

Tomasz WAGNER<sup>1</sup>

## **HISTORIA BUDOWY I STRUKTURA OBIEKTU CENTRUM NOWYCH TECHNOLOGII POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ W GLIWICACH**

Początki pracy nad projektem przypadają na kwiecień 2005 roku, kiedy to JM Rektor Politechniki Śląskiej zwrócił się do Katedry Projektowania Architektonicznego i Sztuk Pięknych kierowanej wówczas przez Jerzego Witeczka o wykonanie koncepcji budynku dla wydziałów nieposiadających odrębnej siedziby: matematycznego i fizycznego. Planowana lokalizacja obejmowała tereny między Centrum Kongresowym Politechniki, ulicą Konarskiego i planowaną dopiero do realizacji Drogową Trasą Średnicową. W tym celu miały zostać wyburzone substandardowe obiekty magazynowe, doraźnie zaadaptowane na potrzeby laboratoriów obiekty techniczne i nieczynna kotłownia z lat 70. XX wieku. Wstępna koncepcja zakładała powstanie obiektu o powierzchni ok. 15000 m<sup>2</sup>, na rzucie zbliżonym do trójkąta. Północna krawędź obiektu miała stanowić przedłużenie linii zabudowy określonej przez ekspresjonistyczny gmach Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki autorstwa Karła Schabika z lat 1925-1927. Południowy bok nowego gmachu wyznaczony został prostopadle do istniejących budynków Politechniki Śląskiej, a krótszy, wschodni, równoległe do zabytkowych hal Gliwickiego Zakładu Urządzeń Technicznych, dawnej Królewskiej Odlewni Żeliwa. Wraz z pasem zieleni izolacyjnej, placem wejściowym i aleją pieszą, rozwiązanie zapewniało płynne powiązanie istotnych w przestrzeni miasta kubatur równoległych do przebiegu projektowanej Drogowej Trasy Średnicowej.

Realizacja pierwotnej bryły okazała się niemożliwa. Na przeszkodzie takiemu rozwiązaniu stanął miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony w okresie, kiedy północna część Dzielnicy Akademickiej stanowiła peryferia kampusu. Wprowadzona wówczas linia zabudowy wyznaczona była w oparciu na starych podziałach własnościowych (działki pracownicze) i infrastrukturze podziemnej, która w trakcie budowy CNT została ostatecznie przebudowana. Wobec

---

<sup>1</sup> Politechnika Śląska, Katedra Projektowania Architektonicznego, tomasz.wagner@polsl.pl

naglących terminów składania wniosków aplikacyjnych, doraźna zmiana MPZP okazała się nierealna i próba realizacji koncepcji w oparciu na determinantach urbanistycznych okazała się niemożliwa do wykonania.

W projekcie wstępnym wykonanym w latach 2006-08 przez Jerzego Witeczka (główny projektant) i Tomasza Wagnera, nastąpiło przesunięcie nowo projektowanego budynku w kierunku południowym, przeorientowanie fasady północnej. Zaprojektowane zostało otoczenie obiektu oraz układ powiązań komunikacyjnych i zaplecza parkingowego Politechniki, uzgodniony z dyrekcją budowanej obecnie Drogowej Trasy Średnicowej. Zmiany w programie funkcjonalnym wpłynęły na sposób kształtowania bryły obiektu, która w części północnej pozostała zbliżona do pierwotnej wysokości (ok.25m), natomiast w południowej ograniczyła się do trzech kondygnacji – wysokości jaką posiada bezpośrednio sąsiadujące z nową inwestycją Centrum Edukacyjno Kongresowe oraz Technopark. Zmiany te wynikały z określenia zapotrzebowań poszczególnych jednostek naukowo-dydaktycznych. Powstał wówczas projekt wstępny w formie zasadniczo nieróżniącej się od zrealizowanego budynku. Dwuczęściowa bryła otrzymała formę łączącą estetykę industrialną z uproszczonymi motywami nawiązującymi do monumentalizmu historycznych obiektów kampusu. W projekcie określono szczegółowo rozwiązania materiałowe i kolorystyczne, a surowa estetyka wewnątrz stanowiła świadomą kontynuację postulatów tzw.: Śląskiej Szkoły Architektury. Stąd szczerłość materiałowa, wyeksponowanie elementów konstrukcyjnych i sekwencyjność przestrzeni. Autorzy, podobnie jak we wcześniejszych obiektach na terenie kampusu Politechniki Śląskiej w Zabrzu, zaprojektowali system identyfikacji wizualnej oparty na siedmiu kolorach, które definiują kondygnacje w strefach komunikacji oraz określają barwę wiodącą na elementach wyposażenia.

