



## Tunel Okęcie drogą do Euro 2012



■ **Krzysztof Rzeźnikiewicz**, dyrektor techniczny Oddziału Inżynieryjnego Bilfinger Berger Budownictwo SA

Modernizacja linii kolejowej na odcinku Warszawa Zachodnia – Warszawa Okęcie została podzielona przez inwestora, PKP Polskie Linie Kolejowe SA (PKP PLK), na dwa odcinki. Modernizacja pierwszego, do stacji Warszawa Służewiec, polegająca na przebudowie nawierzchni torów, przystanków osobowych, trakcji i systemów automatyki kolejowej, została wykonana w 2009 r. Budowa drugiego odcinka, łącznicy między tunelem istniejącej w stanie surowym stacji kolejowej przy lotnisku Okęcie a linią kolejową nr 8 przy stacji Służewiec, jest obecnie realizowana.

Głównym celem inwestycji jest umożliwienie bezkolizyjnego połączenia Portu Lotniczego z siecią kolejową PKP oraz kursowania pociągów SKM i Kolei Mazowieckich z częstotliwością ok. 15 minut.

Umowa na realizację projektu z konsorcjum wykonawczym, którego liderem jest firma Bilfinger Berger Budownictwo SA, a partnerami ZUE SA, Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń PebeKa SA, Przedsiębiorstwo Napraw i Utrzymania Infrastruktury Kolejowej w Krakowie Sp. z o.o. i Kolejowe Zakłady Automatyki Katowice SA, została zawarta w listopadzie 2009 r.

Wartość kontraktu wynosi 233 820 268,00 zł, termin realizacji – 16 miesięcy od daty rozpoczęcia i dodatkowo po dwa miesiące

na odbiory oraz na rozliczenia. Projekt wykonało biuro projektów SUDOP Praha, inżynierem kontraktu jest firma Grontmij.

W zakres rzeczowy prac wchodzi: budowa dwutorowej łącznicy kolejowej Warszawa Służewiec – Port Lotniczy o długości 1,95 km, modernizacja istniejącej linii kolejowej, budowa podstacji trakcyjnej, nastawni dysponującej, roboty wykończeniowe na stacji Port Lotniczy, roboty branżowe polegające na budowie i przebudowie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i energetycznych.

Planowany obiekt podzielono na 70 segmentów o długości 20–25 m, o zmiennej szerokości ok. 13,0 m i wysokości 6,40 m. Długość tunelu wynosi 1200,0 m, długość rampy wyjazdowej 750,0 m. Kon-



struktura nośna jest wykonywana tzw. metodą stropową i składa się ze ścian szczelinowych rozpartych płytą stropową. W późniejszym etapie wykonany będzie wykop i rozparcie płytą fundamentową.

Tunel jest podzielony na dwie nawy za pomocą ścianki działowej opartej na płycie fundamentowej. Żelbetowe monolityczne ściany szczelinowe o grubości 80 cm zaprojektowano z betonu C25/C30, odpornego na przecieki wody, klasy ekspozycji XC4, XD3, XF4, XA2. Zbrojenie ścian szczelinowych zaprojektowano ze stali klasy AIII gatunku RB500SP. Płyta stropowa wykonana jest z betonu C30/C37 i ma zmienną grubość od 60 do 78 cm. Po wykonaniu wykopu zostanie wykonana płyta fundamentowa o grubości 90 cm, zaprojektowana z betonu C30/C37 i rozdzielona dylatacjami co 20 m. Ze względu na konieczność zapewnienia dróg ewakuacyjnych, środkowa ściana tunelu została wyposażona w drzwi o odporności ogniowej E120 z dźwigniami antypanicznymi i samozamykaczami w odległościach co 50 m. Tunel jest wyposażony we wnęki bezpieczeństwa dla pracowników obsługi, usytuowane w ścianach zewnętrznych o wymiarach 150 × 60 cm w rozstawie co 25 m.

Początkowe 100 m pochyłni zjazdowej tworzą kątowe ściany oporowe w kształcie litery L, podzielone na segmenty o wysokościach od 0,7 m do 2,2 m. Wykonywanie wschodniej ściany w sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej wymusiło zastosowanie kotwionej stalowej ścianki szczelnej, stanowiącej obudowę wykopu. Wykonawca w ramach technologii robót wprowadził segmenty wykonywane metodą rozporową, służące do prowadzenia robót ziemnych w części podstropowej.

W trakcie budowy zaistniało wiele zdarzeń, które w znaczący sposób wpłynęły na harmonogram i terminy realizacji. Stwierdzono zanieczyszczenie gruntu w obrębie tunelu substancjami ropopochodnymi i konieczność ich utylizacji. Szczególnej koordynacji wymagało prowadzenie wykonywanych liniowo prac i równocześnie inwestycji drogowych GDDKiA. Wpływ na przebieg robót tunelowych miała też rozbudowa portu lotniczego Okęcie. Wszystko to wymagało współpracy z inwestorem przy uzgodnieniu aktualizacji harmonogramu oraz wykonania dużego zakresu robót dodatkowych. Zakończenie prac i uruchomienie Tunelu Okęcie na Euro 2012 jest obecnie podstawowym zadaniem PKP PLK i wykonawcy.

