

Sukces „Anny” w cieniu kurzawki

■ Anna Siedlecka, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

31 sierpnia 2012 r., po 74 dniach od startu, tarcza TBM o imieniu Anna przebiła się przez ścianę korpusu stacji C10 (Rondo ONZ). To pierwsze tego typu wydarzenie na budowie centralnego odcinka II linii metra w Warszawie.

Radość załogi TBM „Anna”

„Anna” zrealizowała przejście przez zachodnią ścianę szczelinową położoną za rondem ONZ na oczach zaproszonych gości, przedstawicieli inwestora, mediów oraz wykonawcy.

Tarcza TBM wydrążyła już ponad 1100 m, jej celem jest wybudowanie łącznika z I linią i wykopanie tunelu do stacji Powiśle. Maszyna pracuje pod ziemią od połowy maja. Druga tarcza, „Maria”, która wystartowała miesiąc później, dotąd wydrążyła prawie 1200 m tunelu i aktualnie znajduje się w komorze rozjazdu z TBM „Anna”.

Po długim czasie oczekiwania, nasłuchiwania charakterystycznych pisków i trzasków, obserwacji powiększających się pęknięć i wypływającej z nich piany, ok. 12.30 wreszcie odpadł pierwszy fragment ściany i obecni zobaczyli powoli obracającą się tarczę skrawającą maszyny drążącej. Już nie była żółto-czerwona, jaką widzieli ostatnio, podczas jej opuszczania do szybu startowego, ale szara. Milimetr po milimetrze kruszyła konstrukcję ściany i zrywała zbrojenie z włókna szklanego.

Kiedy wreszcie cała głowica drążąca była już widoczna i została zatrzymana, w otworach na przodzie tarczy pojawiły się uśmiechnięte twarze zadowolonych z siebie Włochów, Turków i Polaków. Przywitały ich brawa oraz entuzjastyczne okrzyki. „Kolejny raz TBM »Anna« wyrzy na światło dzienne, gdy dotrze do wentylatorni szlakowej V11, a następnie w pobliżu stacji Centrum wykona jednotorowy łącznik techniczny między II i I linią metra. Tam maszyna zostanie rozmontowana i wyjęta na powierzchnię, by wrócić na trasę prowadzącą w kierunku Powiśla” – powiedział Mateusz Witczyński, rzecznik prasowy AGP Metro Polska S.C.

Stacja Powiśle

Stacja Powiśle zgodnie z projektem jest podzielona na dwie części (wschodnią i zachodnią) przez tunel Wisłostrady. Dlatego ko-



TBM „Anna” po przebiciu się przez ścianę szczelinową

nieczne jest wykonanie połączenia poniżej tunelu Wisłostrady, by na poziomie peronów stacja miała odpowiednią długość. 13 sierpnia ok. 22.00, podczas wykonywania przejścia po zachodniej stronie, zauważono przeciek z okolic szczytu wyrobiska. Kierownictwo budowy zdecydowało o ewakuacji pracowników z najniższego poziomu stacji.

W niedługim czasie woda pod wysokim ciśnieniem wdarła się do wnętrza stacji. Woda naniosła do wewnątrz piasek, więc ze względów bezpieczeństwa kierownik budowy wraz z pracownikami nadzoru inwestorskiego Metra Warszawskiego Sp. z o.o. oraz przedstawicielami władz miasta postanowili o czasowym zamknięciu ruchu w tunelu Wisłostrady oraz na moście Świętokrzyskim (aktualnie przejezdny).

Przyczyna osunięcia się gruntu pod Wisłostradą

Przyczyną zdarzenia było najprawdopodobniej przerwanie w wyniku wykonywanych prac naturalnego ciekłu wodnego pod wysokim ciśnieniem, jakiego nie wykazały ani badania geologiczne, na bazie których powstały mapy tego obszaru, ani też wiercenia próbne przed rozpoczęciem prac. Siła naporu ciekłu była tak duża, że przerwała przewidziane w projekcie na podstawie wymienionych badań wzmocnienia gruntu, które wykonano przed rozpoczęciem prac przy budowie łącznika.