W 2008 roku nowy Rektor Politechniki Śląskiej prof. Andrzej Karbownik pozyskał środki na budowę w ramach Programu Operacyjnego: Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 w priorytecie Infrastruktura Szkolnictwa Wyższego. Dofinansowanie realizacji projektu wyniosło 75 460 000 zł z blisko 78 000 000 złotych kosztów całości przedsięwzięcia. W tymże roku nastąpiło ostateczne określenie profilu użytkowego obiektu. W pomieszczeniach znalazły się laboratoria i pracownie kierunków priorytetowych: Fizyki Technicznej, Inżynierii Środowiska i Energetyki oraz Mechanicznego i Technologicznego (kierunek: Mechatronika). Wśród nowych funkcji należy wymienić także międzywydziałowe laboratorium technik membranowych i ogniów paliwowych, laboratorium technologii laserowych nanomechatroniki i nanotechnologii, laboratorium zastosowań materiałów i struktur inteligentnych

w układach mechatronicznych. Po uruchomieniu na Politechnice Śląskiej kierunku Inżynieria Biomedyczna uwzględniono także część laboratoriów, między innymi protetycznych. Centrum Nowych Technologii zostało ostatecznie zdefiniowane jako międzywydziałowy naukowo-dydaktyczny obiekt o powierzchni użytkowej 14 100 m<sup>2</sup> i kubaturze 65 000 m<sup>3</sup>. Wymiary rzutu wynoszą w przybliżeniu 115 na 45 metrów. Tym samym gmach stał się podstawowym zapleczem badawczym Politechniki Śląskiej, a zarazem największą z nowych inwestycji w ramach Dzielnicy Akademickiej. W wyniku przetargu do wykonania projektu budowlanego i wykonawczego wyłoniono biuro „Panta Rhei” Michała Lewińskiego z Poznania, który wraz z zespołem opracował szczegółową dokumentację obiektu i wspólnie z autorami projektu wstępnego nadzorował realizację.

Do 2012 roku została zrealizowana część budowlana obiektu, a przez kolejne półtora roku trwały prace w zakresie wyposażenia wnętrza. Gmach składa się z siedmiokondygnacyjnej części wysokiej, mieszczącej pomieszczenia dydaktyczno-naukowe, oraz części niskiej, trój kondygnacyjnej z pomieszczeniami laboratoryjnymi. Między obiema tymi częściami znajdują się zadaszone, przeszklone dziedzińce wewnętrzne, stanowiące przestrzeń służącą ekspozycji i rekreacji. Podział funkcjonalny obiektu opiera się na schemacie pasmowym. Pas północny stanowi ciąg elastycznie kształtowanych pomieszczeń naukowo-dydaktycznych. Wraz z przylegającym pasmem komunikacji poziomej i „ryzalitami” mieszczącymi klatki schodowe, pionowy dźwigowy i aneksy rekreacyjne, stanowi on wysoką, siedmiokondygnacyjną część obiektu.

