. On the described area, apart from the station, there are an existing church and a big general-municipal car park designed to be built later. The area is put on the border of the city centre, in the vicinity of a railway station, Centralny Hotel and the complex of buildings of the province office. In the existing location and communications situation an unconventional principle of the ‘island’ station of extraordinary architectural arrangement, with drives of buses tangents, towards the wheeled shape of platforms of the diameter of ca 80 metres. The solution of this type allowed clenched and legible functional arrangement, shortening to maximum passenger’s way from the building of the station to the bus. Also full sorting of the movement of passengers and buses was achieved and, thanks to it, completely grade-separated and safe communications arrangement. At the entry from the municipal street to the premises of the station, beside the future general-municipal car park, two long platforms for passengers getting off were designed.”⁶

Composition of the object, where the total grade-separatedness was the main assumption, put the entrance to the station from Czarnowska Street, driveway for the vehicles to the arrival platform. Then the bus drove up to the bus parking square. On the way, there was a service station and bus car wash located. The driver, having left the vehicle in the square, went to the ‘resting building’ for drivers. Then the vehicle drove up to the specific departure post, from where it took passengers and left into Żelazna Street.

‘All the works on the project of a bus station in Kielce begun from developing the general functional-spatial principle which constituted the canvas for many further studies. Existing and designed domestic and foreign station design solutions were subjected to the critical analysis (including the competition for a bus station in Wrocław). The following rules of functionality and spatiality were acknowledged as essential:

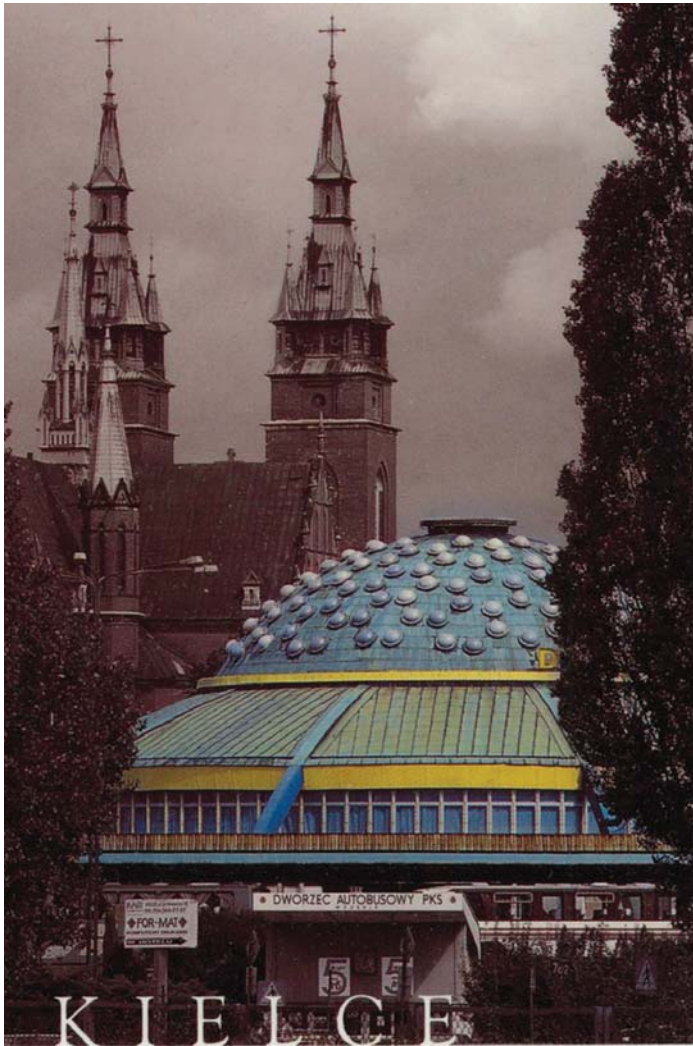
1. Connecting the station with the communicative arrangement of the city and the region.
2. Grade-separated movement of the buses in the station premises.
3. Full segregation of both the pedestrian and bus traffic.
4. The possibility of observing the departure spot by the passenger from the waiting room of the sta-



il. 1. Dworzec autobusowy w latach świetności. Fot. Paweł Pierściński / Kielce Bus Station in times of its magnificence. Phot. Paweł Pierściński

il. 2. Dworzec autobusowy w latach świetności. Fot. Paweł Pierściński / Kielce Bus Station in times of the magnificence. Phot. Paweł Pierściński





il. 3. Dworzec autobusowy w latach świetności. Źródło internetowe, kwiecień 2015 / Kielce Bus Station in times of the magnificence. Internet source, April 2015

dy główne, zaprojektowane jako schody ruchome. Dookoła schodów przewidziano dużo miejsca dla podróżnych ustawiających się w kolejkach do kas biletowych.

