



# Quito se již brzy dočká svého metra, ražba začala

09.04 2017 08:08, Redakce, Nezařazené

Dnes opět zamíříme za „velkou louži“, jmenovitě do ekvádorského Quita, které je proslulé svým trolejbusovým BRT systémem. Nás ale bude zajímat metro, které se v něm začalo nedávno stavět...

## Metro nemetro

V Jižní Americe je momentálně 16 měst, ve kterých se nachází kolejové systémy, jež jsou označovány jako „metro“, respektive jsou takto nazývány místními správami či dopravci:

- Argentina: Buenos Aires.
- Brazílie: Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza, Porto Alegre, São Paulo, Recife, Rio de Janeiro, Salvador.
- Chile: Santiago de Chile, Valparaíso.
- Kolumbie: Medellín.
- Peru: Lima.
- Venezuela: Caracas, Maracaibo, Valencia.

Pokud se ale na jednotlivé systémy podíváme blíže, zjistíme, že v některých případech připomínají spíše lehké metro či klasickou elektrifikovanou příměstskou železnici, které jsou zpravidla jen na části své sítě svedeny pod povrch (příkladem budiž Valparaíso, Maracaibo, Valencia), neboli pojem „metro“ není vždy možné chápat jako klasickou podzemní dráhu, ale spíše jako označení rychlé a kapacitní kolejové dopravy operující po zcela vyhrazeném tělese. Kromě toho jsou některé systémy v Jižní Americe tvořeny tak, že kombinují podzemní, povrchové i nadzemní úseky (například Lima má zatím linku jen jednu, výhradně nadzemní, ale staví se v ní už i podzemní) a třeba i typy užitých technologií, tudíž číslo 16 může být kýmkoli zpochybněno.

Během necelých tří let by měl na mapě jihoamerického kontinentu přibýt nový systém, který bude, alespoň po nějakou dobu, představovat klasické těžké metro. Jeho stavba už je momentálně v plném proudu a na počátku března 2017 dostala dosud zřejmě největší impuls, neboť právě v tu dobu se místním podzemím začal provrtávat i první ze tří pořízených razicích štítů...

## Situace

Quito je městem, které momentálně vykazuje okolo 2,3 mil. obyvatel. Umístěno je v průměrné nadmořské výšce 2 700 m n. m., přičemž spočívá nikoli na náhorní plošině, ale v členitém terénu. Zjednodušeně se dá říci, že je sevřeno okolní krajinou v hlubokém údolí, a to tak, že silněji urbanizovaná oblast města má ve svém nejširším místě sotva 5 km, zatímco na délku bychom jí naměřili až 45 km. Sečteno podtrženo, odmyslíme-li řidčeji osídlené lokality Quita, vyvstává před námi pomyslná „dlouhá nudle“. Tento stav v dnešní době značného počtu obyvatel i osobních automobilů znamená, že je mobilita Quitanů značně problematická, jelikož z jednoho konce města na druhý se dá dostat v zásadě po paralelně vedených trasách, tudíž doprava se nemůže z plošného hlediska nijak zvláště rozmělnit.

Již roku 1978 byl přijat „Integrální plán městského rozvoje Quita“, který vyjmenovával stavby potřebné pro město až do roku 2020. Mezi stavbami figurovalo i metro. Tehdejší starosta města, Álvaro Pérez Intragio, ve věci metra vedl intenzivnější rozhovory s představiteli madridského a pařížského metra, kteří myšlenku na zbudování podzemní dráhy v prostředí And schvalovali. Zůstalo však jen u rozhovorů, tedy alespoň za daného starosty, nicméně dnes se zdá, že se do roku 2020 podzemní dráha stane skutečností, a tedy že se dávný plán v tomto smyslu dočká naplnění.