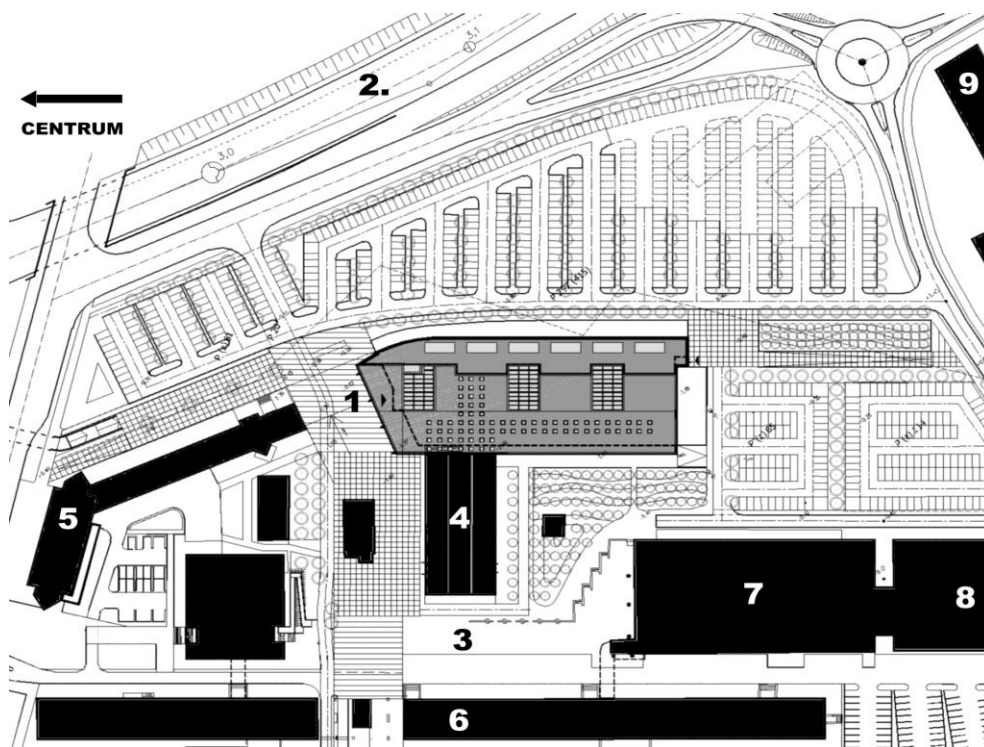
Pas wewnętrzny stanowią funkcje ogólne CNT. W parterze są to: hol wejściowy, przestrzeń ekspozycyjna i szatnia, ponad którą wznosi się strop głównego audytorium dla 200 słuchaczy. W projekcie wstępnym w obrębie drugiego patio zlokalizowany był bufet. Ze względu na wytyczne ramowe programu operacyjnego, uniemożliwiające finansowanie funkcji poza dydaktycznych w projekcie budowlanym zastąpiono kantinę dodatkową powierzchnią laboratoryjną. Na górnych poziomach znajdują się audytorium (1 piętro), sala konferencyjno-wykładowa (2 piętro) i dyrekcja centrum, zlokalizowana bezpośrednio nad wejściem głównym. Południowy blok pomieszczeń stanowią kolejno: pas komunikacji poziomej, pas „serwisowy” oraz pas laboratoriów wielkopowierzchniowych. Pas serwisowy zawiera klatki schodowe części niskiej, węzły sanitarne i laboratoryjne, pomieszczenia techniczne i zaplecza. W trakcie przygotowania projektu budowlanego zapadła decyzja o wykorzystaniu dachu części

niskiej jako przestrzeni technologicznej, co wpłynęło na oczekiwane przez inwestora zwiększenie powierzchni laboratoriów.