„W budynku dworca przewidywaliśmy schody ruchome, które miała wykonać firma z byłego Związku Radzieckiego. Niestety, firma ta odmówiła wykonania tych schodów w związku z ogłoszeniem w kraju stanu wojennego. Ale wykonanie ich jest nadal możliwe.”⁸

Poziom drugi to poziom peronowy. Tutaj pasażer udawał się z zakupionym biletem do poczekalni, mógł zaczekać bezpośrednio przy jednym z sześciu wyjść na wyznaczone stanowisko odjazdowe. Na tym poziomie znajdowała się centralna dyspozytornia, posterunek MO, centrala telefoniczna, kiosk oraz schodu na poziom najwyższy, antresolę. Ten poziom był dobrze oświetlony dzięki przeszkleniom zewnętrznym oraz nowatorskim świetlikom dachowym.

„W projekcie architektonicznym przekrycia rozmieszczono na całej kopule górnej świetliki z polimetakrylanu metylu typu S02, wykonane w postaci dwustronnych kopulek o średnicy 70cm. Rzutowało to w sposób zasadniczy na wykonanie konstrukcji kopuły głównej. Chodziło o to, że należałoby ją skonstruować jako prętową kratownicę przestrzenną o trójkątach równobocznych jednakowych rozmiarów. Jak jednak wiadomo, istnieje jedynie pięć wielościanów foremnych, zwanych platońskimi, które mogą być opisane powierzchnią kulistą.

tion (psychological comfort).

5. Adapting the number of departure positions to intensity of the peak hour traffic.

Design of the station was the conclusion of a two-level 'island' with the movement of passengers from the street level through the 'cash desk' waiting room and then with escalator into the main waiting room on the platforms' level. According to the investor's assumptions, the station was supposed to support 20 000 of passengers and 800 departures of buses a day (18 working hours).⁷

Communicative arrangement of the project (island station with the segregation of the movement) was given the patent got number 79048/1975.

The building of the station was made on the plan of the wheel. Two main levels and the mezzanine were designed for the service of passengers. It was possible to get to the low level by two tunnels from Czarnowska Street. It was a so-called 'cash desk' level. Here, a dozen or so ticket offices, left-luggage office, newsagent's were located. They were placed all over the outside part of the circle. In the middle there were placed main stairs designed as an escalator. By the escalator, there was a lot of space for the passengers standing in queues to the ticket offices.

'In the building of the station we planned an escalator which a company from the Soviet Union was supposed to build. Unfortunately, the company

Wobec tego należało kratownicę tę wykształcić w postaci wielościanu, który byłby zbudowany z trójkątów możliwie o zbliżonych rozmiarach. Najbardziej odpowiednią konstrukcją, która stanowiła punkt wyjścia do utworzenia rozważanej konstrukcji jest tzw. kopuła geodetyczna: jeżeli na dwudziestościanie regularnym opisze się powierzchnię kulistą i następnie dwudziestościan ten nadmucha się od wewnątrz tak, aby płaszczyzny jego zmieniły swój kształt i dotknęły od wewnątrz powierzchni kuli, uzyska się na niej zakreślone dwadzieścia trójkątów sferycznych o jednakowych rozmiarach. Dzieląc następnie boki trójkątów na określoną liczbę części (...), otrzymuje się podział powierzchni kulistej na trójkąty o zbliżonych rozmiarach boków. Łącząc wierzchołki trójkątów na sferze odcinkami prostymi otrzymuje się wymaganą kratownicę przestrzenną.⁹

Antresola nad poziomem drugim skierowana była dla pasażerów muszących oczekiwać na odjazd więcej niż kilkanaście minut. Zaprojektowano świetlicę dla młodzieży, świetlicę dla matki z dzieckiem, restaurację („bar Warsu”).

3. KONSTRUKCJA

„Główny budynek dworca zaprojektowano w formie walca o trzech poziomach, przykrytego dwoma przenikającymi się kopułami opartymi na dziesięciu łękach. Do wnętrza budynku prowadzą z placu przeddworcowego tunele dla podróżnych. Rzędna posadzki tunelu jak również poziomu kasowego jest niższa od rzędnej placu przedwejściowego jedynie o 36cm, czyli przejście z placu do budynku jest prawie w poziomie. Z poziomu kasowego podróżny przechodzi schodami stałymi na poziom poczekalni będący na rzędnej peronów zewnętrznych, które są połączone z poczekalnią sześcioma poziomymi zadaszonymi przejściami. Na trzecim poziomie „antresoli”, który został zaprojektowany jako otwarta galeria nad poczekalnią znajduje się pomieszczenie tzw. „spokojnego” oczekiwania, to jest świetlica i kawiarnia.”¹⁰

„Perony w kształcie pierścienia wokół budynku dworca są zadaszone wiatą, która całkowicie osłania peron jak również stojące przy nim autobusy przygotowujące się do odjazdu w trasę. Między budynkiem dworca a peronami zaprojektowano izolacyjny pas zieleni szerokości 12,0m dla uzyskania lepszego mikroklimatu dla podróżnych oczekujących na peronach jak również w budynku dworca.



il. 4. Wnętrze dworca w czasach świetności. Źródło internetowe, kwiecień 2015 / Kielce Bus Station in times of the magnificence. Internet source, April 2015

refused to build the stairs due to announcing the martial law in the country. But carrying them out is still possible.⁸

The second level is the platform level. Here the passenger with the purchased ticket came to the waiting room and could wait directly at one of six exits for the appointed departure position. At this level there were: central control room, a MO (former police) station, a telephone head office, a newsagent's and the stairs to the highest level – mezzanine. This level was well-lit thanks to glass-fittings and innovative roof skylights.

