

Koncem 80tých let 20. století taiwanská vláda poznala, že veškerý rozvoj země se soustřeďuje kolem hlavního města Taipei na severu země. Aby byl umožněn rozvoj celé země, byla začátkem 90tých lét založena společnost Taiwan High Speed Rail Corporation (THSRC) a byl jí dán úkol navrhnout a zkonstruovat vysokorychlostní železniční spojení mezi městy Taipei a Kaohsiung, které leží na jihu země. Výsledkem byl návrh 345 km dlouhé tratě o standardním rozchodu 1435 mm podél západního hustě osídleného pobřeží s kapacitou 300 000 pasažérů denně a s návrhovou rychlostí 300 km/h. Projekt je s náklady 15 miliard dolarů největším soukromě financovaným projektem svého druhu na světě. Koncese je na 35 let, poté dráha přejde do majetku státu.

Návrh počítal s umístěním tratě nejdříve do existujících tunelů pod městem Taipei a dále na nově budovanou trať. Na severních 185 kilometrech je celkem 49 km tunelů a 95 km viaduktů a trať vede hornatým terénem. Jižní část tvoří 157 km dlouhý nepřerušovaný viadukt a THSRC věří, že jde o nejdelší nadzemní stavbu na světě. Umístění tratě do tunelů pod Taipei přineslo konstruktérům další problémy, protože se zjistilo, že výška není odpovídající pro nové rychlovlaky. Muselo tedy dojít ke snížení dráhy. Při konstrukci tratě se velmi dbalo na redukci přenášení vibrací a hluku od dráhy.

Průběh projektu výstavby a zavedení vlaků nebyl bez problémů. THSRC nebyla schopna dokončit vše v plánovaném čase. Projekt byl také pronásledován opakovanými spory ohledně nařčení ze špatné kvality konstrukcí, tvrzení ohledně malé bezpečnosti (kvůli třem vykolejením během testů začátkem listopadu 2006) a jednoročnímu zpoždění

Celkem na dráze bude 13 stanic. V první fázi bylo postaveno 8 z nich, zbylé se začnou stavět později a budou dokončeny do roku 2012. Vzdálenost celkem 355,5 km mezi městy Taipei a Kaohsiung absolvují nejrychlejší vlaky za 90 minut. Klasické vlaky tuto vzdálenost překonávaly 4,5 hodiny. Na dráze jezdí několik druhů vlaků, které se liší označením a počtem zastávek. Vlaky, které zastavují ve všech zastávkách ujedou celou vzdálenost za 2 hodiny. Dráha má k dispozici jedno depo

v Zuoingu, druhé depo bude postaveno současně se zbylými stanicemi. Depo v Zuoingu se rozkládá na 40 hektarech a má celkem 34 budov. V depu je možné mít zároveň 13 vlaků včetně potřebného vybavení k údržbě a náhradních dílů. Personál může vlaky prohlížet a pracovat na nich ve třech úrovních. Dráha byla po několika odkladech uvedena do provozu 5. ledna 2007. Při prvních jízdách zákazníci platili pouze poloviční jízdné a každý den bylo jedním směrem vypraveno 19 vlaků. Formálně byla trať uvedena do provozu 2. března 2007. Původní předpoklady počítaly s tím, že denně bude převezeno 180 000 zákazníků a do roku 2036 tento počet naroste na 400 000. Původní předpoklady ale byly zredukovány na 140 000 převezených osob denně.

Počet denně vypravovaných vlaků se postupně navyšuje. Z původních 19 vlaků denně jedním směrem je v plánu vypravovat 61 vlaků. V dubnu 2007 bylo vypravováno 25 vlaků, v červnu 31, v červenci 37 a v září se počet zvedl na 45. Další zvýšení na 56 vlaků denně je plánováno na konec listopadu. 3. 6. 2007 byl na palubě vlaku uvítán 5ti milióntý pasažér a 26.9.2007 10ti milióntý pasažér.

Na taiwanské rychlodráze jsou nasazeny rychlovlaky vlaky japonské výroby Shinkansen 700T. Vyrábí ho konsorcium japonských společností, nejvýznamějšími firmami jsou Kawasaki Heavy Industries, Nippon Sharyo, a Hitachi, Ltd.. Původně bylo zamýšleno na Taiwanu nasadit evropský systém ICE, ale po tragédii u Eschede v roce 1998, kde zahynula více jak stovka lidí a po zemětřesení 21.9.1999 bylo rozhodnuto o převzetí technologie z Japonska. Je to vůbec poprvé, co byla technologie rychlovlaků Shinkansen uplatněna v zahraničí. Jedním z důvodů byl systém „UrEDAS“ (Urgent Earthquake Detection and Alarm System), který varuje před zemětřesením. Konstrukce vlaku vychází z japonského typu 700, písmeno T značí specifikaci pro THSRC. S jeho konstrukcí bylo započato v březnu 2000, 30. ledna 2004 slavnostně vyjel první kus a testování začalo v lednu 2005. Poslední vlak byl na Taiwan dodán v březnu 2006. Koncem října 2005 se během testů povedlo dosáhnout rychlosti 315 km/h.

