



Kluczowy odcinek S8 – od Konotopy do węzła Prymasa Tysiąclecia w Warszawie

■ Anna Siedlecka, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Budowa drogi ekspresowej, która na przeważającym odcinku będzie przebiegała przez tereny zabudowane, jest dużym wyzwaniem nawet dla tak doświadczonych firm, jakimi są partnerzy konsorcjum. Ale to także ogromna satysfakcja z dobrze wykonanej pracy.

Nie było to łatwe zadanie; liczne kolizje, w tym z największym warszawskim kolektorem burzowym, konieczność wybudowania 46 przepompowni, w tym ośmiu takich, z których każda jest w stanie przyjąć 1600 m³ wody spływającej z drogi, czy poprowadzenie trasy w otwartym wykopie ograniczonym ścianami szczelinowymi – to tylko przykłady zadań, jakie musieliśmy wykonać. Ciekawym i trudnym zadaniem była budowa trzypiętrowego węzła Prymasa Tysiąclecia, który umożliwi wjazdy i zjazdy we wszystkich kierunkach. W trakcie realizacji inwestycji musieliśmy także zadbać o zminimalizowanie uciążliwości dla okolicznych mieszkańców. Tu dobrym przykładem może być zburzenie starego wiaduktu w ciągu ul. Powstańców Śląskich i zbudowanie tymczasowego w ciągu zaledwie czterech dni. Mam nadzieję, że nasza trasa to dobry wstęp do realizacji kolejnych rozwiązań komunikacyjnych w Warszawie.



Włodzimierz Bilski,
dyrektor konsorcjum budującego drogę ekspresową S8

Budowa drogi ekspresowej S8 na odcinku od Konotopy do węzła Prymasa Tysiąclecia w Warszawie jest uważana za jedną z najważniejszych inwestycji drogowych w regionie. Budowany odcinek umożliwi połączenie projektowanej trasy A2, wprowadzonej do Warszawy z kierunku zachodniego, z istniejącą trasą Armii Krajowej.

Początek drogi ekspresowej S8 jest zlokalizowany w Konotopie – podwarszawskiej miejscowości, do której zostanie doprowadzona autostrada A2. Dalej droga prowadzi przez Jawczyce, Mory, Chrzanów, Blizne Łaszczyńskiego, Górcze, następnie przez kompleks ogródków działkowych w rejonie ul. Dywizjonu 303 i korytarz pomiędzy terenami wojskowymi i Lasem na Kole. W trasę Armii Krajowej S8 włączy się na węzle Prymasa Tysiąclecia, w rejonie ul. Powązkowskiej.

Wykonawcą drogi ekspresowej S8 jest konsorcjum czterech firm: Budimex SA – 27%, lider konsorcjum, Strabag Sp. z o.o. – 27%, Mostostal Warszawa SA – 27% oraz Warbud SA – 19%.

Umowa z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad została podpisana 22 stycznia 2008 r. Prace rozpoczęły się niepełna miesiąc później, 19 lutego tego samego roku. Koszt budowy oszacowano na 2 149 235 184,89 zł brutto.



Wybudowany odcinek drogi ekspresowej S8 ma 10,4 km długości. Trzy odcinki drogi o łącznej długości ok. 2,6 km są zagłębione poniżej poziomu wód gruntowych i poprowadzone w ścianach szczelinowych z płytą denną.

Zakres prac:

