

# Nowe życie Rotundy

Symbol Warszawy – Rotunda realizowana przez NDI SA jako generalnego wykonawcę dla inwestora PKO Bank Polski SA będzie przeżywała swoje drugie życie. Budynek ze swoją ciekawą i zarazem tragiczną historią będzie znowu miejscem spotkań i pamięci.

Mgr inż. Łukasz Czuchaj, Dyrektor Projektu NDI SA

Inwestor wraz z projektantami z Pracowni Architektonicznej Gowin&Siuta po szeregu konsultacji społecznych postanowili odbudować Rotundę z jej pierwotną, ale nowoczesną formą uzupełnioną o funkcje społeczne. Wszystkim uczestnikom procesu budowlanego, w tym inżynierowi kontraktu firmie Reacon Sp. z o.o. zależało na przygotowaniu nowego i świeżego obiektu przy jednoczesnym zachowaniu założeń projektantów tzw. ściany wschodniej.

Rotunda zlokalizowana u zbiegu ulic Marszałkowskiej i Alei Jerozolimskich ma 3 kondygnacje w tym jedną podziemną. Budynek został podzielony na część techniczną i bankową. Część techniczna ze względu na zwiększenie funkcjonalności obiektu została wy-

dzielona z pierwotnego obrysu biurowca i znajduje się poza częścią bankową od strony ul. Widok, poniżej poziomu terenu. Zawiera pomieszczenia, w których przewidziano urządzenia i elementy instalacyjne umożliwiające funkcjonowanie nowoczesnego budynku biurowego. Część bankowa podzielona została na obszary do pracy operacyjnej banku – poziom -1 i poziom parteru – oraz

obszar z funkcją publiczną – poziom pierwszego piętra. Odrębnego omówienia będzie wymagało zagospodarowanie terenu wokół Rotundy wraz z roślinnością wewnętrzną, o czym w dalszej części artykułu. Budowa Rotundy została podzielona na kilka podstawowych etapów. W pierwszym z nich wykonano rozbiórkę istniejącego budynku i usunięto kolizję uzbrojenia terenu wraz z przebudową sieci w tym w szczególności: sieci elektroenergetyczne, ciepłownicze, sanitarne, wodne i deszczowe. Każdy, kto realizuje przebudowę sieci na terenie Śródmieścia Warszawy, wie, że to niełatwe i wymagające, ale jednocześnie bardzo ciekawe zadanie. Zostało ono z sukcesem wykonane przez inżynierów NDI SA.

Kolejnym etapem była główna konstrukcja budynku. Rotunda poniżej poziomu terenu ma konstrukcję żelbetową, gdzie użyto około 230 ton stali zbrojeniowej oraz powyżej poziomu terenu konstrukcję stalową, gdzie do budowy użyto około 500 ton stali konstrukcyjnej. Wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe były spawane w zakładzie produkcyjnym, natomiast na placu budowy używano w 99% przypadków połączeń skręcanych. Konstrukcja stalowa pod strop pierwszego piętra została skręcona z około 2500 szt. połączeń śrubowych sprężanych. Dach opiera się na 48 słupach obwodowych i jednym tzw. słupie centralnym, który w rzeczywistości jest umiejscowiony niecentrycznie w stosunku do środka budynku.

Wszystkie słupy stalowe zostały przymocowane do konstrukcji żelbetowej poprzez przygotowane na etapie betonowania kotwy płytkowe ustawiane geodezyjnie. Zaznaczyć należy, że dzięki właściwemu i doświadczonemu nadzorowi inżynierów NDI SA oraz nadzorowi inwestorskiemu wszystkie z 492 szt. kotew idealnie pasowały do otworów w słupach przygotowanych wcześniej w odległości kilkuset kilometrów



Rys. 1. Konstrukcja stalowa Rotundy wytworzona w Hucie Pokój SA

od Rotundy, na południu Polski. Precyzja wykonania konstrukcji stalowej pozwoliła zaoszczędzić czas realizacji i ułatwiła wykonywanie kolejnych etapów budowy. Za dostawę i montaż konstrukcji stalowej dla Rotundy odpowiadała firma Huta Pokój SA. Gotową konstrukcją stalową obrazuje rysunek 1. Zakończenie prac konstrukcyjnych dało początek wyposażaniu budynku w instalacje przy jednoczesnym rozpoczęciu robót fasadowych. Rotunda ma fasadę wewnętrzną i zewnętrzną, pomiędzy którymi realizowana jest komunikacja i doświetlenie światłem naturalnym przestrzeni biurowych poniżej poziomu terenu poprzez montaż stropów szklanych w poziomie posadzki parteru. Fasada zewnętrzna została wykonana przy użyciu elementów

projektowanych i produkowanych indywidualnie na tel cel przez czołowych polskich producentów podzespołów fasad aluminiowo-szklanych (Aluprof SA i PressGlass SA). Ze względu na swoją specyfikę, tj. montaż do konstrukcji stalowej, musiała ona uwzględniać przemieszczenia tej konstrukcji, co na etapie projektu warsztatowego stało się nie lada wyzwaniem dla zaangażowanych w to zadanie inżynierów.