Z hlediska konstrukce se vlak od japonského typu 700 odlišuje v několika skutečnostech :

- 700T se skládá z 12 vozů oproti japonskému typu, který je složen z 8 nebo 16 vozů.

- 700T má výkonnější motory vzhledem k požadavkům na rychlost 300 km/h a má silnější brzdy
- Taiwanská rychlodráha je založena na evropském systému, tunely jsou tedy širší. To umožnilo konstruktérům zkrátit předek vlaku aniž by ovlivnili aerodynamické poměry při tlakovém rázu při vjezdu do tunelu. Zkrácení čela vlaku umožnilo maximálně využít kapacitu prvního vozu a dodalo typu 700T jedinečný vzhled.
- Ovládání dveří bylo změněno tak, aby je bylo ve stanicích možné ovládat z jakéhokoliv vozu a dveře byly vybaveny systémem automatického znovuotevření, pokud během zavírání zaznamenají překážku.
- Další vylepšení zahrnují bateriově napájený nouzový ventilační systém, systém detekce ohně a kouře, výměnu materiálů interiéru v souladu se současnými protipožárními standardy, bariéry proti ohni a úniková okna v každém voze.
- Zlepšení v oblasti bezbariérovosti, například speciální toaleta.

Vlak je dlouhý 304 metrů a skládá se z 12 vozů. Jeden z nich je první třídy a má 66 míst k sezení. Konfigurace sezení je 2 + 2. Ve zbylých vozech jsou místa druhé třídy s konfigurací 2 + 3. V obou třídách má každé sedadlo k dispozici vlastní zábavný audio systém a možnost napájení pro přenosnou audiotechniku, samozřejmě je možná i možnost připojení k internetu pomocí WiFi. Každý vůz má dva záchody a místo pro objemná zavazadla. V pátém, sedmém a jedenáctém voze jsou automaty na studené nápoje. Hlavní parametry vlaku jsou :

- Délka: 304.700 m
- Rozměry : Šířka - 3,380 mm Výška - 3,650 mm
- Maximální hmotnost na nápravu: 14.0 t
- Celková hmotnost : 503 t
- Napájený systém: EMU (Electric Multiple Unit) System
- Výstupní výkon: 285 kW×36=10.260 MW
- Maximální operační rychlost: 300 km/h
- Návrhová rychlost: 315 km/h

- Max. akcelerace : 2 km/h/s
- Napájení – 25 kV střídavých
- Signální systém: Digital ATC (Automatic Train Control)
- Počet míst: 989

(Business Class: 66, Economy Class: 923)

- Šířka sedadla: 1,120 mm (Business Class), 1,040 mm (Economy Class)

Vlak získal v roce 2006 zlatou cenu za design v soutěži Japan good design awards.

Ve fázi plánování se počítalo s tím, že cesta vlakem bude stát čtvrtinu toho, co by stála cesta letadlem. Cesta autem podle propočtů měla vyjít 2,5 krát dražší než jízda vlakem. Také přínos pro životní prostředí není zanedbatelný. Na jednu jízdu vlakem připadne na jednoho pasažéra 3,2 mg CO<sub>2</sub>. Letadlem je hodnota na úrovni 225 mg.

Zastánci projektu věří, že THSR pomůže odstranit zácpy po celém západním pobřeží, navíc s výhodou větší bezpečnosti, větší přepravní rychlosti, nižšímu záboru půdy, energetické úspornosti a nízkému znečišťování prostředí. Rovněž se počítá s pomocí rozvoji západního Taiwanu. Od září 2007 převáží vlaky THSR měsíčně 1,5 milionu pasažérů, denně tedy kolem 50 000. THSRC předpokládá, že se projekt stane výdělečným v roce 2009.

Použité zdroje :

[http://en.wikipedia.org/wiki/Taiwan\\_High\\_Speed\\_Rail](http://en.wikipedia.org/wiki/Taiwan_High_Speed_Rail)

<http://www.thsrc.com.tw/en/index.htm>

<http://www.lusas.com/case/bridge/taiwan.html>

International Railway Journal 11/2006



Mapa Taiwanské vysokorychlostní tratě



Nádraží Taipei



**Stanice Hsinchu**



**Severní část tratě vede hornatým terénem**



**Jižní část tratě vede po 157 km dlouhém viaduktu**



**Depo Zhuoing umožňuje údržbu ve třech úrovních**



**V lednu 2005 začalo dodávání a testování prvních vlaků**



V březnu 2006 byl dodán poslední vlak



Shinkansen 700T





**2.3.2007 začal formální provoz**