- przebudowa i zabezpieczenie urządzeń sieciowych – kanalizacyjnych, wodociągowych, gazowych, energetycznych, telekomunikacyjnych i ciepłowniczych
- przebudowa i dostosowanie istniejących ulic do nowego układu drogowego
- budowa dróg dojazdowych (o łącznej długości ok. 11,7 km)
- budowa węzłów komunikacyjnych: Mory – bezkolizyjny węzeł typu „półkoniczyna”, jezdnie główne w poziomie +1, pozostałe relacje w poziomie ul. Poznańskiej; Warszawska – bezkolizyjny węzeł typu „karo”, jezdnie główne w poziomie -1, pozostałe relacje w poziomie ul. Warszawskiej; Lazurowa – bezkolizyjny węzeł typu „karo”, jezdnie główne w poziomie -1, pozostałe relacje w poziomie ul. Lazurowej z bezkolizyjnym przecięciem bocznicą do huty ArcelorMittal Warszawa w poziomie +1; Prymasa Tysiąclecia – bezkolizyjny węzeł z al. Prymasa Tysiąclecia, jezdnie główne w poziomie 0
- budowa pięciu wiaduktów nad torami kolejowymi
- budowa wiaduktu kolejowego nad bocznicą do huty ArcelorMittal Warszawa
- budowa 19 wiaduktów nad drogami, tuneli, przejazdów pod drogami i kładek pieszo-rowerowych
- budowa 150 tys. m² ścian szczelinowych
- budowa pięciu zbiorników retencyjnych

- budowa 16 odcinków ścian oporowych
- wykonanie odwodnienia powierzchniowego z odprowadzeniem do rowów otwartych i zbiorników retencyjno-infiltrujących oraz odwodnienia z odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej
- wykonanie oświetlenia na całym odcinku drogi ekspresowej
- budowa torowisk tramwajowych wraz z trakcjami elektrycznymi
- przebudowa sieci trakcyjnych kolejowych
- wykonanie oznakowania i instalacji urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (systemów sygnalizacji świetlnej na ośmiu skrzyżowaniach) oraz barier ochronnych
- wykonanie urządzeń związanych z ochroną środowiska – ekranów akustycznych, urządzeń podczyszczających wody deszczowe spływające z jezdni, nasadzeń zieleni.

Obiekty inżynierskie:

WA1 – wiadukt w ciągu drogi ekspresowej w km 1 + 633,44 (nad linią kolejową E-20 Warszawa – Poznań) o długości 81,32 m. Ustrój nośny wiaduktu stanowią dwa sztywne łuki o stalowym przekroju skrzynkowym. Konstrukcję stalową pomostu tworzy ruszt stalowy – dwa stalowe dźwigary o przekroju skrzynkowym oparte na łożyskach garnkowych, w rozstawie osiowym 16,1 m, podwieszane do konstrukcji łuku (łuk Langerera) oraz stalowe belki poprzeczne w rozstawie co 2,5 m. Dźwigary i łuki zostały wypełnione azotem. Konstrukcja posadowiona bezpośrednio.

WA2 – przejazd pod drogą ekspresową w km 1 + 797,40 (w ciągu ul. Wspólna Droga) o długości 55,08 m, wielopłaszczyznowa, zamknięta konstrukcja stalowa z blach falistych typu Multiplate.



WA3 – wiadukt w ciągu drogi ekspresowej w km 2+069,46 (przejazd pod drogą ekspresową w ciągu ul. Przyparkowej) o długości 18,08 m. Obiekt składa się z dwóch jednakowych konstrukcji o identycznych parametrach technicznych. Jest to konstrukcja monolityczna, jednoprzęsłowa, ramownicowa, monolitycznie połączona z przyczółkami. Konstrukcja posadowiona pośrednio na baretach.

WA4 – wiadukt w ciągu drogi ekspresowej w km 2+628,87 (przejazd pod trasą ekspresową w ciągu ul. Biedronki) o długości 15,76 m. Obiekt składa się z dwóch jednakowych konstrukcji o identycznych parametrach technicznych. Jest to konstrukcja monolityczna, jednoprzęsłowa, ramownicowa, monolitycznie połączona z przyczółkami. Konstrukcja posadowiona pośrednio na baretach.

WA5 – wiadukt w ciągu drogi ekspresowej na węźle Mory w km 2+915,56 (nad ul. Poznańską) o długości 52,30 m. Obiekt składa się z dwóch identycznych konstrukcji o jednakowych parametrach technicznych. Konstrukcja czteroprzęsłowa, ramownicowa, monolitycznie połączona z filarami środkowymi i przyczółkami. Konstrukcja posadowiona pośrednio na baretach.