Monumentalny wyraz północnej fasady miał na celu podkreślenie znaczenia CNT jako bramy kampusu. Elewacja południowa wyposażona została w żaluzje regulujące dostęp światła do laboratoriów i komunikacji. Budynek ma charakter obiektu inteligentnego, o odpowiednich parametrach w zakresie zapotrzebowania na energię do celów grzewczych i chłodniczych oraz będzie wyposażony w urządzenia pozyskujące energię ze środowiska naturalnego. Budynek NDCNT będzie posiadać scentralizowany system sterowania, zintegrowany z budynkiem. Konstrukcja szkieletowa, oparta na modularnym układzie siatki słupów, ma na celu uzyskanie maksymalnej elastyczności podziału pomieszczeń, dostosowanego do zapotrzebowań powierzchniowych użytkowników. Wykończenie wewnątrz ma wyraz monochromatyczny, podkreślający zastosowane materiały budowlane: żelbet, stal, srebrno-szara blacha sufitów i czarna cegła betonowa ścianek działowych. Ze względu na złożony układ komunikacyjny obiektu, klatki schodowe obudowano szkłem przeciwpożarowym, zachowując przezierność wewnątrz w celu lepszej orientacji w strukturze komunikacyjnej. Wnętrza, dzięki pozostawieniu odkrytych instalacji uzyskały surową, szczerą, technologiczną estetykę, wyrażającą przeznaczenie budynku. Instalacje poprowadzone zostały w sposób zapewniający dostarczenie mediów do każdej osi modułowej, co zapewnia możliwość późniejszego przekształcania poszczególnych modułów (łączenie lub podział). W ten sposób dalsze „życie obiektu” będzie polegało na elastycznym reagowaniu na ewentualne zmiany zapotrzebowania mediów i dostosowanie do zmieniających się wymogów technicznych dla poszczególnych użytkowników budynku

Projekt aranżacji przestrzeni laboratoryjnej w budynku wykonała w oparciu na projekcie koncepcyjnym Jerzego Witczka pracownia Kontrapunkt V-Projekt pod kierunkiem mgr inż. arch. Aleksandry Mirek w grudniu 2012 roku. W 2014 roku zakończono wyposażanie budynku w sprzęt laboratoryjno badawczy. Zwieńczeniem prac nad CNT był montaż 26 września 2014 w pustce naroża strefy wejściowej wahadła Foucaulta, stanowiącego jeden z najbardziej spektakularnych narzędzi eksperymentalnych, opisujących ruch obrotowy ziemi. Koncepcja zlokalizowania urządzenia narodziła się w okresie, kiedy budynek miał być nową siedzibą Wydziału Fizyki. Wahadło w Centrum Nowych Technologii ma 22 m wysokości i plasuje się na 7 miejscu w Polsce. Tydzień później w budynku rozpoczęły się zajęcia dydaktyczne. W listopadzie tegoż roku, w 15 edycji konkursu „Najlepsza Przestrzeń Publiczna

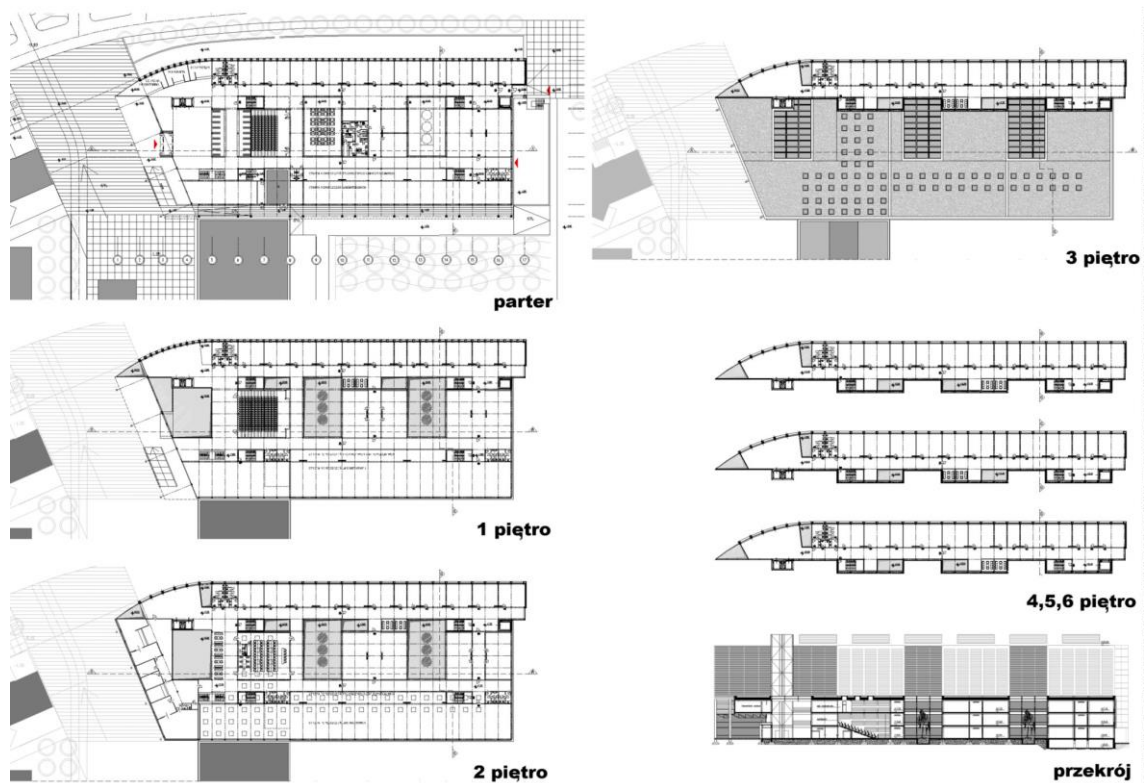
Województwa Śląskiego” obiekt otrzymał wyróżnienie w kategorii „Obiekt Użyteczności Publicznej”.