Dlouhou dobu nicméně převládal dojem, že se na metro rezignovalo. V polovině 90. let minulého století vyjely do ulic trolejbusy. Mělo se za to, že se prosadí ve velkém měřítku, nakonec však začaly operovat jen na jediné trati, byť opakovaně prodlužované, a dále už se opět nakupovaly jen autobusy. V prvních letech nového století se objevila myšlenka na lehké metro o délce 29 km, které by kombinovalo podzemní a povrchové úseky a nabídlo by denní kapacitu 300 tisíc osob při špičkových intervalech 4 až 5 minut. Plánovaná napěťová soustava byla 750 V DC, maximální provozní rychlost 80 km/h a cestovní doba mezi koncovými stanicemi 44 minut. Dokonce se rozběhly i soutěže na realizaci systému, jenže nakonec všechny aktivity skončily na mrtvém bodě a lehké metro nevyjelo.

Roku 2009 se metro stalo ústředním tématem voleb do Metropolitního distriktu Quito (*Distrito Metropolitano de Quito*). Hlavní kandidát na starostu za stranu Alianza PAIS, Augusto Barrera, přišel s tím, že by bylo lepší stavět podzemní dráhu než lehké metro, a když vyhrál volby, plány na lehké metro poslal k ledu. Radnice distriktu bez otálení uzavřela pod vedením Barrery dohodu s Madridským společenstvím (*Comunidad de Madrid*) a díky tomu mohla společnost Metro de Madrid (provozovatel madridského metra) už roku 2010 podniknout různé důležité studie, mezi nimiž nechyběl ani geologický průzkum. Ze studií vyplynulo, že realizace quitského metra, minimálně tedy jeho první plánované linky, je možná. Navržena byla trasa, která na více než 22km vzdálenosti počítá s 15 stanicemi a která spojí farnosti La Concepción (sever města) a Quitumbe (jih města). Realizace byla rozdělena na dvě etapy, a sice na první v podobě dvou multimodálních přestupních stanic El Labrador a La Magdalena a na druhou v podobě tunelu a 13 zbývajících stanic.

## **Stavba**

Už na počátku roku 2013 začaly být z povrchu hloubeny stanice El Labrador (koncová na severu) a La Magdalena (přibližně uprostřed trasy). Práce na obou stanicích, které realizovala španělská společnost Acciona Infraestructura (vyhrála v řízení, kterého se účastnilo celkem pět subjektů), byly završeny v dubnu 2015. Stanice byly naplánovány a vybudovány tak, aby se jich následná realizace traťového tunelu nijak podstatněji nedotkla, tj. co se dalo dokončit před zbudováním tunelů, to se dokončilo. Ve stanici El Labrador bylo navíc vše uzpůsobeno pro to, aby mohlo dojít k sestavení prvního razicího stroje, který se začal pohybovat směrem na jih dne 24. února 2017.

Do druhé fáze byl začleněn i nákup vozového parku, který však byl řešen jako samostatná zakázka. Pokud jde o vozový park, ten bude na základě smlouvy z července loňského roku dodávat španělská společnost CAF a bude reprezentován 18 6vozovými, 110 m dlouhými soupravami o maximální provozní rychlosti 100 km/h a kapacitě 1 259 osob (při 6 osobách/m<sup>2</sup>). Hodnota zakázky na soupravy metra, které mají s pomocí trolejového vedení operovat v napěťové soustavě 1 500 V DC, činí zhruba 183 mil. USD (asi 4,6 mld. Kč). Pokud jde o stavební část druhé fáze (dále už jen „druhá fáze“), její realizaci bude mít na starosti konsorcium Acciona-Odebrecht, kterému byla zakázka přiklepnuta v druhé polovině roku 2015.

Čtenář jistě postřehl, že mezi vysoutěžením první a druhé fáze panovala delší časová odmlka. Ta byla dána tím, že pro druhou fázi se muselo zajistit vhodné financování, neboť po otevření nabídek na stavební část druhé fáze v polovině roku 2014 bylo zjištěno, že se ani jedna z nich ani trochu nepřibližovala odhadovaným nákladům ve výši 1,097 mld. USD. Nejlevněji nabízelo stavbu výše zmíněné konsorcium, a to za 1,587 mld. USD. Po jednáních s tímto uchazečem se tato částka podařila srazit o 49 mil. USD, ale i tak celkový účet narostl o více než 440 mil. USD. Celý účet za první linku quitského metra má včetně dodaných souprav dosáhnout zhruba 2 mld. USD (přes 50 mld. CZK).

