

Nazwa projektu:

Budowa drogi ekspresowej S-69 Bielsko-Biała – Żywiec – Zwardoń na odcinku Milówka – Szare km 35+612 ÷ 38+479 wraz z estakadą i przebudową drogi powiatowej nr 04348

Klient:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
ul. Żelazna 59
00-848 Warszawa

Lokalizacja:

Milówka
województwo śląskie

Czas realizacji:

lipiec 2004 – grudzień 2006

Wartość kontraktu:

82 000 000 PLN netto

Generalny wykonawca:

Skanska S.A.
ul. Gen. J. Zajączka 9
01-518 Warszawa
tel. +48 22 561 30 00
fax +48 22 561 30 01
www.skanska.pl
e-mail: info@skanska.pl

Nagrody i wyróżnienia:

- Nagroda I stopnia w konkursie „Budowa drogowo-mostowa roku 2006” organizowanym przez rzeszowski oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji
- Statuetka Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej w konkursie „Dzieło mostowe roku 2008” za obiekty mostowe na drodze S-69 w kategorii: „Konstrukcja mostowa roku” i „Wdrożenie nowych technologii realizacji”.



Droga ekspresowa S-69 została zaplanowana jako połączenie Bielska-Białej (drogi ekspresowej S-1) ze Słowacją i przejściem granicznym w Zwardoniu/Myto-Skalité. Trasa, o łącznej długości ok. 48 km, jest w całości zlokalizowana na obszarze województwa śląskiego. Jej przedłużeniem będzie projektowana słowacka autostrada D3, prowadząca do Bratysławy.

Powierzona Skanska inwestycja obejmowała budowę odcinka drogi ekspresowej o długości 2,85 km i trzech obiektów mostowych, remont 1,7 km drogi powiatowej wraz z mostami nad rzekami: Soła i Kameszniczanka oraz przebudowę skrzyżowania w Milówce. W ramach kontraktu metodą gwoździowania zabezpieczyliśmy skarpy wysokiego wykopu oraz osusziliśmy i zabezpieczyliśmy osuwiska. Zakres robót drogowych obejmował wykonanie ponad 25 tys. m³ wykopów, 190 tys. m³ nasypów oraz ułożenie 30 tys. ton

nawierzchni. Wykonaliśmy również oznakowanie poziome i pionowe jezdni.

Najbardziej spektakularną część prac mostowych stanowiła budowa 654-metrowej estakady łukowej nad doliną potoku Kameszniczanka w Milówce. Obiekt zrealizowany został unikalną metodą rusztowań przejezdnych, którą w Polsce wykorzystano po raz trzeci. Metoda ta ułatwia prowadzenie prac inżynierskich w trudnym, górskim terenie o zmiennych wysokościach, w którym występują problemy z dojazdem do oddalonych od siebie podpór. Technologia ta pozwoliła zaoferować inwestorowi atrakcyjną cenę i krótszy czas realizacji - 44-metrowe przęsło mostu w Milówce wykonaliśmy w ciągu 8 dni (w tradycyjnej metodzie zajmuje to ok. 2 miesiące). Estakada opiera się na 27-metrowych podporach i składa się z 12 przęseł, w tym trzech łukowych, każde o rozpiętości 104 m.

Dane techniczne

Parametry drogi ekspresowej:

- kategoria ruchu: KR5 (bardzo ciężki)
- nośność: 115 kN/oś
- szerokość jezdni: 10–10,5 m
- szerokość poboczy: 0,75–1,75 m

Parametry estakady:

- 11 podpór (bez przyczółków)
- 3 przęsła łukowe, każde o rozpiętości 103,8 m
- 9 przęseł belkowych
- długość obiektu: 654 m
- szerokość obiektu: 12,9 m
- konstrukcja betonowa: 12 400 m³
- zbrojenie stalowe: 1 291,8 t
- stalowe kable sprężające ustrój nośny: 212,7 t
- rozpiętość większości przęseł belkowych: 41 m, rozpiętość najkrótszych przęseł belkowych (przy przyczółkach): 32 m
- mieszanka asfaltowa ułożona na estakadzie: 1 700 t



Zrealizowany przez nas odcinek drogi ekspresowej S-69 na długości ok. 500 m biegnie w głębokim 18-metrowym wykopie. Wyzwanie dla inżynierów stanowiła jego pionowa skarpa, która wymagała umocnienia. Wykonaliśmy je metodą „top-down”, pasami o wysokości 1,5 m, równoległymi do poziomowi budowanej drogi. Odstłonięty pas skarpy po każdym etapie wykopu był doraźnie obetonowywany 6-centymetrową warstwą torkretu. Następnie w grunt wwierciliśmy stalowe gwoździe. Cała skarpa została obudowana żelbetowym płaszczem, zabezpieczającym ją powierzchniowo. Przy skarpie wykopu wybudowaliśmy dwuprzęsłowy wiadukt o długości 41 m, prowadzący drogę powiatową nad drogą ekspresową, a tym samym zapewniający bezkolizyjność ruchu lokalnego.

Trzeci z obiektów mostowych – pięcioprzęsłowy wiadukt o długości 260 m, został zlokalizowany na terenie czynnego osuwiska. Aby wyeliminować ryzyko w ustawianiu rusztowań, do budowy zastosowaliśmy metodę betonowania nawisowego, dotychczas zarezerwowaną wyłącznie dla przepraw mostowych nad przeszkodami takimi jak np. rzeka. Dzięki tej metodzie do przejścia nad osuwiskiem potrzebne były jedynie dwie podpory posadowione głęboko na palach, poniżej gruntu, na którym dochodziło do poślizgu i wywołania efektu osuwiskowego. W metodzie nawisowej najpierw powstaje 8-metrowy załazek mostu, czyli tzw. segment startowy, podparty dodatkową podporą tymczasową. Od niego, w obie strony równocześnie, budowany jest most. Segmenty

powstają przy zachowaniu równego obciążenia obu stron i równowagi konstrukcji.

Dzięki wykonanej przez Skanska inwestycji poprawiło się bezpieczeństwo podróży oraz komfort jazdy, a poprzez zwiększenie średniej prędkości do 100 km/h skrócony został czas dojazdu do południowej granicy Polski.