Rys. 1. Plan urbanistyczny CNT: 1. Naukowo-Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii – wejście główne, 2. DTŚ, 3. Północna część kampusu Politechniki / plac wejściowy do CEK, 4. Hala Technologiczna, 5. Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, 6. Wydział Mechaniczny i Technologiczny, 7. Centrum Edukacyjno-Kongresowe Politechniki Śląskiej, 8. Technopark, 9. GZUT, proj. J. Witeczek, T. Wagner, 2007

Fig. 1. Urban plan of CNT: 1. Scientific-Educational Center of New Technologies – main entrance, 2. DTŚ, 3. The northern part of the campus / entrance to the CEK, 4. Technological building, 5. Department of Energy and Environmental Engineering, 6. Faculty of Mechanical Engineering and Technology, 7. Congress and Education Centre of the Silesian University of Technology, 8. Technopark, 9. GZUT, designed by J. Witeczek, T. Wagner, 2007

Źródło: [1]



Rys. 2. Schematy rzutów budynku CNT, proj. J. Witeczek, T. Wagner, 2007

Fig. 2. Diagrams of layouts of CNT building, designed by J. Witeczek, T. Wagner, 2007,

Źródło: [1]



Rys. 3. CNT, widok od wschodu

Fig. 3. CNT, view from the east

Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 4. CNT, widok od zachodu

Fig. 4. CNT, view from the west

Źródło: Fotografia ze zbiorów Działu Promocji Politechniki Śląskiej, R. Pilszak





Rys. 5. CNT, wejście główne  
Fig. 5. CNT, main entrance  
Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 6. CNT, sala wykładowa –2 piętro  
Fig. 6. CNT, lecture room - 2nd floor  
Źródło: Fotografia ze zbiorów Działu Promocji  
Politechniki Śląskiej, R. Pilszak



Rys. 7. CNT, sala wykładowa –2 piętro  
Fig. 7. CNT, lecture room - 2nd floor  
Źródło: Fot. T. Wagner

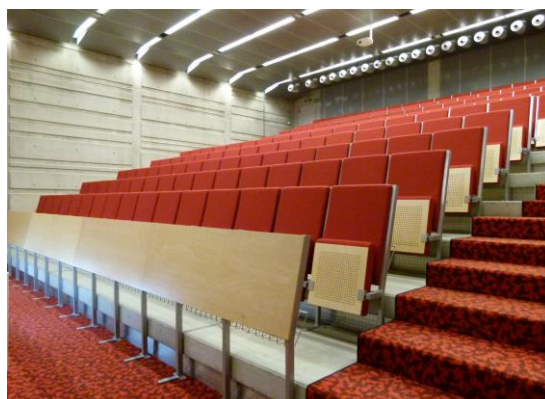


Rys. 8. CNT, sala wykładowa –2 piętro  
Fig. 8. CNT, lecture room - 2nd floor  
Źródło: Fotografia ze zbiorów Działu Promocji  
Politechniki Śląskiej, R. Pilszak