Skutki awarii budowlanej

20 sierpnia 2012 r. Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego wydał postanowienie nr 1622/2012 wstrzymujące prowadzenie podziemnych robót budowlanych związanych z budową północnego łącznika części wschodniej stacji Powiśle (zlokalizowanej w rejonie skweru Kahla – skrzyżowanie

ul. Tamka i Wybrzeże Kościuszkowskie) z częścią zachodnią tej stacji oraz odnoszących się do budowy zachodniej części stacji, wykonywanych w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia.

W związku z zaleceniem Inspektoratu 22 sierpnia 2012 r. Metro Warszawskie Sp. z o.o. zwróciło się do Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego o sporządzenie aktualnej oceny warunków geotechnicznych.

Ekspertyza

Obecnie trwają prace nad ekspertyzą w związku z sytuacją w rejonie stacji C13 (Powiśle), którą opracowują: prof. dr hab. inż. Anna Siemińska-Lewandowska oraz dr inż. Wojciech Grodecki z Politechniki Warszawskiej (Wydział Inżynierii Lądowej, Instytut Dróg i Mostów, Zakład Geotechniki i Budowli Podziemnych); prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski, dyrektor Instytutu Budowy Dróg i Mostów; mgr inż. Krzysztof Grzegorzewicz z Pracowni Inżynierii Geotechnicznej, rzeczoznawca budowlany w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie mostów i obiektów budowlanych; dr inż. Jan Bobrowicz, dyrektor Instytutu Techniki Budowlanej; dr Stanisław Łukasik, kierownik Zakładu Geotechniki i Fundamentowania; prof. dr hab. inż. Andrzej Chudzikiewicz, przewodniczący Rady Naukowo-Technicznej Metra Warszawskiego Sp. z o.o., oraz prof. dr hab. inż. Wojciech Wolski, dr inż. Tadeusz Barański z GEOTEKO Projekty i Konsultacje Geotechniczne Sp. z o.o.

Ustalenia ekspertów będą znane w ciągu najbliższych kilku tygodni.

Zdjęcia: AGP Metro Polska S.C.

Centralny odcinek II linii metra w Warszawie

- największa samorządowa inwestycja w Polsce, realizowana do 2013 r.
- długość centralnego odcinka II linii metra – 6,1 km
- siedem stacji: Rondo Daszyńskiego, Rondo ONZ, Świętokrzyska (stacja przesiadkowa między liniami metra), Nowy Świat (najgłębiej położona stacja metra, zlokalizowana 6 pięter pod ziemią), Powiśle, Stadion i Dworzec Wileński
- sześć podwójnych tuneli łączących stacje; tunel łącznikowy o długości 0,5 km, łączący obie nitki metra; tunel biegnący 7–8 m pod dnem Wisły
- inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa, reprezentowane przez Zarząd Transportu Miejskiego, inwestor zastępczy – Metro Warszawskie Sp. z o.o.
- wykonawca: AGP Metro Polska S.C. (włosko-turecko-polskie konsorcjum: Astaldi S.p.A., Gülermak Agir Sanayi İnşaat ve Taahhüt A.Ş., Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o. z Mińska Mazowieckiego)
- orientacyjny koszt całkowity projektu: 4,769 mld zł, koszt inwestycji: 4,117 mld zł
- szacunkowa kwota dofinansowania z UE: 2,955 mld zł

Historia budowy warszawskiego metra

- I linia metra ma długość 23 km i łączy 21 stacji, od Kabat do Młocin
- pierwszy odcinek I linii metra – od Kabat do Politechniki, liczący 11 km i łączący 11 stacji, uruchomiono 7 kwietnia 1995 r.
- ostatni odcinek – do węzła Młocin, uruchomiono 28 października 2008 r.
- metro w ciągu roku przewozi ok. 135 mln pasażerów
- w dniu roboczym z metra korzysta ponad pół miliona pasażerów
- pociągi I linii metra przejeżdżają w ciągu roku 4,2 mln km