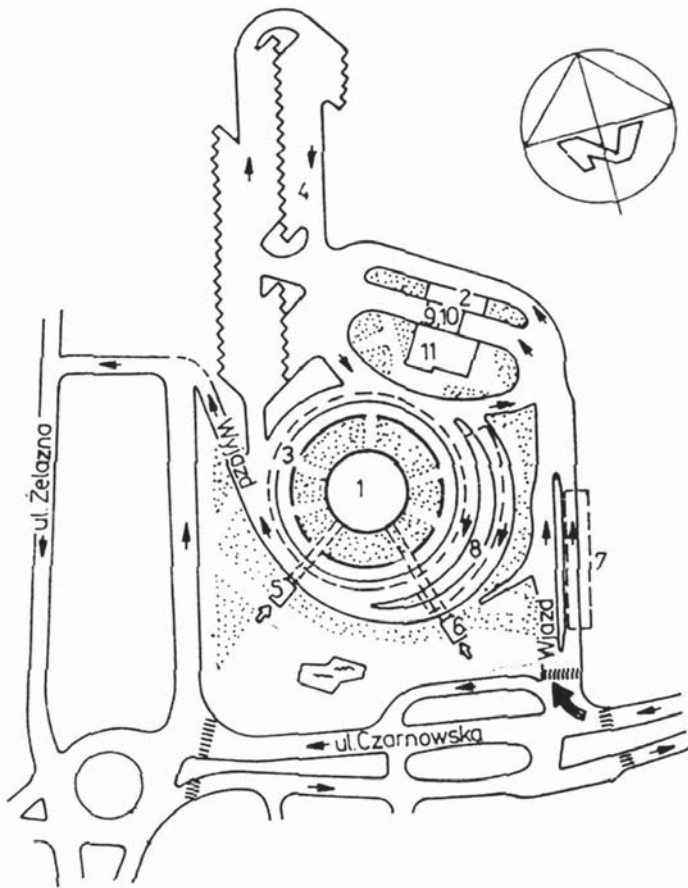
'In the architectural design of roof covering, skylights made of polymethacrylate of the methyl type SO₂ were arranged on the entire upper dome. They were made in the form of double-sided small domes of the diameter about 70 cm. It strongly influenced the fundamental way of creating the structure of the main dome. It ment that it should be constructed as a spatial rod grid of equilateral triangles of identical sizes. As it is known, only five regular polyhedrons exist, called Platonic, that can be described with spherical area. In that case, this grid should be formed in the shape of the polyhedron that would be constructed from triangles possibly of similar sizes. The most appropriate structure that was the origin of creating the considered structure, was the geodesic dome. If on the regular icosahedron a spherical area is described and next this icosahedron is blown up from the inside so that plains change its shape and touch the surface area of the sphere from the inside, you get twenty spherical triangles of identical sizes outlined on the sphere. Dividing the sides of triangles into the specific number of parts (...), a division of the spherical surface into triangles of similar sizes is received. Joining vertexes of triangles on the sphere with straight segments a required spatial grate is received.⁹

The mezzanine above the second level was designed for the passengers having to await for the departure more than a dozen minutes or so. Also the club-room for young people, the day-care room for the mother and child, the restaurant ('Wars Bar') were designed.

3. CONSTRUCTION

'The main building of the bus station was designed in the form of cylinder of three levels, covered with two interpenetrating domes leaning on ten saddlebows. There are two tunnels for passengers leading to the building from the square in front of it. The ordinate of the floor of the tunnel as well as the 'cash desk' level is only 36 cm lower than the ordinate of the square in front of the building. It means that the passage from the square to the building is almost horizontal. From the 'cash desk' level the passenger walks up to the level of the waiting area that is of the same ordinate as the outside platforms which interface the waiting area with six horizontal roofed over passages. On the third level, the 'mezzanine' which was designed as an opened gallery above the waiting area, there is the room of 'calm' waiting, i.e. the day-care room and the café.¹⁰

'The platforms in the form of the ring around the building of the station are roofed over with a shed which also shields the platform as well as buses preparing for the departure. Between the building of the station and platforms an insulating 12 metres wide green belt was designed. The aim for



il. 5. Schemat komunikacyjny dworca. „Inżynieria i budownictwo”, nr 3 '86, Warszawa marzec 1986 / Communications scheme of the station. 'Inżynieria i budownictwo', issue no. 3 '86, Warsaw, March 1986

Przy głównym peronie znajduje się 15 stanowisk odjazdowych oraz 4 przy peronie dodatkowym dostępnym z tunelu południowego. Ta ilość stanowisk oraz przyjęta zasada ruchu autobusów stwarza możliwość odprawy bardzo dużej ilości podróżnych. Przyjęto do obliczeń 20 godzin pracy dworca i co 15min odjazd autobusów. Daje to ca 1500autobusów i około 24000 podróżnych (licząc średnie napełnienie autobusu 40%). Budynek został wyposażony w konieczne instalacje łącznie z nagłośnieniem i telewizją przemysłową sterowaną z dyspozytorni oraz kurtynami powietrznymi w przejściach z poczekalni na perony. Z przyczyn obiektywnych nie zrealizowano projektowanych schodów ruchomych z poziomu kasowego na poziom poczekalni, wykonano jednak konieczne prace budowlane, by w przyszłości zastąpić schody stałe ruchomymi. (na ówczesne czasy byłyby to jedyne schody ruchome w Kielcach).

