

Estakada odbudowywana segmentami czteroprzęsłowymi

Przebudowa estakad bielańskich

Anna Siedlecka



W pierwszych dniach października 2008 r. firma Skanska zakończyła realizację estakad bielańskich. Ich przebudowa to jeden z największych i najbardziej prestiżowych projektów mostowych w stolicy w ostatnich latach. Czas realizacji kontraktu, o wartości 110 mln zł brutto, wyniósł 22 miesiące.

Estakady bielańskie to dwa równoległe obiekty o długości: 840,63 i 814,26 m, zlokalizowane w ciągu Wisłostrady (ul. Wybrzeże Gdyńskie). Powstały w 1975 r. Stanowią jedną z ważniejszych arterii komunikacyjnych Warszawy. Odbywa się po nich ciężki i intensywny ruch relacji Warszawa – Gdańsk.

Remont estakad polegał na demontażu wyposażenia, rozbiórce ustroju nośnego, podpór słupowych i przyczółków, a następnie odbudowie tychże podpór i wykonaniu nowego ustroju nośnego o konstrukcji zespolonej, stalowo-żelbetowej.

Roboty rozbiórkowe prowadzone były od marca do czerwca 2007 r. (estakada wschodnia) oraz na przełomie 2007 i 2008 r. (estakada zachodnia). Estakady rozbierano od środka w kierunku przyczółków, segmentami czteroprzęsłowymi, wyznaczonymi przez istniejące dylatacje obiektu. Prace prowadzono przy użyciu ciężkiego sprzętu: młotów i szczęk hydraulicznych na podwoziu koparek – w szczytowym okresie przy rozbiórkach pracowało ich aż osiem. Do realizacji zadania wyznaczono brygady robocze,

które wyspecjalizowały się w określonych elementach robót: jedna brygada odbudowywała podpory, następnie wkraczała brygada wykonująca rusztowania, by po montażu belek ustąpić miejsca ekipie wykonującej deskowanie płyty. Ta specjalizacja i powtarzalność prac pozwoliły na utrzymanie bardzo wysokiego tempa odbudowy. Betonowanie kolejnych, 80-metrowych segmentów odbywało się nawet w odstępach tygodniowych.

Na uwagę zasługuje nowe rozwiązanie konstrukcji estakad, które przewidywało skrócenie o jedno przęsło estakady wschodniej. Wymagało to wzmocnienia fundamentów jednej z podpór, co zrealizowano poprzez wbicie dodatkowych pali żelbetowych, prefabrykowanych. Konstrukcję stalową dźwigarów nośnych wykonano z dźwigarów gorąco walcowanych o przekroju dwuteowym (wysokość 1000 mm), wyprodukowanych w Luksemburgu. Jest to trzecie rozwiązanie tego typu w Polsce, a zarazem pierwsze, w którym nie zastosowano poprzecznicy przęsłowych.

W trakcie realizacji kontraktu prowadzono szereg specjalistycznych prac inżynierskich, takich jak: wspomniane roboty palowe, wymiana gruntu nowatorską metodą z użyciem palownicy dużych średnic oraz wciskanie szczelnej ścianki zabezpieczającej w skarpy Lasu Bielańskiego metodą bezwibracyjną, przy pomocy japońskiego urządzenia marki Giken.

Skanska zakończyła remont estakad ponad dwa miesiące przed terminem. Zapewniła to właściwa organizacja robót i zaangażowanie zespołu. Średnie tempo odbudowy wyniosło prawie 90 m.b. estakady na miesiąc. Przez cały czas na budowie pracowało 11 pracowników umysłowych oraz od 60 do 170 pracowników fizycznych. Do przebudowy zużyto 4 tys. t stali konstrukcyjnej, 2 tys. t stali zbrojeniowej i 10 tys. m³ betonu. Ułożono niemal 22 tys. m² warstwy ścieralnej i wiążącej nawierzchni.

Estakady otrzymały nowe wyposażenie w postaci sztywnych barieroporczy, wydajnego oświetlenia oraz systemu odwodnienia z drenazem linowym i 80 wpustami w obrębie dylatacji. Wypo-

sażono je także w kolektory odwadniające, separatory i ekrany akustyczne, chroniące lokalną faunę przed szkodliwym wpływem ruchu samochodowego.

Rozebrano:

- dwie nitki estakad o łącznej długości 1655 m (841 m + 814 m)
- podpory słupowe: 231 sztuk
- łącznie ok. 23 000 m³ żelbetu.

Wybudowano:

- dwie nitki estakad o łącznej długości 1638 m (2 x 819 m) i szerokości 2 x 13,90 m, w tym jezdnie 2 x 11,50 m
- podpory – słupy żelbetowe Ø 1000 mm – 228 sztuk
- ustrój nośny zespolony w konstrukcji stalowej z zespoloną płytą żelbetową - 4 000 t
- oświetlenie i odwodnienie estakad.

Daje to łącznie:

- 2050 t stali zbrojeniowej
- 4000 t stali konstrukcyjnej
- 9700 m³ betonu
- 21 780 m² nawierzchni
- 22 700 m² izolacji z pap zgrzewalnych
- 32 300 m² zabezpieczeń powierzchni betonowych
- 52 000 m² zabezpieczeń powierzchni stalowych
- 1660 m.b. ekranów akustycznych
- 298 sztuk łóżysk
- 305 m.b. dylatacji modułowych.

Wymiary estakad po przebudowie:

- długość estakady wschodniej: 819,63 m
- długość estakady zachodniej: 814,26 m
- szerokość całkowita obiektu: 2 x 13,90 m
- szerokość jezdni: 2 x 11,50 m
- powierzchnia estakad: 22 711 m².

