

MOSTY

NOWOCZESNY MOST TYPU „EXTRADOSED”

NOWĄ WIZYTÓWKĄ KOSTRZYNA NAD ODRĄ

W Kostrzynie nad Odrą trwa budowa nowego mostu drogowego na Warcie, usytuowanego w ciągu DK31 – jedynej drogi łączącej miasto z granicą z Niemcami. Celem inwestycji, której wykonawcą jest firma Warbud SA nie jest jednak zwiększenie przepustowości samej drogi, ale udrożnienie trasy wodnej. Inwestycja, realizowana przez Gospodarstwo Państwowe Wody Polskie przy wsparciu Inżyniera Sweco Polska Sp. z o.o. i w partnerstwie z GDDKiA, stanowi jedno z zadań w ramach Projektu Ochrony Przeciwpowodziowej mieszkańców dorzecza Odry i dorzecza górnej Wisły. Nowy obiekt powstanie w miejscu

istniejącego mostu, będzie miał długość 300 metrów, lepsze parametry nośne, a przede wszystkim wyższą konstrukcję, dzięki czemu będą mogły pod nim przepływać lodołamacze i barki o dużych gabarytach. Przedsięwzięcie finansowane jest ze środków Międzynarodowego Banku Odbudowy i Rozwoju (Bank Światowy), Banku Rozwoju Rady Europy, przy wsparciu środków z Funduszu Spójności i Skarbu Państwa.

Operacja jest zadaniem kompleksowym i wieloetapowym. Wiąże się także z dużymi utrudnieniami komunikacyjnymi, ze względu na konieczność częstego przekładania

ruchu samochodowego, jak i utrzymania żeglowności rzeki. Pierwszym etapem operacji jest zatem budowa, tuż obok istniejącego dziś obiektu, mostu tymczasowego, dzięki któremu przez cały okres budowy mostu docelowego, w centrum Kostrzyna nadal możliwy będzie ruch samochodowy i pieszy. Ten etap budowy właśnie się zakończył, a most tymczasowy przeszedł pozytywnie statyczne i dynamiczne próby obciążeniowe. Chodzi o składany most wojskowy Bailey. Konstrukcje tego rodzaju zbudowane z elementów kratowych, ze względu na łatwość montażu, były często wykorzystywane do

Z TEKSTU DOWIESZ SIĘ:

- ✔ dlaczego mosty „extradosed” są wymagającymi obiektami,
- ✔ jak będzie przebiegać budowa przeprawy w Kostrzynie,
- ✔ z jakimi wyzwaniami musi mierzyć się wykonawca.

■ AGNIESZKA GOLAŃSKA-BAULT

Dział Komunikacji i Relacji Prasowych, Warbud SA



■ MARCIN BIAŁOWĄS

Kierownik budowy mostu drogowego w Kostrzynie nad Odrą, Warbud SA



FOT. 1. | Most tymczasowy
Fot. Warbud SA

budowy przepraw dla wojsk w czasie II Wojny Światowej i do dziś stosowane są jako mosty tymczasowe. W tym przypadku most ma układ dwuścienny, trzypiętrowy, z dodatkowym czwartym piętrem nad podporami. Ma długość 242,55 metra i obejmuje osiem przęseł, o maksymalnej rozpiętości 32,03 m. Sama konstrukcja płyty nośnej wykonywana jest metodą nastawiania podłużnego, co oznacza, iż prefabrykowane na placu montażowym segmenty o długości od 9 do 12 metrów nasuwane są na podpory. Podpory skrajne - przyczółki wykonane są z gruzic stalowych i płyt drogowych, zaś podpory po-

średnie z rur stalowych wbijanych zwieńczonych oczepem stalowym.

Most o drewnianej nawierzchni wyposażony jest w dwa pasy jezdni i chodnik roboczy. Konieczne było także wybudowanie dojazdów do mostu, przy czym od strony południowej wymagało to wykonania wysokiego nasypu, zabezpieczonego przez rozmyciem przez wodę dodatkową ścianką kotwioną w nasypie. W momencie przełożenia ruchu kołowego i pieszego na objazd tymczasowy, projekt wkroczy w etap budowy i we wrześniu br. rozpocznie się rozbiórka istniejącego obiektu.

Rozbiórka stalowej konstrukcji mostu, elementów wyposażenia, elementów pomostu oraz wszystkich podpór i przyczółków z wykorzystaniem sprzętu specjalistycznego oraz jednostek pływających potrwa około trzech miesięcy. Po zakończeniu tej operacji inżynierowie Warbudu będą mogli przystąpić do budowy nowego, docelowego obiektu.

To bardzo ciekawa konstrukcja – mówi kierownik kontraktu Warbud SA, Rafał Chrostowski. Most ma 300, a główne przęsło 150 metrów. To tzw. most extradosed, czyli połączenie mostu podwieszanego z mostem sprężonym. Takich mostów jest w Polsce niewiele. Są to bowiem obiekty wymagające i to zarówno pod kątem wykonawczym, jak i projektowym. My dzięki temu, że jesteśmy w grupie VINCI, we współpracy ze spółką Freyssinet jesteśmy w stanie takie mosty wykonywać. Spółka Freyssinet jest jednym z liderów światowych w dziedzinie realizacji mostów podwieszanych, wyposażenia mostów i wykonawstwa skomplikowanych technologicznie obiektów. Rozwiązanie to zostało wybrane przez inwestora, czyli Gospodarstwo Państwowe Wody Polskie, właśnie ze względu na dużą przeszkodę wodną do pokonania. Za opracowanie projektu wykonawczego i technologii budowy mostu odpowiedzialny jest Warbud SA.