Elewacje budynku wykonano ze ścian kurtynowych aluminiowych, szklonych szkłem klejonym „Vitrosol”. Kopyty kryte blachą miedzianą, doświetlenie poczekalni świetlikami polimetakrylanu metylu, dającymi w porze nocnej dodatkowe efekty świetlne. W wykończeniu wewnątrz zastosowano materiały jak płyty granitowe, lastriko na ścianach i słupach oraz stłuczki porcelitowe.

Powierzchnia terenu zajętego przez cały zespół dworca wynosi 4,0ha. Budynek główny ma powierzchnię zabudowy 1800m², powierzchnię użytkową 6100m², oraz kubaturę (wraz z tunelami) 30000m³.¹¹

Założenie wybudowania bryły bez wewnętrznych podpór przy rozpiętości 51.44m, wymusiła zaprojektowanie nietypowej konstrukcji. Jej projekt doceniony został przez Centralny

creating it was achieving specific microclimate – better for passengers expecting on platforms as well as in the building.

There are 15 departure positions by the main platform and 4 other by the additional platform available from the south tunnel. This number of positions and the adopted principle of the traffic of buses give the possibility of briefing a big number of passengers. For the calculations there were taken the 20-hour-long working day and buses departing every 15 minutes. It gives about 1 500 buses and 24 000 passengers (considering average bus filling on the level of 40 per cent).

The building was equipped with necessary installations including the sound system and the closed-circuit television controlled from the control room as well as air curtains in passages from the waiting area to the platforms. For objective reasons, the designed escalator from the 'cash desk' level to the level of the waiting room wasn't built, however, necessary construction works were performed in order to replace them with escalator in the future (for contemporary times it would be the only escalator in Kielce).

Elevations of the building were made from aluminium curtain walls, glazed with 'Vitrosol' glued glass. The domes covered with the copper plate, well exposure of waiting area thanks to polymethacrylate of the methyl skylights, giving additional lighting effects at night. In interiors materials such as granite plates, terrazzo on walls and poles and china-like bumps were used.

The area occupied by all of the station premises is 4.0 ha. The main building has a building area of 1800 m², 6 100 m² of usable area, and the volume (along with tunnels) 30 000 m³.¹¹

Zarząd Biur Projektowych Budownictwa Ogólnego w Warszawie jako konstrukcja przestrzenna unikalna i nowatorska.

„Tak skomplikowany układ przestrzenny jest 54-krotnie statycznie niewyznaczalny. Wyznaczenie podstawowych wielkości statycznych konstrukcji przy pomocy ogólnie znanych metod i możliwości technicznych wówczas elektronicznych maszyn cyfrowych było niemożliwe. Zadaniem projektanta było między innymi osiągnięcie jak najniższego wskaźnika zużycia stali i uzyskanie lekkiej, estetycznej konstrukcji, która przecież w całości jest eksponowana. W związku z tym projektant wyznaczył wstępnie – 2 – krotnie – niezbędne wielkości statyczne i sztywności w oparciu o bardzo uproszczone schematy, które wprowadzono i skorygowano na maszynie cyfrowej EMC „Odra” 1304, a następnie sprawdzono ostatecznie badaniami przeprowadzonymi na specjalnie wykonanym modelu stalowym. Prace te przeprowadzono w Instytucie Budownictwa Przemysłowego przy Politechnice Wrocławskiej pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Jeremiego Sieczkowskiego. Dzięki temu uzyskano niskie wskaźniki zużycia stali: 5.6kg/m³ kubatury i 61 kg/m² powierzchni (w obrysie konstrukcji).”¹²

Wspomniany model stalowy wykonano w skali 1:13 i skontrolowano na nim wyniki obliczeń.

Konstrukcja obiektu to dwie kopuły prętowe oparte na dwóch wieńcach i dziesięciu odcinkach łuków, ważąca ponad 100ton, nie licząc miedzianego pokrycia. Konstrukcję tą oparto wyłącznie na dziesięciu fundamentach żelbetonowych, rozmieszczonych na obwodzie koła o średnicy 51.44m – zgodnie z założeniem, konstrukcja nie posiada żadnych podpór wewnętrznych. Fundamenty posadowiono na 218 palach żelbetonowych systemu „Franki” o długości średnio 8.5m. Pale wykonano w rurach stalowych o średnicy wewnętrznej 52cm, które wyciągano sukcesywnie w trakcie zagęszczania betonu. Zastosowanie tych pali było konieczne ze względu na znaczną wrażliwość stalowej konstrukcji podpór oraz z uwagi na niedogodne warunki gruntowe, między innymi agresywne wody gruntowe w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego, co wymusiło zastosowanie w palach betonu zawierającego cement „350”, zawierający mniej niż 8% glinianu trójwapniowego. Podczas wiercenia w gruncie otworów na pale natrafiono w środek starej studni. Świadkowie mieszkający w pobliżu ostrzegali, że nie można wykluczyć natrafienia w tej studni na niewypały z okresu II wojny światowej. Wezwani saperzy zalecili tylko ostrożność, więc wykonano dwa pale poza obrysem kręgów studziennych zamiast jednego.