WD6 – wiadukt nad drogą ekspresową w km 3+884,95, w ciągu ul. Sochaczewskiej o długości 72,80 m. Wiadukt znajduje się na prostej i jest skośny w stosunku do osi przeszkody. Niweleta obiektu jest ukształtowana w łuku pionowym wypukłym $R = 1500$ m. Przyczółki i podpory pośrednie posadowiono na palach wielkośrednicowych. Przęsła konstrukcji niosącej stanowi ciągła monolityczna płyta żelbetowa, oparta na łożyskach elastomerowych.

WD7 – wiadukt nad drogą ekspresową w km 4+527,46, w ciągu ul. Szeligowskiej o długości 78,80 m. Wiadukt znajduje się na prostej i jest skośny w stosunku do osi przeszkody.

Niweleta obiektu ukształtowana w łuku pionowym wypukłym $R = 1250$ m. Przyczółki i podpory posadowiono na palach wielkośrednicowych. Przęsła konstrukcji niosącej stanowi ciągła, monolityczna płyta żelbetowa.

WD8 – wiadukt nad drogą ekspresową w km 6+093,88, w ciągu ul. Warszawskiej, o długości 41,59 m, konstrukcja dwuprzęsłowa, ciągła z belek strunobetonowych typu „T”, zespolonych z żelbetową płytą pomostu.

WD8k – wiadukt kolejowy w ciągu bocznicy do huty ArcelorMittal Warszawa nad ul. Lazurową oraz drogą ekspresową S8 w km 6 + 665,98 o długości 316,46 m, konstrukcja jedena-stoprzęsłowa, dźwigary stalowe obetonowane.

WD9 – wiadukt nad drogą ekspresową w km 6+850,83, w ciągu ul. Lazurowej o długości 40,82 m, konstrukcja dwuprzęsłowa z belek strunobetonowych typu „T” zespolonych z żelbetową płytą pomostu.

KD 9A – kładka dla pieszych o długości 73,6 m, nad trasą S8 w km 7 + 501,70. Kładka ma konstrukcję trójprzędłową, ciągłą, z betonu sprężonego.

WD10 – trzy wiadukty o długości 38 m każdy, nad drogą ekspresową w km 7+860,97, w ciągu ul. Powstańców Śląskich. Są to trzy niezależne ustroje nośne o konstrukcjach dwuprzęsłowych, żelbetowych, dwudźwigarowych. Rozpiętości podpór zostały dostosowane do przekroju drogi. W pasie rozdziału usytuowano filar. Przyczółki obiektu stanowią ściany szczełinowe z monolitycznym zwieńczeniem.

WD10A – trzy wiadukty o długości 10 m każdy, nad tunelem otwartym bocznicy kolejowej do huty ArcelorMittal Warszawa, w ciągu ul. Powstańców Śląskich. Są to trzy niezależne ustroje nośne o konstrukcji jednoprzzędłowej. Ustrój nośny wykonano z płyty żelbetowej.

WD11 – trzy wiadukty o długości 52,8 m każdy, nad tunelem otwartym trasy S8, w km 8+682,21, w ciągu ul. Radiowej. Są to trzy niezależne ustroje nośne o konstrukcjach dwuprzęsłowych, dwudźwigarowych, z betonu sprężonego. Rozpiętości podpór zostały dostosowane do przekroju drogi. W pasie rozdziału usytuowano filar. Przyczółki obiektu stanowią ściany szczelinowe z monolitycznym zwieńczeniem.

WD12 – wiadukt nad drogą ekspresową w km 9+754,94, w ciągu ul. Księcia Janusza, o długości 67,96 m. Konstrukcję stanowi trójprzęsłowa rama żelbetowa.

WA14 – wiadukt lewy w ciągu drogi ekspresowej, nad łącznicą Ł0 na węźle Prymasa Tysiąclecia, o długości 19,80 m. Jest to obiekt o konstrukcji jednoprzęsłowej, posadowiony na ścianach oporowych. Ustrój nośny wiaduktu wykonano jako zespolony.

WA15 – wiadukt prawy w ciągu drogi ekspresowej, nad łącznicą Ł0 na węźle Prymasa Tysiąclecia, o długości 17,20 m. Obiekt o konstrukcji jednoprzęsłowej, posadowiony na ścianach oporowych. Ustrój nośny wiaduktu wykonano jako zespolony.

