

mgr inż. Piotr Tomala*
mgr inż. Arkadiusz Marecki*

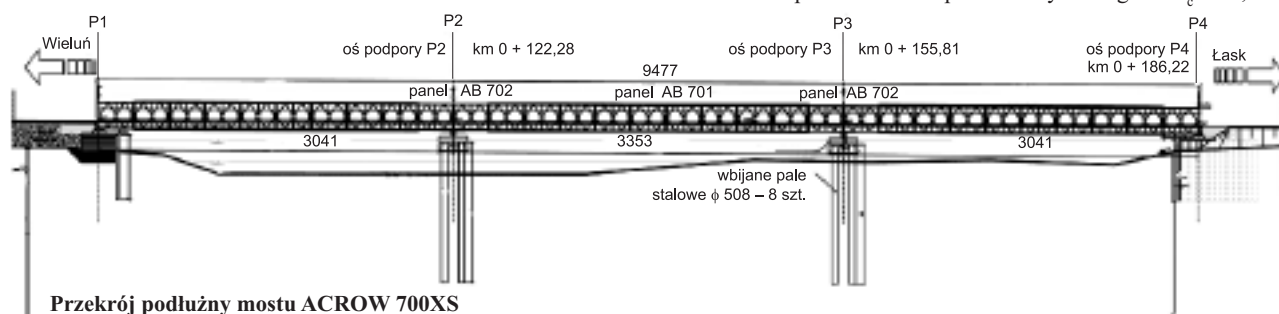
Most ACROW 700XS

tymczasowa przeprawa przez rzekę Wartę

Projekt budowlany i wykonawczy tymczasowego mostu objazdowego ACROW 700XS [1] wraz z drogą tymczasową na potrzeby budowy obiektu docelowego przez rzekę Wartę w ciągu DW nr 481 w m. Rychłocice (Łask-Widawa) wykonał ViaCon Polska Sp. z o.o. na zlecenie firmy BergerBau. Konstrukcja mostu ACROW 700XS stanowi własność firmy ViaCon Sp. z o.o. i została wydzierżawiona na czas inwestycji.



Widok ogólny mostu



Przekrój podłużny mostu ACROW 700XS

Ustrój nośny mostu stanowi konstrukcja składana ACROW 700XS w systemie Bailey, przeznaczona do wielokrotnej budowy tymczasowych dwudźwigarowych mostów drogowych, z jazdą dołem. Składa się z dwuciennych dźwigarów głównych zmontowanych w układzie DSR1H. Na długości przęsła, poza panelami skrajnymi (AB702), zastosowano wzmocnienia pasów górnych. Na połączeniach poszczególnych przęseł nie ma sworzni łączących pasy górne z uwagi na pracę poszczególnych przęseł jako swobodnie podpartych. Założenia techniczne: szerokość jezdni zapewniająca ruch jednokierunkowy $B = 4,14$ m; chodnik jednostronny szerokości min. $1,5$ m; klasa obciążenia „C” wg PN-85/S-10030 [2]; przewidywany okres eksploatacji – ok. 1 r.

Charakterystyka projektowanego obiektu: schemat statyczny – kratowy, trójprzęsłowy, swobodnie podparty; długość całkowita – $94,488$ m, rozpiętość poszczególnych przęseł $30,41$ m + $33,53$ m + $30,41$ m; szerokość całkowita – $8,268$ m – jezdnia jednokierunkowa + chodnik; pomost w formie stalowej płyty ortotropowej

* ViaCon Polska Sp. z o.o.

z ukształtowanym krawężnikiem (odbojnicą) z nawierzchnią epoksydową; wyposażenie mostu stanowią m.in. bariery ochronne oraz balustrada z kształtowników stalowych na chodniku.

Podpory skrajne mostu (przyczółki) zaprojektowano jako bezpośrednio. Wykonano je w ściankach szczelnych zapobiegających rozmyciu gruntu oraz wypłukaniu zasypki pomiędzy płyt drogowych. W Rychłocicach niezbędna była wymiana gruntu i jego zagęszczenie na głębokość 90 cm. Na tak przygotowanej części nasypu ustawiono ściankę żwirową wraz ze skrzydełkami z bali o wymiarach 16×16 cm z drewna klasy wytrzymałości C30 lub D30 spiętych dodatkowo szpilkami $\phi 25$ w każdym narożu oraz na odcinkach prostych w odległości max. $0,5$ m. W przestrzeni skrzyniowej ułożono zasypkę, zagęszczając ją, podobnie jak wymienioną partię gruntu, do wskaźnika $Is_{\min} = 1,03$. W celu uniemożliwienia rozchodzenia się skrzydeł spięto je za pomocą ściągów z nagwintowanych prętów $\phi 16$ ze stali BSt500. Jako element kotwiący zastosowano blachę o przekroju kwadratowym 120×120 mm i grubości $t_{\min} = 7$ mm. Na każdym przyczółku wykonano co najmniej 4 ściągi.

Podpory pośrednie mostu (filary) posadowiono na rurach stalowych średnicy $508/11$ mm, wprowadzonych w grunt przez wwiobrowanie. W przypadku każdej podpory pośredniej składającej się z dwóch wież przewidziano 8 pali stalowych długości $L_c = 12,0$ m.

Każda wieża została spięta podłużnie dwoma kształtownikami walcowymi HEB500, na których poprzecznie ustawiono dwa kształtowniki walcowane IPE330. Wieże podpór stężono za pomocą dwóch rur stalowych $\phi = 64$ mm. Analogicznie stężono pale wież w kierunku podłużnym. Na każdej podporze zamontowano repery robocze i kontrolowano ich przemieszczenie. Dopuszczalne ich wartości wynoszą: pionowe – 5 cm; poziome – 1 cm; różnica osiadań pomiędzy sąsiednimi podporami – 1 cm.

Podstawowe elementy konstrukcji mostu ACROW 700XS wykonano ze stali o podwyższonej wytrzymałości $R_m = 550$ MPa, natomiast sworznie ze stali stopowej o granicy plastyczności $R_{0,2\min} = 720$ MPa i wytrzymałości na rozciąganie $R_m = 860$ MPa. Rury stalowe w podporach skrajnych i pośrednich zaprojektowano ze stali R35, a elementy podpór (oczepy, stężenia) ze stali St235.

Literatura

[1] „Projekt architektoniczno-budowlany i wykonawczy zamienny mostu tymczasowego wraz z drogą tymczasową w ciągu drogi wojewódzkiej nr 481 w miejscowości Rychłocice”, opracowany przez ViaCon Polska Sp. z o.o.

[2] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.