Budowę dworca rozpoczęto w 1975 roku, uroczyste oddanie obiektu nastąpiło 22 lipca 1984 r.

4. DEGRADACJA

Od tego momentu obiekt stał się chlubą i wizytówką Kielc. Zarówno mieszkańcy jak i przyjezdni przychodzili zwiedzić ‘spodek’, jak wkrótce nazwano budynek. Bryła dworca przypominała pojazd z kosmosu, w czasach świetności „spodek” był nocą rozświetlony, a pozaziemski efekt wprowadzały rozświetlone od wnętrza świetliki kopuły głównej. Zadaszenie peronów w postaci pierścienia wokół bryły głównej przypominało pierścienie wokół planet.

Bryła dworca stała się charakterystycznym akcentem w krajobrazie Kielc na tle neogotyckiego kościoła św. Krzyża tworząc nietypową, unikalną kompozycję przestrzenną, pokazywaną na pocztówkach i stającą się rozpoznawalną wizytówką miasta.

The assumption of building the block without internal span abutments of 51.44 m forced designing an untypical structure. The project was appreciated by the Central Management Board of General Construction Design Studios (Centralny Zarząd Biur Projektowych Budownictwa Ogólnego) in Warsaw as the spatial unique and innovative structure.

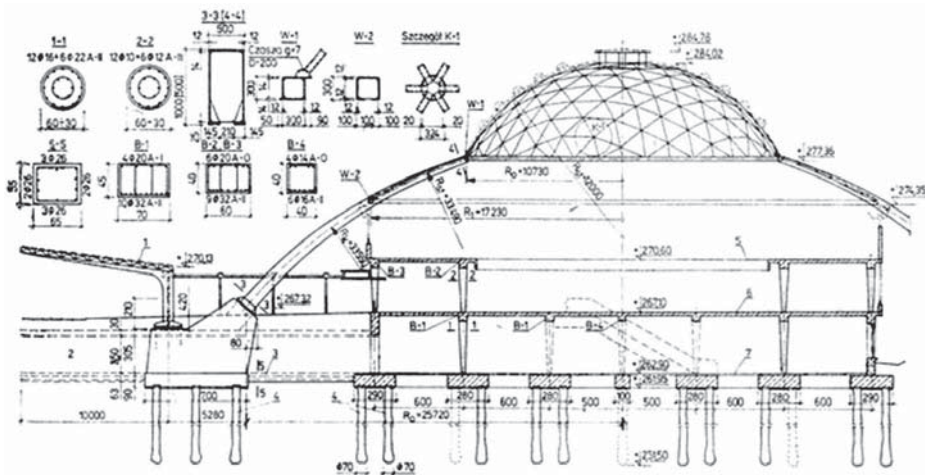
‘Such complicated spatial agreement is 54-time statically nondefinable. Determining basic volumes of static structures with the help of generally known methods and technical possibilities by known at that time electronic calculating machines was impossible. Among others, the designer was to achieve the lowest level of consuming steel and getting the light, aesthetic structure that, after all, is fully exposed. Therefore the designer initially appointed – for 2 times – essential static sizes and stiffnesses based on much simplified schemes, which were ushered in and corrected on an EMC calculating machine the ‘Odra’ 1304, and checked after all with examinations conducted on the specially made steel model. These works were conducted at the Institute of the Industrial Architecture of Wrocław University of Technology under direction of Prof. Eng. Jeremi Sieczkowski.’¹²

The recalled steel model was made in 1:13 scale and the results of calculations were controlled on it. The structure of the object consists of two rod domes leaning on two flanges and ten segments of arcs, weighing over 100 ton, not counting the copper roof covering. This structure was leaned against ten foundations made of reinforced concrete, arranged on the circumference of the wheel of the 51.44 metres diameter. According to the assumption, the structure has no internal abutments. The foundations were bedded on 218 reinforced concrete stilts of the ‘Franki’ system of the average length of 8.5 metres. The flat stilts were placed in steel pipes of the inside diameter of 52 cm which were successively dragged out as the concrete was thickening. Using these stilts was necessary on account of the significant sensitivity of the steel structure of supports and due to inconvenient soil-grown conditions, among others aggressive deep groundwaters working towards Portland cement concrete, forced the designers into using for stilts concrete of ‘350’ cement, containing fewer than 8 per cent of the tricalcium aluminate. While drilling the holes for the stilts, an old downdraught was found. Witnesses living in the vicinity warned that it is possible to come across unfired missiles from the World War II. Sappers only recommended being careful, so two stilts instead of one were built outside of the contour of well circles. Construction of the station began in 1975, the opening ceremony took place 22 July 1984.