Po zakończeniu prac fasadowych rozpoczęto stawianie ścianek działowych, które są wykonane głównie w technologii szklanej. Na tym etapie wykonywano również montaż schodów i stropów szklanych na wcześniej przygotowanej podkonstrukcji stalowej. W Rotundzie zamontowano około 4100 m<sup>2</sup> szkła o różnych parametrach – od szkła fasadowego, stanowiącego barierę akustyczną i termiczną poprzez szkło ścianek działowych pełniących głównie funkcję akustyczną i dekoracyjną – do szkła o odporności ogniowej w stropach szklanych. Stosunek ilości m<sup>2</sup> szkła do powierzchni użytkowej Rotundy (2608,40 m<sup>2</sup>) wynosi około 1,57. Etap ten charakteryzował się również montażem okładzin dekoracyjnych głównie aluminiowych (aluminium lite i płyty kompozytowe) oraz okładzin akrylowo-mineralnych. Ze względu na kształt Rotundy prawie każda z formatek okładzin dekoracyjnych ma unikalne wymiary, co na etapie realizacji robót wymuszało tworzenie wielu szablonów i dużej precyzji wykonania.

Rotunda wyposażona jest we wszystkie nowoczesne i funkcjonalne instalacje, w tym elektryczne, teletechniczne, sanitarne i HVAC oraz przeciwpożarowe zapewniające bezpieczeństwo przebywających w niej

osób. W szczególności należy zwrócić uwagę, że każde pomieszczenie chronione jest wysokociśnieniową mgłą wodną oraz Systemem Sygnalizacji Pożaru. Ponadto wszystkie pomieszczenia części bankowej mają nowoczesne oświetlenie z funkcją sterowania natężaniem i scenami świetlnymi, co poprawia komfort użytkowników obiektu. Wnętrze budynku będzie chronione przed nadmiernym nasłonecznieniem poprzez 82 rolety sterowane z systemu automatyki budynku. W świetliku na dachu zainstalowano osiem paneli fotowoltaicznych, które zasilają gniazda elektryczne do ładowania urządzeń przenośnych.

Sfinalizowanie robót instalacyjnych pozwoliło na zamontowanie sufitów podwieszanych na każdym z poziomów.

W szczególności warto zwrócić uwagę na charakterystyczny kształt wycinka sfery sufitu na poziomie pierwszego piętra w części z funkcją publiczną wykonanego w technologii płyt gipsowo-kartonowych, który to w centralnej części, pod świetlikiem, przechodzi w sufit żyłkowy wykonany z płyt akrylowo-mineralnych, kształtowany tak, aby być kontynuacją wycinka sfery. Ze względu na pochyłość dachu, było to kolejne trudne zadanie postawione przed inżynierami generalnego wykonawcy.

Odrębnym elementem wartym opisanie jest dach Rotundy z charakterystycznym wężykiem generalskim. Dach ma konstrukcję główną składającą się z 48 szt. blachownic ze stali konstrukcyjnej, na której wykonano izolację termiczną, hydroizolację oraz okładzinę z blach aluminiowych anodowanych w kolorze naturalnego aluminium montowanych do indywidualnie wykonywanej podkonstrukcji stalowej składającej się z konsol i kształtowników. Każda z 1182 szt. blach aluminiowych ma niepowtarzalny wymiar, co stanowi o unikatowości tego projektu.

Ostatnim etapem realizacji było zagospodarowanie terenu wraz z roślinnością wewnętrzną i zewnętrzną Rotundy. Od strony ulicy Widok powstało patio miejskie, które jest

jednym z elementów założonej funkcji publicznej. Zostało zagłębione poniżej poziomu terenu. Znajduje się w nim fontanna w postaci deszczownicy umieszczonej na wysokości stropu poziomu parteru, z której woda będzie opadała do stworzonej z płyt granitowych niecki fontanny. Wokół całego patio miejskiego zamontowano ściany zielone, które stworzą ciekawy mikroklimat w tym obszarze. Cała Rotunda ma około 1320 do-



Rys. 2. Dach Rotundy

nic różnej wielkości zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz obiektu wraz z około 15 000 sztuk roślin różnej wielkości. Pozostała część placu przy Rotundzie została odtworzona zgodnie z pierwotnym zagospodarowaniem terenu wraz z jednym nowym elementem, jakim jest ławka od strony ul. Marszałkowskiej przymocowana do murka okalającego patio miejskie.

W efekcie zaangażowania wszystkich uczestników procesu budowlanego w realizację wysokiej jakości prac projektowych, budowlanych i nadzorowi nad inwestycją Rotunda uzyskała dwa certyfikaty wg systemu LEED i BREEAM na poziomie certyfikacji LEED GOLD i BREEAM EXCELLENT.