W mostach tego typu część kabli sprężających prowadzona jest nad podporami (poza przekrojem dźwigara), a te wykonane są w formie niskich pylonów. Ciężna sprężająca zakotwiona w belce pomostu biegną pod małym kątem i przechodzą przez niewysoki pylon, po czym kotwione są w płycie przęsła po drugiej stronie pylonu. Jest to rozwiązanie tańsze (nawet o 30%), a czas wykonania takich konstrukcji krótszy niż w przypadku budowy klasycznego mostu podwieszanego ze względu na brak konieczności budowania wysokiego pylonu. Trzy przęsła mostu, w tym długie na 150 m przęsło nurtowe, wybudowane zostaną metodą nawisową w wykorzystaniem wózka formowania nawisowego, przy czym roboty prowadzone będą jednocześnie z dwóch brzegów rzeki. Wykonanie jednego segmentu mostu (jest ich łącznie ponad 20), wraz z ich sprężeniem trwać będzie od 7 do 10 dni, natomiast wymagające szczególnej precyzji prace podwieszania segmentów do 17 metrowego pylonu (licząc od poziomu płyty



RYS. 1-2. | Wizualizacje nowego mostu. Źródło: Warbud SA

jezdnej) potrwać około miesiąca. Kluczowe dla powodzenia skomplikowanej operacji będzie podniesienie pierwszego segmentu oraz naciągnięcie pierwszej liny zakotwionej w pylonie. A momentem zwieńczającym spektakularną operację, swoistą „mostową wiechą”, będzie betonowanie zwornika przęsła mostu wraz z jego potencjalnym doprężaniem.

Po kolejnych, specjalistycznych próbach obciążeniowych wykonanych tym razem dla obiektu docelowego, po przełożeniu ruchu z mostu tymczasowego na most docelowy i oddaniu do użytkowania nowego obiektu, Warbud SA rozbierze tymczasową konstrukcję przeprawy.

Operację budowy mostu w Kostrzynie uznać należy za wyjątkowo skomplikowaną nie tylko ze względu na szeroki wachlarz zastosowania zaawansowanych technologii budowlanych, takich jak nasuwka podłużna, nawis, sprężanie, zaawansowany monitoring przemieszczeń konstrukcji, ale także z powodu niełatwej logistyki związanej z budową obiektu z jednostek pływających. Nie lada wyzwaniem okazały się również ograniczenia wynikające z wymagań środowiskowych obowiązujące dla terenu budowy mostu, który znajduje się w obszarze ściśle chronionym przyrodniczo, w bezpośrednim sąsiedztwie Parku Narodowego „Ujście Warty”, a nawet częściowo w jego granicach. *Co miesiąc odbywają się na budowie rady techniczne, poświęcone wyłącznie ochronie środowiska. Również zamawiający, nadzór budowy oraz sam Park Narodowy mają swoje służby ekspertów srodo-*

wiskowych, którzy na co dzień nas kontrolują. Z tego wynika szereg niedogodności budowlanych, w szczególności terminowych – wyjaśnia Rafał Chrostowski. Rozbiórkę istniejącego mostu rozpoczynamy na początku września. Nie możemy tego zrobić wcześniej, gdyż na istniejącym moście gniazdują różne rodzaje ptaków, między innymi jaskółki, które podlegają ochronie i zgodnie z przepisami, musimy poczekać aż zakończą one swoje gniazdowanie – dodaje kierownik kontraktu z Warbud SA. Decyzje środowiskowe i inne wymogi wydawane w trybie administracyjnym determinowały również moment i sposób prowadzenia szeregu innych prac, w szczególności tych, które wiązały się z bezpośrednią ingerencją w dno rzeki, takich jak pogrążanie grodzic czy budowa podpór. Wykonywanie tych robót było niemożliwe w okresie od marca do sierp-

nia. W ramach samego kontraktu Warbud zobowiązał się do umocnienia linii brzegowej wyspy Somera oraz dna rzeki Postomii wokół niej, leżących na terenie Parku Narodowego oraz do ustawienia na wyspie budek lęgowych dla ptaków. Ochrona bogatego ekosystemu ujścia Warty jest dla wszystkich uczestników operacji jednym z priorytetów.

Trosce o naturę towarzyszy w przypadku tej inwestycji dbałość o estetykę środowiska miejskiego. Mosty typu extradosed to obiekty architektonicznie wizualnie dużo bardziej atrakcyjne niż mosty belkowe, gdyż swym wyglądem przypominają mosty wawtowe. Należy się zatem spodziewać, iż nowy most w Kostrzynie nad Odrą, ze względu na swą urodę i planowaną iluminację świetlną, stanie się niedługo jedną z atrakcji miasta, a nawet jego prawdziwą wizytówką. |



FOT. 2. | Most tymczasowy. Fot. Warbud SA

Muzeum Sztuki Nowoczesnej
w Warszawie

Rzucamy światło na nowoczesne budownictwo