4. DECLINE

From this moment the object became pride and the calling card of Kielce. Both residents and visitors came to tour the ‘saucer’ as the building was named soon. The block of the station resembled the vehicle from the outer space. In its best days, the ‘saucer’ was illuminated and the extraterrestrial effect was due to skylines in the main dome illuminated from the inside. Roofing the platforms in the form of the ring around the main block over looked like rings around planets.

The block of the station became a characteristic accent in the landscape of Kielce relating to the neo-Gothic church St Cross and creating the untypical, unique spatial composition, shown on postcards



il. 6. Przekrój pionowy przez oś symetrii budynku dworca. „Inżynieria i budownictwo”, nr 3`86, Warszawa marzec 1986 / Vertical section through an axis of symmetry of the building of the station. „Inżynieria i budownictwo”, No. 3`86, Warsaw March 1986

W okresie przemian, po roku 1989, przemysł w mieście podupadł, zakłady pracy dające zatrudnienie tysiącom mieszkańców województwa zostały pozamykane, przy jednoczesnym wzroście komunikacji prywatnymi samochodami. Wszystko to spowodowało, że obiekt przestał nagle spełniać zadanie głównego ośrodka komunikacyjnego miasta, przedsiębiorstwo zarządzające obiektem wpadło w kłopoty finansowe i straciło środki na bieżące utrzymanie i konieczne remonty. Z drugiej strony, w okresie przemian, wiele obiektów zostało bezpowrotnie oszpeconych nietrafionymi przebudowami, termomodernizacjami i remontami. Przez wiele lat po roku 1989 obiekty wybudowane w okresie socjalizmu kojarzyły się społeczeństwu z minioną niechlubną epoką i były niszczone jako „symbole tamtych czasów”. Niedoceniane, zniszczone. Jak słusznie zauważył młody dokumentalista architektury polskiej Filip Springer, budynki modernistyczne w Polsce były „źle urodzone” – nie doceniono ich walorów architektonicznych, a kiedy zatraciły walory użytkowe, związane z przemianami w kraju, zostały przebudowane bez poszanowania ich wartościowej architektury. Dworzec kielecki uniknął tego losu, jednak

and becoming the recognizable pride of the city. In the period of transformations, after 1989, the industry in the city fell into decline, workplaces giving the employment to thousands of residents of the province were closed. Simultaneously, there was a rise in the private cars transport. Due to these reasons, the object suddenly stopped fulfilling the function of the main communications centre of the city and the enterprise managing the object fell into financial problems and lost funds for the current maintenance and necessary repairs. On the other hand, in the time of transformation, many objects were irretrievably disfigured with inaccurate reconstructions, thermomodernizations and repairs. For many years after 1989 the society associated the objects built in the period of socialism with the bygone disgraceful age and were destroyed as ‘symbols of those times’. Undervalued, destroyed. How aptly Filip Springer, the young documentalist of Polish architecture noticed, modernist buildings in Poland were ‘badly natural-born’ – their architectural values weren’t appreciated, and when they lost their functionality what was caused by the trans-

il. 7. Dworzec autobusowy, stan obecny. Fot. Edyta Banachowska, listopad 2014 / Kielce Bus Station, the current state. Phot. Edyta Banachowska, November 2014





il. 8 Dworzec autobusowy, stan obecny. Fot. Edyta Banachowska, listopad 2014 / Kielce Bus Station, the current state. Phot. Edyta Banachowska, November 2014

wiele wskazywało na to, że stanie się obiektem wciągniętym w kompleks otaczającej go galerii handlowej. W marcu 2013 kielecki PKS, należący do Skarbu Państwa, sprzedał dworzec z powodu kłopotów finansowych. Nowy właściciel szybko przedstawił opinii publicznej wizualizację przebudowy, która zakładała obudowanie bryły dworca nowym budynkiem galerii handlowej. Sprytnie pokazywano wizualizacje z perspektywy lotu ptaka, nie pokazując, że z perspektywy człowieka „spodek” znika z panoramy miasta. W mieście wybuchła burza – przeciwnicy „odrapanej” bryły dworca opowiedzieli się za nową koncepcją.

„Gdyby prezydent wizjoner nie wpisał dworca na listę zabytków to można by zrównać tą ruinę z ziemią i wybudować coś naprawdę nowoczesnego”, „A mnie wizualizacja dworca PKS się podoba. Najważniejsze, żeby mógł normalnie funkcjono-

formation in the country, were rebuilt without the respect of their valuable architecture. The Bus Station in Kielce avoided this fate and it was thought to become an object drawn in the complex of the retail park surrounding it. In March 2013 Kielce Polish Long-Distance Bus Service, owned by the state treasury, sold the station because of financial problems. The new owner quickly showed the public opinion visual project of the reconstruction that covered lining of the block the station with the new building of retail park. Cleverly, visual projects were shown from a perspective of the flying bird, not showing that from the perspective of a man the ‘saucer’ disappears from the panorama of the city. In the city a ‘storm’ broke out – the opponents of ‘shabby-looking’ building opted for the new concept.

