

Nagroda II stopnia ministra budownictwa dla geodetów z metra

# Czy warszawskie metro potrzebuje geodetów?

**B**udowa metra ciągnie się od 1982 r. I chociaż pierwszy odcinek oddano do użytku w kwietniu 1995 r., wydaje się, że ciągle jeszcze większa część inwestycji pozostaje w sferze projektów. Obecność geodetów na budowie niezbędna była od samego początku. W czasie największego nasilenia prac budowlanych oraz związanych z układaniem torów w pionie geodezji Generalnej Dyrekcji Budowy Metra pracowało 25 inżynierów, zaś 120 inżynierów i techników zatrudniały firmy geodezyjne pracujące na zlecenie. Zasięg budowy zbliżał się w pewnym momencie do 17 km (od Kabat do Dworca Gdańskiego), a w kraju brakowało podobnych doświadczeń (od 20 lat nikt nie budował tuneli metodą tarczową). Jedną z podstawowych zasad w całym okresie budowy była odpowiedzialność głównego geodety metra za geometrię tunelu i układu torowego. Pion geodezji prowadzi Geodezyjny Plan Generalny, wykonuje pomiary kontrolne (lub w miarę potrzeb zleca wybrane pomiary do przedsiębiorstw geodezyjnych) i wreszcie zespół inspektorów tego pionu ponosi odpowiedzialność za prace geodezyjne zlecane różnym wykonawcom. Do tego dochodzi konieczność śledzenia procesu deformacji budowli i otoczenia oraz konieczność bezwzględnego spełnienia założonych w projekcie tolerancji.

Przez cały czas budowy geodeci z metra starali się nadążać za nowoczesnymi technologiami i często sami byli inspiratorami zmian. Ze względu na znaczną odpowiedzialność czynności geodezyjnych wdrażali tylko technologie o dużym stopniu niezawodności. A trzeba przypomnieć, jak wiele zrobili od czasów, kiedy to do dyspozycji były jedynie kalkulatory programowane, a o komputerach i instrumentach pomiarowych z rejestracją mogli najwyżej pomarzyć. Dzisiaj nie tylko zbiera-

**Pracownicy Działu Geodezji Metra 5 lipca dowiedzieli się o przyznaniu im przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa nagrody II stopnia w konkursie na wybitne osiągnięcia twórcze. Oficjalnie jest to nagroda za „technologię geodezyjnej obsługi budowy pierwszej linii metra w Warszawie”. Co to jednak oznacza w praktyce?**

nie danych odbywa się automatycznie, ale opracowana i wdrożona została technologia mapy numerycznej. Dla terenu budowy stacji Centrum funkcjonuje – prowadzona przez geodetów z metra – jedyna na terenie Warszawy mapa numeryczna, na bieżąco aktualizowana i przez niektórych projektantów wykorzystywana już nie w formie wyplotu, lecz jako zbiór danych cyfrowych. Obecnie prowadzone są prace nad rozciąganiem tej „numerycznej wstęgi” w kierunku budowy kolejnych stacji. Po zakończeniu inwestycji na terenie stacji Centrum wszystkie powstałe opracowania mapowe powędrują – śladem swoich analogowych poprzedniczek z wcześniejszych odcinków budowy – do zasobu geodezyjnego.

Szczelny system kontroli projektów i ich realizacji sprawił, że geodeci nie popełnili żadnego błędu, który powodowałby konieczność poniesienia dodatkowych nakładów finansowych bądź zmniejszałby walory techniczne czy eksploatacyjne obiektu. Nie bez znaczenia były doświadczenia wyniesione z podobnych inwestycji w innych krajach. Ale główna przyczyna to umiejętność skoordynowania prac i doprowadzenie do jednolitości technologii pomiarowych i organizacyjnych. Było to możliwe dzięki opracowaniu zbioru wytycznych technicznych dla prac geodezyjnych. Doliczyliśmy się aktualnie ponad 100 takich wytycznych podzielo-

nych na 9 grup tematycznych. Powstały zbiór nie jest pracą zakończoną – stale podlega modernizacji.

A co sądzą o geodetach z metra ci, którzy współpracują z nimi na co dzień? Opinia pionu eksploatacji metra: – Prace geodezyjne prowadzone i nadzorowane przez dział geodezji zapewniły realizację konstrukcji układu torowego naszej kolei podziemnej z wysoką dokładnością określoną przez projekt. Nie stwierdziliśmy po rocznej eksploatacji żadnych usterek spowodowanych pomyłkami geodezyjnymi. Obserwacje i prognozowanie deformacji konstrukcji pozwoliło na minimalizację ich wielkości i skutków. Dzięki tym obserwacjom będziemy mogli poznać wpływ obciążeń dynamicznych spowodowanych ruchem pociągów na konstrukcję naszego metra.

Wykonawca – Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń „PeBeKa” z Lubina: – Przez cały czas budowy geodeci inwestora pełnili nadzór inwestorski wykonując jednocześnie pomiary kontrolne i specjalistyczne. Praca geodetów dała bardzo dobre rezultaty. Błędy zbiecia tuneli wyniosły od 2 do 18 milimetrów. Na wszystkich budowanych odcinkach została zachowana skrajnia obudowy ciągłej. Wykonawca życzyłby sobie dalszej tak owocnej współpracy. ■

Nagrodę otrzymał zespół w składzie:

**Janusz Wernik (kierownik)**  
**Irena Piczyńska**  
**Halina Pikierska-Grad**  
**Alicja Woźniak**  
**Cezary Budrewicz**  
**Kazimierz Jaczynowski**  
**Wojciech Kosieradzki**  
**Andrzej Krasuski**

Za miesiąc w rozmowie z laureatami powrócimy do tematu geodezji w metrze.