

Petr Kubíček
11.1.2012

Tunelové spojení pod Bosporem (Projekt Marmaray)

Marmaray

- Propojení Istanbulu železnici
- Obnovení Hedvábné stezky
- Nejdůležitější projekt na světě



Obecně

- Nápad z roku 1860
- Současná podoba projektu z roku 1987
- Zlepšení městské dopravy
- Zvýšení kapacity linek
- Ulevit přetíženým silnicím

Problémy při stavbě

- Stavba musí odolat zemětřesení
- Historická zástavba v centru
- Historické stavby v podzemí
- Archeologické nálezy při zemních pracích



Podmořský tunel

- Hloubka úžiny 56 m
- 11 2-tubusových segmentů
- Výroba v suchém doku
- Segment: délka 130 m, hmotnost 18000 t



Ukládání segmentu



Mechanizace

- Plovoucí rypadlo
- Loď TSHD



Podzemní tunel

- 2 jednokolejné tunely
- Propojení po 200 m
- Ražba metodou TBM



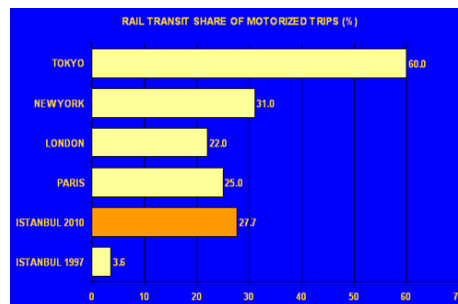
Stanice

- Ostrovní nástupiště
- Délka nástupní hrany 225m
- 3 nové podzemní stanice (Yenikapi, Sirkeci, Üsküdar)
- Nejdůležitější Yenikapi



Dokončení

- 18.5.2015 (29.10.2013)
- Halkalı – Gebze 1:45 hod (3:00 hod)
- Není potřeba trajekt
- 1 500 000 cestujících denně
- Ušetřeno 13 mil. hodin



Použité zdroje

- [1] *Marmaray* [online]. 19.09.2004 [cit. 2012-01-08]. Marmaray. Dostupné z WWW: <<http://www.marmaray.com/index.asp>>.
- [2] *Wikipedia* [online]. 07.01.2012 [cit. 2012-01-08]. Marmaray. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Marmaray>>.
- [3] *Wikipedia* [online]. 13.10.2011 [cit. 2012-01-08]. Marmaray. Dostupné z WWW: <<http://de.wikipedia.org/wiki/Marmaray>>.
- [4] *Silnice-Železnice* [online]. 23.11.2008 [cit. 2012-01-08]. Marmaray. Dostupné z WWW: <<http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/dva-kontinenty-se-spoj-diky-zeleznici/>>.
- [5] *Railway technology* [online]. 2011 [cit. 2012-01-08]. Marmaray. Dostupné z WWW: <<http://www.railway-technology.com/projects/marmaray/>>.
- [6] Google [online]. 2011 [cit. 2012-01-08]. Istanbul. Dostupné z WWW: <<http://maps.google.com/>>.

Děkuji za pozornost