il. 9 Dworzec autobusowy, stan obecny. Fot. Edyta Banachowska, listopad 2014 / Kielce Bus Station, the current state. Phot. Edyta Banachowska, November 2014





il. 10. Oryginalne, zachowane wnętrza dworca autobusowego. Fot. Edyta Banachowska, listopad 2014 / Kielce Bus Station, the current state. Phot. Edyta Banachowska, November 2014

wać, a ludzie nie stracili pracy. I oczywiście, żeby nie został tylko przystanek Kielce”.¹³

Zwolennicy, całe środowisko architektów, projektanci dworca – zgodnie zaprotestowali, wskazując na piękno i niepowtarzalność tego obiektu. Na razie dworzec udało się ochronić dzięki szybko uchwalonym zapisom w planie miejscowym, jednak sam obiekt dalej niszczeje.

ZAKOŃCZENIE:

Przemiany, jakie nastąpiły po 1989 roku, spowodowały zmianę funkcji wielu obiektów w kraju. Restauracje zmieniały właścicieli, w fabrykach powstawały szkoły, w przychodniach powstawały biura, niektóre obiekty zmodernizowano, jedne są teraz pięknymi przykładami modernizmu polskiego, inne zostały oszpecone, a inne do tej pory czekają na odmianę swojego losu. Przez ostatnie dwadzieścia lat część obiektów, stanowiących przykłady znakomitej sztuki architektury modernistycznej, została bezpowrotnie stracona, jako znak czasów socjalizmu, który należy zniszczyć. Tymczasem są to obiekty, jak dworzec PKS w Kielcach, o nowatorskich rozwiązaniach, znakomicie wkomponowane w otoczenie i krajobraz miasta, zintegrowane z otaczającym krajobrazem, kompozytywnie doskonałe, przemysłane.

PRZYPISY:

¹ „Kielce w XXX – leciu Władzy Ludowej”, wydawnictwo Miejskiego Komitetu Frontu Jedności Narodowej, Kielce, marzec 1974

² „Kielce 1971-1975”, wydawnictwo Miejskiej Rady Narodowej w Kielcach, Kielce październik 1975

³ „Kielce w XXX – leciu Władzy Ludowej”, wydawnictwo Miejskiego Komitetu Frontu Jedności Narodowej, Kielce, marzec 1974

⁴ Zespół projektowy:

architektura: inż. arch. Edward Modrzejewski, inż. arch. Ryszard Włodarczyk, konstrukcja: mgr inż. Jerzy Radkiewicz, prof. dr hab. inż. Jeremi Sieczkowski (Politechnika Wrocławska),

*‘If the president-visionary didn’t enlist the station on the list of monuments this ruin could be razed to the ground and something really modern could be built’, ‘and to me the visual project of a bus terminal appeals. Most important is for it to function normally, and so that people don’t lose their jobs. And of course, if it wasn’t only a bus stop Kielce’.*¹³

The supporters, the entire circle of architects, designers of the bus station – they all protested, pointing at the beauty and the uniqueness of this object. For now, the bus station is protected thanks to quickly passed regulations in the local plan, however the object itself is farther deteriorating.

CONCLUSION

The transformation that took place after 1989, brought about the change of functions of many objects in the country. Restaurants changed owners, schools were formed in factories, at clinics offices were placed. Some objects were modernised and some of them are now fine examples of the Polish modernism while others were disfigured and many more are still awaiting for a change of their fate. For the last twenty years some objects constituting examples of the outstanding art of modernist architecture, were irretrievably lost – as a symbol of socialistic times that should be destroyed. Meanwhile, those are the objects like Kielce Bus Station, of novel solutions, superbly integrated into surroundings and the landscape of the city, well-knit with the surrounding nature, of excellent composition and well thought over.

ENDNOTES

¹ ‘Kielce w XXX-leciu Władzy Ludowej’, issue of Miejski Komitet Frontu Jedności Narodowej, Kielce, March 1974.



il. 11. Pierwsza propozycja przebudowy dworca PKS, źródło internetowe, rok 2013 / The first visual project of the reconstruction of Kielce Bus Station. Internet Source, year 2013



il. 12. Druga propozycja przebudowy dworca PKS, źródło internetowe, rok 2013 / The second visual project of the reconstruction of Kielce Bus Station. Internet Source, year 2013

instalacje wod.-kan.: dr inż. Janusz Roźniakowski,
instalacje elektryczne: inż. Andrzej Liebrecht,
projekt wnętrz: mgr Andrzej Grabiwoda,
komunikacja, drogi i ukształtowanie terenu: inż. Mieczysław Kubala

Inwestorzy:

Inwestor bezpośredni: Dyrekcja Okręgowa Krajowej Państwowej Komunikacji Samochodowej w Kielcach,
Inwestor zastępczy: Rejonowa Dyrekcja Rozbudowy Miast i Osiedli Wiejskich w Kielcach.²

⁵ „Inżynieria i budownictwo”, nr 3 '86, Warszawa marzec 1986

⁶ Archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji, mgr inż. Jerzego Radkiewicza

