



Informacja prasowa MPWIK w m.st. Warszawie S.A.

z dnia 28 listopada 2011 r.

w sprawie Projektu „Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Warszawie – Faza III”

Koniec drażenia tunelu pod Wisłą

22 listopada 2011 roku tarcza TBM, drażąca pierwszy w historii tunel pod Wisłą, zakończyła pracę po przebiciu się do komory końcowej na lewym brzegu rzeki.

Kontrakt na realizację Etapu II.2 budowy układu przesyłowego został podpisany w lipcu 2010. Wykonawcą jest Konsorcjum firm, którego liderem jest PRG „METRO” Sp. z o.o. W skład Konsorcjum wchodzi także: HYDROBUDOWA POSKA S.A., HYDROBUDOWA 9 S.A. oraz INFRA S.A. Inwestorem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.

Kontrakt (Etap II, zadanie 2) obejmuje budowę syfonu pod Wisłą, kolektorów prawobrzeżnych oraz obiektów *Zakładu Farysa* i *Zakładu Świderska*.

Obiekty *Zakładu Farysa* będą odbierały ścieki z Kolektora Burakowskiego, Kolektora w ulicy Farysa oraz Kolektora z Huty poprzez system rurociągów, wykonany w ramach Etapu II, zadanie 1 budowy układu przesyłowego ścieków. Na terenie *Zakładu Farysa* zostanie wybudowany budynek krat, pompownia ścieków z kolektora w ulicy Farysa, komora wejściowa Syfonu oraz mniejsze obiekty pomocnicze. Komora wejściowa Syfonu ma głębokość ok. 40 m i jest w kształcie okręgu o średnicy zewnętrznej ok. 22 m, ściany komory mają grubość 100 cm. Wewnątrz komory o głębokości porównywalnej z wysokością kilkunastopiętrowego budynku, zostaną zamontowane rurociągi, które doprowadzą ścieki do tunelu oraz infrastruktura techniczna do obsługi eksploatacyjnej tunelu. Na terenie *Zakładu Świderska* powstaną: komora wyjściowa syfonu, komora pomiarowa, połączeniowa oraz mniejsze obiekty pomocnicze. Po prawej stronie Wisły, ścieki popłyną do Oczyszczalni Ścieków „Czajka” kolektorem średnicy 2,80 m i długości ok. 6 km, który został wybudowany, w ramach Etapu I budowy układu przesyłowego. Syfon pod Wisłą stanowi element układu przesyłowego, który nie wymaga dodatkowego pompowania ścieki. Ciecz jest przepychana między brzegami rzeki w wyniku różnicy ciśnień, dzięki czemu wyeliminowano koszty eksploatacyjne układów pomp itp.

Wewnątrz tunelu pod Wisłą, poprowadzone będą dwa rurociągi średnicy 1,60 m, które zostaną zabetonowane w dolnej jego części. W obiekcie zainstalowanych będzie 2,7 km rur (z czego ok. 1,2 km pod korytem rzeki).

Ciąg dalszy na następnej stronie

W górnej, niezabetonowanej połowie, powstanie torowisko dla wózka (kolejki), który będzie służył celom obsługi eksploatacyjnej obiektu. Zamontowane zostaną też systemy wentylacji, telewizji dozorowej, instalacji telefonicznej, oświetlenie oraz elementy systemu sterowania urządzeniami itp.

Tarcze zmechanizowane TBM (*ang. Tunnel Boring Machines*) znajdują techniczne i ekonomiczne uzasadnienie przy długich odcinkach tunelowania oraz tam, gdzie oczekiwany jest szybki postęp robót. Urządzenie umożliwia bezpieczne drażnienie tunelu w różnych warunkach hydrogeologicznych, przy jednoczesnym urabianiu gruntu, podparciu przodka, usuwaniu urobku oraz wznoszeniu obudowy. Z istniejących odmian TBM dla projektów zlokalizowanych pod ciekami wodnymi, w trudnych i zmiennych warunkach, przy gruntach spoistych i niespoistych nawodnionych, najlepiej sprawdza się tzw. SLURRY TYPE, czyli zamknięta tarcza TBM płuczkowa i taka też budowała tunel do Czajki. Jej zaletą ponadto jest także możliwość mechanicznego kruszenia kamieni.

