

mgr inż. Filip Wolski\*

# Systemy sprężania konstrukcji wiaduktu WD-1

Obiekt WD-1 został zrealizowany w ramach inwestycji tzw. Trasy Słowackiego, która stanowi jedno z największych przedsięwzięć drogowych w historii Gdańska o szacunkowym koszcie 1,29 mld zł.

Obiekt WD-1 jest czteroprzęsłowy, ma konstrukcję skrzynkową, betonową sprężoną, z przęsłem głównym podwieszonym do stalowego łuku. Szerokość obiektu jest zmienna i wynosi od 22,56 m do 30,56 m, a łączna długość to 261 m (więcej na str. 36 – 37). W konstrukcji obiektu zastosowano bogaty asortyment systemów sprężenia, m.in. **wewnętrzne systemy sprężania z przyczepnością BBV L9** oraz **BBV L22**, **system zewnętrznego sprężania BBV L19E** oraz **system sprężania za pomocą jednolinowych kabli w indywidualnej osłonie BBV L01**.

## Fazy sprężania

W celu możliwie szybkiego usunięcia deskowań konstrukcji niosącej plan naciągu poszczególnych kabli został podzielony na dwie fazy. W pierwszej sprężono tylko te kable, których naciąg gwarantował bezpieczne usunięcie szalunków, a tym samym pozwolił znacznie ograniczyć koszty. W fazie drugiej naciągnięto niesprężone kable systemu zewnętrznego. Obydwie fazy przedzielono okresem podwieszania 120-metrowego przęsła do konstrukcji stalowej za pomocą wieszaków prętowych.

Na początku **fazy I** ułożono oraz sprężono kable w indywidualnej osłonie antykorozyjnej BBV L01. Kable ułożone po-



Urządzenie do wpuszczania stali sprężającej



Odpowietrznik kanałów kablowych

\* BBV Systems Sp. z o.o.



Zakotwienie kabli w indywidualnej osłonie antykorozyjnej BBV L01

przecnie do kierunku jazdy miały za zadanie wzmocnienie 7-metrowych wsporników przekroju skrzynkowego. Następnie sprężono kable wewnętrzne poprzecznic BBV L9. Po zakończeniu sprężania kable poprzecznych sprężono kable podłużne wewnętrzne BBV L22 oraz podłużne zewnętrzne BBV L19E. Jako pierwsze sprężano najdłuż-



Zakotwienie kabli zewnętrznych BBV L19E

szsze przęsło – środkowe, w kolejnym etapie pozostałe trzy, co spowodowało konieczność uciągania kabli za pomocą głowic łącznikowych. Na koniec sprężono część kabli zewnętrznych BBV L19E biegnących w rurach HDPE wewnątrz przekroju skrzynkowego. Zakończenie fazy I umożliwiło rozszalowanie ustroju nośnego i w efekcie wiadukt stanął o „własnych siłach”.

**Fazę II** poprzedził montaż wieszaków prętowych. Ich zadaniem było przejście z najdłuższego przęsła części obciążenia i przeniesienie go, przez stalowy łuk, na podpory wiaduktu. Po zakończeniu tego etapu zweryfikowano siły sprężające w kablach sprężonych, a następnie przystąpiono do obustronnego sprężenia pozostałych zewnętrznych kabli podłużnych. Ze względu na odległość głowic kabli zewnętrznych od podłogi i niewielką wysokość „skrzynki”, konieczne było skonstruowanie specjalnego wózka do przewożenia prasy naciągowej o masie ok. 1 t.

## Podsumowanie

Technologia wykonania obiektu, miejsce jego realizacji, a także mnogość stosowanych systemów sprężania spowodowały, że udział w budowie wiaduktu WD-1 przyniósł wiele satysfakcji uczestnikom procesu inwestycyjnego. Obiekt w znacznym stopniu usprawnił ruch samochodowy w Gdańsku oraz wpłynął na poprawę połączeń komunikacyjnych w tym mieście.

Fotografie: archiwum BBV Systems Sp. z o.o.