⁷ Rękopis projektanta dróg i ukształtowania terenu, inż. Mieczysława Kubali, z dnia 19.02.1986, archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji mgr inż. Jerzego Radkiewicza

⁸ Archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji, mgr inż. Jerzego Radkiewicza

⁹ „Konstrukcja przestrzenna dworca autobusowego w Kielcach”, doc. dr hab. inż. Jeremi Sieczkowski, Politechnika Wrocławska – archiwum prywatne mgr inż. Jerzego Radkiewicza

¹⁰ Archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji mgr inż. Jerzego Radkiewicza

¹¹ Archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji, mgr inż. Jerzego Radkiewicza

¹² List otwarty do prezydenta Miasta Kielce 14.06.2013, inż. arch. Edward Modrzejewski, mgr inż. Jerzy Radkiewicz

¹³ Źródło: forum internetowe: strefabiznesu.echodnia.eu, kwiecień 2013

BIBLIOGRAFIA:

„Kielce 1971–1975”, wydawnictwo Miejskiej Rady Narodowej w Kielcach, Kielce październik 1975

„Kielce w XXX-leciu Władzy Ludowej”, wydawnictwo Miejskiego Komitetu Frontu Jedności Narodowej, Kielce, marzec 1974

„Inżynieria i budownictwo”, nr 3, '86, Warszawa marzec 1986

Informator wydany z okazji otwarcia dworca autobusowego PKS w Kielcach 22 lipca 1984

Archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji, mgr inż. Jerzego Radkiewicza

Rękopis projektanta dróg i ukształtowania terenu, inż. Mieczysława Kubali, z dnia 19.02.1986, archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji mgr inż. Jerzego Radkiewicza

„Konstrukcja przestrzenna dworca autobusowego w Kielcach”, doc. dr hab. inż. Jeremi Sieczkowski, Politechnika Wrocławska, archiwum prywatne projektanta głównego konstrukcji mgr inż. Jerzego Radkiewicza

List otwarty do prezydenta Miasta Kielce 14.06.2013, inż. arch. Edward Modrzejewski, mgr inż. Jerzy Radkiewicz

Forum internetowe: strefabiznesu.echodnia.eu, kwiecień 2013.

² 'Kielce 1971-1975', issue of Miejska Rada Narodowa w Kielcach, Kielce, October 1975.

³ Kielce w XXX-leciu Władzy Ludowej', issue of Miejski Komitet Frontu Jedności Narodowej, Kielce, March 1974.

⁴ **Team of designers:**

architecture: Eng. architect Edward Modrzejewski, Eng. architect Ryszard Włodarczyk,

construction: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz, Prof. Eng. Jeremi Sieczkowski (Wrocław University of Technology),

water-sewer installations.: PhD Eng. Janusz Roźniakowski,

wirings: Eng. Andrzej Liebrecht,

interior design: MSc Andrzej Grabiwoda,

communication, roads and landform features: Eng. Mieczysław Kubala

Investors:

Direct investor: Dyrekcja Okręgowa Krajowej Państwowej Komunikacji Samochodowej in Kielce,

Substitute investor: Rejonowa Dyrekcja Rozbudowy Miast i Osiedli Wiejskich in Kielce.

⁵ 'Inżynieria i budownictwo', issue no 3 '86, Warsaw, March 1986.

⁶ Private archives of the head designer of construction: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

⁷ The manuscript of roads and landform features designer, Eng. Mieczysław Kubala from 19 Feb. 1986, private archives of head construction designer: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

⁸ Private archives of head construction designer: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

⁹ „Konstrukcja przestrzenna dworca autobusowego w Kielcach”, Prof. Eng. Jeremi Sieczkowski, Wrocław University of Technology – private archives of MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

¹⁰ Private archives of head construction designer: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

¹¹ Private archives of head construction designer: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

¹² An open letter to the president of Kielce, 14th June 2013 Kielce, Eng. Arch. Edward Modrzejewski, MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

¹³ Source: internet forum: strefabiznesu.echodnia.eu, April 2013

BIBLIOGRAPHY

'Kielce w XXX-leciu Władzy Ludowej', issue of Miejski Komitet Frontu Jedności Narodowej, Kielce, March 1974.

'Kielce 1971-1975', issue of Miejska Rada Narodowa w Kielcach, Kielce, October 1975.

'Inżynieria i budownictwo', issue no 3 '86, Warsaw, March 1986.

Information brochure Publisher for the opening ceremony of the Bus Station in Kielce on 22 July 1984.

Private archives of the head designer of construction: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

The manuscript of roads and landform features designer, Eng. Mieczysław Kubala from 19 Feb. 1986, private archives of head construction designer: MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

Konstrukcja przestrzenna dworca autobusowego w Kielcach', Prof. Eng. Jeremi Sieczkowski, Wrocław University of Technology – private archives of MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

An open letter to the president of Kielce, 14th June 2013 Kielce, Eng. Arch. Edward Modrzejewski, MSc Eng. Jerzy Radkiewicz.

Internet forum: strefabiznesu.echodnia.eu, April 2013.