Financování druhé fáze oficiálně zajišťuje hlavní město (63 %) a ekvádorská vláda (37 %). Takto velkou částku pochopitelně ale není možno zajistit z tamních veřejných rozpočtů okamžitě, a tak de facto celou akci financují banky na základě dohodnutých úvěrových pravidel. Banky jsou zapojeny celkem čtyři, jmenovitě Meziamerická rozvojová banka, Evropská investiční banka, Andská rozvojová korporace (*Corporación Andina de Fomento*) a Světová banka.

Stavba druhé fáze se rozběhla v únoru 19. ledna 2016, když se začaly připravovat pozemky v oblasti Quitumbe pro stavbu technologicko-logistického centra podzemní dráhy. Na daném místě mají vyrůst mimo jiné depo, řídicí středisko a dílny.

Technicky nejnáročnější ovšem bude budování tunelu. Původně se počítalo s tím, že se použijí tři metody, a sice *cut and cover*, neboli hloubení z povrchu a následné zakrytí, konvenční (manuální) způsob a konečně ražba pomocí tunelovacích strojů, která měla zaujímat na stavbě největší podíl (cca 16 km). Konvenční metody mělo být užito pod ulicemi historického centra, na konci července roku 2016 ale starosta metropolitního distriktu Quito (tj. starosta Quita) oznámil, že i tento úsek bude řešen pomocí razicí soupravy. Původně přitom byly objednány u německé společnosti Herrenknecht jen dvě soupravy, nakonec ale z důvodu bezpečnosti pracovníků a urychlení prací pod centrem města (29 měsíců u konvenční metody namísto 6 měsíců u tunelovací soupravy) bylo rozhodnuto o pořízení ještě třetí. Tato třetí souprava ale není nová, neboť již sloužila ve Španělsku, a nasazena má být na koncový jižní úsek, nikoli na úsek, jehož část vede pod centrem, kde se měla uplatnit konvenční metoda. Nicméně ke značnějšímu celkovému urychlení prací nedojde, protože jednotlivé ražené úseky nejsou stejně dlouhé a u dvou ze tří souprav se počítá s mnohem větší časovou náročností. Očekává se, že celá stavba bude hotova do 42 měsíců od udělení zakázky, přičemž v této lhůtě je zahrnut i šestiměsíční zkušební provoz. Nejpozději v polovině roku 2019 by se tedy místní měli dočkat plně funkční první linky metra.

### **Několik údajů k budování tunelu**

Quitské metro nebude mít žádný povrchový úsek, aby nedocházelo ke kolizi s jinými druhy dopravy. Výjimku bude představovat převážně povrchová spojnice z jižní konečné Quitumbe do dílensko-deponovacích prostor. Tunel bude řešen jako jednotubusový, přičemž budou použity razicí štíty o průměru cca 9,4 m. Zatímco první razicí štít (přezdívaný „La Guaragua“), nasazený do ostré akce v pátek 3. března 2017 (24. února proběhla v podzemí jen slavnostní událost), obstará ražbu 7,5km

úseku El Labrador - La Alameda, druhý štít („Luz de América“), který se má rozběhnout do dvou měsíců, zajistí ražbu na 8,1km úseku Solanda - La Alameda a třetí štít (Carolina), který doputoval do ekvádorského přístavu Guayaquil (stejně jako předchozí dva) v minulém měsíci, prorazí 3,6km úsek Solanda - Quitumbe. Součet délek tři úseků se však nerovná 22 km a chybějící cca 3 km v podzemí by měly být dle dostupných údajů vyřešeny metodou *cut and cover*. Dodejme, že cena jednoho nového štítu je přibližně 30 mil. USD (přes 750 mil. USD).

Některé čtenáře by jistě zajímalo, jak jsou na tom dnes místní trolejbusy, ale na to se v případě většího zájmu z jejich strany podíváme někdy jindy...

*Text: Vít Hinčica*

Url: [Quito se již brzy dočká svého metra, ražba začala](#)