

Most przez Wisłę w Kwidzynie otwarty

tekst: **JAN MAREK**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, zdjęcia: **BUDIMEX SA**

26 lipca 2013 r. oddano do użytkowania most przez Wisłę w Kwidzynie. Zbudowana przez Budimex SA przeprawa łączy duże regiony województwa pomorskiego: Powiśle i Kociewie.

„To jeden z najdłuższych mostów typu extradosed na świecie – ma ponad 800 m, przeszło 204 m. Most w Kwidzynie jest przykładem nowoczesnych technologii infrastruktury drogowej, harmonijnie wkomponowanych w obszary chronione Natura 2000. To duża satysfakcja, że udało się połączyć połowki Polski przedzielone Wisłą. Chcę pogratulować wszystkim, którzy budowali ten most” – powiedział premier Donald Tusk.

„Wartość inwestycji wynosi 366 mln zł. W procesie inwestycyjnym umiejętnie połączono dbałość o architekturę i środowisko naturalne. Jesteśmy dumni, że ta piękna konstrukcja dziś jest oddawana do użytku. Kolejne mosty będziemy budowali w nowej perspektywie, chociażby nową przeprawę przez Wisłę w Krakowie. Już rozpoczęliśmy realizację nowej perspektywy drogowej na lata 2014–2020, ogłosiliśmy ponad 20 przetargów na blisko 300 km dróg ekspresowych. Czekają nas jeszcze 33 przetargi do ogłoszenia w tym roku na kolejne odcinki tak potrzebnych w naszym kraju dróg” – podkreślił minister transportu, budownictwa i gospodarki morskiej Sławomir Nowak.

Nowa przeprawa – estakady dojazdowe na międzywalu, dwa mniejsze mosty na rzekach Struga Młyńska i Liwa, a także mniejsze obiekty inżynierskie, w tym przejścia dla zwierząt – liczy 11 km. Długość samego mostu to 808 m. Inwestorem była Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku.

Przeprawa zbudowana po nowym śladzie drogi krajowej nr 90 zapewni szybki i bezpieczny przejazd między drogami krajowymi nr 55 i 91. Kwidzyn zyska połączenie przez drogę

krajową nr 91 i wojewódzką nr 231 z autostradą A1. Most poprawi dostępność transportową południowo-wschodniej części województwa pomorskiego i skróci czasu dojazdu do Trójmiasta (zamiast dwóch godzin można będzie dojechać z Kwidzyna do Gdańska w godzinę). Dotychczas w pobliżu istniała jedynie przeprawa promowa, której funkcjonowanie było ograniczone ze względów pogodowo-hydrologicznych.

Most w Kwidzynie to największy most sprężony typu extradosed w Europie i piąty w świecie pod względem długości przęsła. Na moście zastosowano 54 wanty, każda z nich ma 75 cięgien, a jedno ciągnie składa się z siedmiu drutów, najdłuższe z wariant mają po ok. 100 m długości.

Wybrana konstrukcja mostu zminimalizowała ingerencję w środowisko, co ma olbrzymie znaczenie ze względu na obszar ochronny niezwykle cennej przyrodniczo Doliny Dolnej Wisły w ramach sieci Natura 2000. Inwestycja jest jedną z pierwszych udanych kompensacji przyrodniczych. Od kwietnia do września na Wiśle poniżej inwestycji stały dwie barki, zwane Barkami Noego – wypełnione piaskiem, urozmaicone fragmentami konarów drzew – jako miejsce lęgowe rybitw. W 2010 r., jeszcze przed rozpoczęciem budowy, w czasie powodzi barki te stanowiły jedyne miejsce lęgowe tego gatunku ptaków w Dolinie Dolnej Wisły.

Most extradosed

Dążenie konstruktorów do zwiększenia efektywności sprężania zaowocowało stworzeniem nowego układu nośnego

– tzw. mostu typu extradosed (ang. *extradosed prestressed bridge*, EPB), łączącego ideę mostu podwieszanego i belkowego sprężonego. W tego typu konstrukcjach część kabli sprężających poprowadzonych jest nad podporami (poza przekrojem dźwigara), które, wykonane w formie niskich pylonów, pełnią rolę tzw. dewiatorów. Rozpiętości przeseł mostów typu extradosed wynoszą najczęściej od 100 do 200 m. Dużą zaletą tego typu rozwiązania (w porównaniu z obiektami wantungowymi) jest znaczne mniejszy koszt budowy, wynikający z konstruowania niższych pylonów.