WD16 – wiadukt dla łącznicy Ł1 na węźle Prymasa Tysiąclecia, o długości 31,20 m. Obiekt o konstrukcji jednoprzęsłowej, posadowiony na ścianach oporowych. Ustrój nośny wiaduktu wykonano jako zespolony.

WD17 – wiadukt dla łącznicy Ł2 na węźle Prymasa Tysiąclecia, o długości 15,60 m. Obiekt o konstrukcji jednoprzęsłowej, posadowiony na ścianach oporowych. Ustrój nośny wiaduktu wykonano jako zespolony.

WD18 – wiadukt dla łącznicy Ł4 na węźle Prymasa Tysiąclecia, o długości 223 m. Obiekt składa się z sześciu przęseł o schemacie statycznym belki ciągłej, swobodnie podpartej. Ustrój wiaduktu stanowi konstrukcja zespolona. Obiekt został posadowiony na palach prefabrykowanych pograżonych przez wbijanie. Konstrukcja opiera się na żelbetowych, monolitycznych podporach.

WD19 – wiadukt dla łącznicy Ł5 na węźle Prymasa Tysiąclecia, o długości 165,60 m. Wiadukt składa się z pięciu przęseł o schemacie statycznym belki ciągłej swobodnie podpartej. Ustrój nośny wiaduktu stanowi konstrukcja zespolona. Obiekt został posadowiony na palach prefabrykowanych pograżonych przez wbijanie.

WD20 – kładka pieszo-rowerowa o długości 257,80 m wraz ze ścianami oporowymi o długości 95,30 m, na węźle Prymasa Tysiąclecia. Obiekt składa się z jedenastu przęseł o schemacie statycznym belki ciągłej swobodnie podpartej. Ustrój nośny wiaduktu to konstrukcja zespolona. Wiadukt został posadowiony na palach prefabrykowanych pograżonych przez wbijanie.

RC21 – ściana oporowa w wykopie łącznicy Ł0 o długości: ściana lewa 392,00 m, ściana prawa 445,00 m. Ściany oporowe wykonano ze stalowych grodzic typu „AZ”, zwieńczonych oczepem żelbetowym. Zastosowano trzy różne typy profili w czterech typach przekrojów. Ściany wykonano jako układ dwóch niezależnych wsporników zagłębionych i zamocowanych w niespoistych gruntach zagęszczonych, rozpartych płytą denną zlokalizowaną pod warstwami konstrukcyjnymi drogi.

RC22 – ściana oporowa w wykopie łącznicy Ł2 o długości: ściana lewa 75 m, ściana prawa 124 m. Ściany oporowe wykonano ze stalowych grodzic typu „Z” zwieńczonych oczepem żelbetowym. Zastosowano trzy różne typy profili w czterech typach przekrojów. Ściany wykonano jako układ dwóch niezależnych wsporników zagłębionych i zamocowanych w niespoistych gruntach zagęszczonych, rozpartych płytą denną zlokalizowaną pod warstwami konstrukcyjnymi drogi.

Ściany szczelinowe jako żelbetowa konstrukcja stanowią w połączeniu z monolityczną płytą denną konstrukcję opo-



rową zabezpieczającą trasę S8. Na niewielkim odcinku ściany stanowią konstrukcję przyczółków dla obiektów mostowych (w ciągu ulic Warszawskiej i Łazurowej). Szerokość układu w osi ścian wynosi 36,60 m. Głębokość ścian wynosi od 10 do 22 m.

Przed wykonaniem ścian szczelinowych w celu zabezpieczenia przed wodami opadowymi zostały wykonane zbiorniki infiltracyjne i retencyjne. Wykopy w obrębie ścian szczelinowych zabezpieczono przed napływem wód gruntowych metodą iniekcji strumieniowej. Dno wykopu po uszczelnieniu na całej powierzchni (na poziomie od 7,5 do 19,0 m poniżej istniejącego terenu) zostało przykryte żelbetową płytą denną o grubości od 0,8 do 1,5 m.

WSPÓŁPRACA ORAZ ZDJĘCIA: BUDIMEX SA