Zastosowanie tej technologii nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Produkcja TBM do wiercenia tunelu, została rozpoczęta w sierpniu 2010 i zakończona w styczniu 2011. Gotowość do transportu na plac budowy została potwierdzona poprzez przeprowadzenie próbnego montażu i uruchomienia maszyny a jej odbiór nastąpił w siedzibie producenta. Bezpośrednio po odbiorze, TBM była sukcesywnie rozbierana i przygotowywana do transportu. Urządzenie zostało przewiezione na plac budowy w częściach przez kilkanaście samochodów ciężarowych. Ze względu na wielkość i ciężar poszczególnych elementów maszyny, operacja ta była ogromnym wyzwaniem logistycznym: każdy transport ponadgabarytowy wymaga specjalnie wyznaczonych tras, asysty pilota, konwoju policji a nawet wprowadzenia czasowej organizacji ruchu. Pierwsze elementy tarczy TBM zostały dostarczone na budowę w lutym 2011. Kolejne transporty oraz montaż na placu budowy odbywały się sukcesywnie. 8 kwietnia 2011 cały kompleks osiągnął tzw. status "ready to bore" (gotowy do pracy). Wtedy też rozpoczęło się wiercenie tunelu.

Maszynę przygotowała firma Herrenknecht ze Schwanau w Niemczech. Tarcza o średnicy 5,35 m, długości ok. 68 m i masie ok. 500 ton wydrążyła tunel o średnicy wewnętrznej 4,5 m i długości ok. 1300 m, położony na głębokości ok. 10 m pod dnem Wisły. Wiercenie rozpoczęło w przygotowanym wcześniej szybie startowym zlokalizowanym przy ul. Świderskiej (osiedle Tarchomin). Szyb startowy o długości ok. 70 m, szerokości ok. 10 m i głębokości ok. 10 m, był miejscem montażu i przygotowania maszyny do pracy. Drażnienie zakończyło się w szybie odbiorczym, który jest jednocześnie komorą wejściową tunelu. Jej średnica zewnętrzna wynosi 22 m a głębokość ok. 40 m.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Komora znajduje się po lewej stronie Wisły przy ul. Farysa (węzeł Marymoncka). Prace wiertnicze prowadzone były w ruchu ciągłym przez całą dobę, siedem dni w tygodniu.

W ciągu doby powstawało od 8 do 25 metrów tunelu w zależności od warunków gruntowych w jakich pracowała maszyna. Budowa tunelu do OŚ „Czajka” to prestiżowe wyzwanie, ze względu na premierowe wdrożenie technologii TBM w Polsce. Podobnymi tarczami będą wiercone tunele metra. TBM-y dla Metra Warszawskiego o średnicy ok. 6,3 m będą również „kopać” tunele pod dnem Wisły. Jednak to właśnie tarcza pracująca dla projektu MPWiK zeszła pod ziemię jako pierwsza w Polsce.

Obudowa tunelu wykonana jest z betonowych elementów prefabrykowanych (tubingów), które zostały wyprodukowane przez firmę Pekabex z Poznania. W styczniu 2011 odbył się audyt fabryki „tubingów”, wtedy też rozpoczęto produkcję. Obudowa tunelu wykonana została łącznie z 1081 szt. pierścieni, każdy o długości ok. 1,2 m. Pierścień obudowy składa się z sześciu osobnych, połączonych ze sobą tubingów (5 elementów obudowy oraz tzw. zamek). Do dnia rozpoczęcia wiercenia tunelu, na placu budowy została zmagazynowana taka ilość elementów obudowy, aby w trakcie wiercenia nie powodować przestoju maszyny TBM w przypadku pojawienia się problemów z produkcją czy transportem prefabrykatów.

Planowany przebieg robót po zakończeniu wiercenia:

Równocześnie z drążeniem tunelu, po obu stronach Wisły budowane są obiekty *Zakładów Farysa i Świdarska*. Prace te realizowane są zgodnie z przyjętymi założeniami i technologią. W najbliższym czasie planowane jest zakończenie robót konstrukcyjnych i rozpoczęcie prac wykończeniowych oraz montaż wyposażenia technologicznego tych obiektów. Po demontażu TBM, dokończone zostaną prace budowlane komór wejściowej i wyjściowej Syfonu, zlokalizowanych po obu stronach Wisły. Równocześnie rozpocznie się montaż wyposażenia tunelu (rurociągów, instalacji itp.). Wraz z postępem robót prowadzone są prace przygotowawcze do realizacji prób końcowych i rozruchu technologicznego obiektów układu przesyłowego, które będą wykonywane na podstawie szczegółowego Programu Rozruchu.

Roman Bugaj

Rzecznik Prasowy

tel. (22) 445 9210

e- mail: rzecznik@mpwik.com.pl