Pod względem atrakcyjności architektonicznej konstrukcje te zazwyczaj znacznie przewyższają mosty belkowe. Mosty typu extradosed wyglądem przypominają mosty podwieszane, ale ich parametry konstrukcyjne odpowiadają mostom belkowym. W widoku ogólnym charakteryzują się m.in. tym, że wysokości konstrukcyjne dźwigarów głównych są znacznie mniejsze niż w mostach belkowych, a pylony są ponad dwukrotnie niższe niż w klasycznych mostach podwieszanych.

Różnice pomiędzy innymi typami mostów: ustrój nośny (extradosed) jest delikatniejszy niż belkowy, mniej masywny, a pylony o ok. 1/3 niższe niż w wantungowym.

Most przez Wisłę w Kwidzynie

Jak już wspomniano wybrano koncepcję mostu betonowego, sprężonego kablami o dużym mimośrodku (typu extradosed), który jest konstrukcją pośrednią między mostem podwieszonym i belkowym. Oprócz sprężenia kablami umieszczonymi wewnątrz ustroju nośnego zastosowano kable zewnętrzne, kotwione w poprzecznicach, przechodzące nad podporami przez niskie pylony (dewiatory), co pozwoliło na uzyskanie znacznego mimośrodu siły sprężającej.

Przeprawa o łącznej długości 1867 m składa się z pięciu niezależnych konstrukcji. Most główny nad korytem rzeki ma długość 808 m i jest sześcioprzęsłową belką ciągłą o rozpiętościach przeseł 69,3 + 130,0 + 204,0 + 204,0 + 130,0 + 70,0 m. Przęsła mają przekrój skrzynkowy (wysokość 3,50 m) o pochylonych środnikach. Sprężenie zrealizowano przy zastosowaniu kabli wewnętrznych, umieszczonych w dźwigarze, oraz zewnętrznych, prowadzonych przez pylony. Odchylane są one w siodłach i kotwione w poprzecznicach wyprowadzonych poza obręb skrzynki.

Rozchylone na zewnątrz ramiona pylonów mają wysokość 17,2 m ponad powierzchnię płyty pomostowej i przekrój prostokątny, zmieniający się od 3,0 x 2,2 m u podstawy do 3,0 x 1,8 m na wierzchołku. Utwierdzono je w poprzecznicach podporowych o szerokości 3,0 m. Ustrój nośny oparto na filarach, składających się z dwóch pochylonych słupów o przekroju prostokątnym, o wymiarach 2,5 x 2,0 m, spiętych w górnej części rygłem. Podpory nurtowe posadowiono na palach wierconych średnicy 1,50 m o długości 25,0 m, pozostałe podpory na palach wbijanych. Projekt mostu opracował Transprojekt Gdański Sp. z o.o., natomiast głównym wykonawcą jest konsorcjum firm Budimex SA oraz Ferrovia Agroman SA.

Na moście w Kwidzynie miało miejsce pierwsze zastosowanie w Polsce betonu o zwiększonej wytrzymałości B-80. Cały ustrój nośny mostu został wykonany z tego materiału.

Współpraca: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



LOKALIZACJA:

- województwo pomorskie
- okolice miasta Kwidzyn
- wzdłuż nowego przebiegu drogi krajowej nr 90

TERMIN REALIZACJI:
wrzesień 2010 – lipiec 2013

PARAMETRY TECHNICZNE:

- most nurtowy M-4 przez Wisłę w km 5 + 535,70
- długość konstrukcji niosącej 808,5 m
- 6 przeseł o rozpiętościach 69,3 + 130 + 2 x 204 + 130 + 70 m
- szerokość obiektu 16,14 m
- konstrukcja ciągła typu extradosed
- przekrój poprzeczny skrzynkowy

WARTOŚĆ KONTRAKTU:
305 998 309,10 roboty budowlane
7 880 272,65 zarządzanie i nadzór

UCZESTNICY PROJEKTU:

- zamawiający – GDDKiA Oddział w Gdańsku
- inżynier kontraktu – Zakłady Budownictwa Mostowego Inwestor Zastępczy Sp. z o.o. (lider) oraz BAKS Sp. z o.o. (partner)
- wykonawca – Budimex SA (lider) oraz Ferrovia Agroman SA (partner)
- projektant – Biuro Projektowo-Konsultacyjne Transprojekt Gdański Sp. z o.o.

© NBI Media