Rys. 9. CNT, Sala wykładowa –2 piętro  
Fig. 9. CNT, lecture room – 2nd floor  
Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 10. CNT, główne audytorium  
Fig. 10. CNT, main auditorium  
Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 11. CNT, detal –wzór odcisku szalowania  
w głównym audytorium  
Fig. 11. CNT, detail –concrete formwork imprint  
in the main auditorium  
Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 12. CNT, Szatnia –kolory identyfikacyjne  
Fig. 12. CNT, locker-room, identification colours  
Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 13. CNT, wahadło Foucaulta  
Fig. 13. CNT, Foucault's pendulum  
Źródło: Fot. T. Wagner



Rys. 14. CNT, laboratoria  
Fig. 14. CNT, laboratories  
Źródło: Fot. T. Wagner



**BIBLIOGRAFIA**

1. Witeczek J., Wagner T.: Naukowo Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii Politechniki Śląskiej, [w:] Architektura – predstavy a skutecnost. Ostrava 2009, s. 76-80.
2. Witeczek J., Wagner T., Czarnecki J.: Trójkąt nowych technologii – nowe obiekty Politechniki Śląskiej w rejonie ulic Konarskiego i DTŚ, [w:] Nowoczesność w architekturze, praca zbiorowa. pod red. Jerzego Witeczka, Gliwice 2009, s. 73-84
3. Naukowo-Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii – Politechnika Śląska, Program Operacyjny: Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, priorytet: XIII. Infrastruktura szkolnictwa wyższego, działanie: 13.1. Infrastruktura szkolnictwa wyższego (materiały aplikacyjne).
4. Witeczek J., Wagner T.: Naukowo-Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii, projekt wstępny, Gliwice grudzień 2007 (dokumentacja projektowa).
5. „Panta Rhei” Michał Lewiński: projekt budowlany, projekt wykonawczy, Poznań 2008/2009 (dokumentacja projektowa).
6. Witeczek J., Wagner T.: Naukowo-Dydaktyczne Centrum Nowych Technologii, projekty wnętrz audytoria, strefy ogólne, detale szalowań, kolorystyka, aranżacja, Gliwice 2008 (dokumentacja projektowa).
7. Kontrapunkt V-Projekt, Projekt aranżacji przestrzeni laboratoryjnej, Kraków grudzień 2012 (dokumentacja projektowa).

## **HISTORIA BUDOWY I STRUKTURA OBIEKTU CENTRUM NOWYCH TECHNOLOGII POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ W GLIWICACH**

### **Streszczenie**

Gwałtowny rozwój kształcenia w obszarze nowych technologii zaowocował powstaniem w strukturze dydaktyczno-naukowej Politechniki Śląskiej szeregu katedr, zespołów i instytutów zajmujących się tą problematyką. W latach 2005 do 2009 powstał projekt największego budynku na terenie Dzielnicy Akademickiej, w którym znalazły siedzibę laboratoria i inne przestrzenie dydaktyczne służące tym potrzebom. Budowę i wyposażenie CNT zakończono w roku 2014. Artykuł opisuje historię przedsięwzięcia i opis uwarunkowań, które wpłynęły na obecny kształt obiektu.

## **HISTORY OF CONSTRUCTION AND STRUCTURE OF THE CENTER OF NEW TECHNOLOGIES AT TECHNICAL UNIVERSITY IN GLIWICE**

### **Summary**

The rapid development of education in the area of new technologies caused the appearance a number of departments, teams and institutions taking these issues in the structure of teaching and research at Silesian University of Technology. From 2005 to 2009, had been created a project of the largest building in the Academic District (CNT), in which have been established laboratories and other didactical spaces for these purposes. Construction and equipping of CNT had been completed in 2014. This paper describes the history of the project and conditions that framed the present shape of this building.