

Omládla babička tramvaj

Ačkoli tramvaj není nejstarším prostředkem hromadné dopravy ve městě, dožívá se letos úctyhodného věku sto jednapadesát let. Tolik totiž uplynulo od doby, kdy se poprvé rozjela, ještě tažená koňmi, mezi New Yorkem a jeho předměstím Harlemem. Neuplynulo ani padesát let a v některých evropských městech, například v Paříži a Berlíně, vystřídala koně elektřina. V Praze se první elektrická tramvaj rozjela až 19. března roku 1895. Po víc než století sloužila jako nejužívanější prostředek hromadné dopravy ve městech. Teprve v šedesátých a sedmdesátých letech našeho století se zdálo, že jí pomalu zvoní umíráček. Babička tramvaj se najednou zdála málo moderní. Rozvíjela se především autobusová doprava, metro, uvažovalo se o nekonvenčních druzích dopravy jako o vlcích jezdících na vzduchových polštářích, prohánějících se nad městem po estakádách. Jen ve Spojených státech amerických, kde jezdila tramvaj v dobách své slávy v pěti stech osmdesáti městech po sedmdesáti tisících kilometrech tratí, se do roku 1982 scvrkly její koleje na pouhých sedm set dvacet kilometrů. Mnohá evropská města si sice koleje ponechala, ale i tady další rozvoj městské dopravy nesly autobusy; mezi ně patří i Praha.

Světová renesance tramvají

V posledních letech se však v informacích o městské hromadné dopravě stává slovo tramvaj opět nejskloňovanějším termínem. „Po letech, kdy všichni chodili s hlavou v oblacích,“ říká vedoucí technického rozvoje pražské Tatrovky, ing. Karel Štumpa, „najednou zjistili, že všechny tradiční dopravní prostředky jsou jak málo kapacitní, tak i příliš drahé, než aby mohly sloužit jako normální systémy běžné městské dopravy. Města se však dále rozrůstala a potřebovala se hýbat. Ani autobusy, které například u nás měly další rozvoj tramvajových sítí nahradit, se tramvajím kapacitou rovnat nemohou, navíc cena jejich pohonných hmot neustále stoupá a konečně, což není ve městech zanedbatelné, znečišťují životní prostředí.“ A tak i tam, kde se svého času rozjelo vytrhávání tramvajových kolejí ve velkém stylu, dnes horečně obnovují starou kolejovou síť.

Renesance tramvají, o níž se mezi odbor-

níky mluví stále více, však neznamená jen jejich prostý návrat do měst. Ani klasická, i když modernizovaná, tramvaj totiž v řadě případů vyšším kapacitním nárokům na dopravu v neustále se rozvíjejících městech, prostě nestačí. Mezi ní a metrem, jako druhým kolejovým způsobem dopravy ve městech, bylo co do kapacity i rychlosti přepravy až příliš mnoho nevyplněného prostoru. „Klasická tramvaj,“ vysvětluje opět inženýr Štumpa, „může jezdit maximální rychlostí do sedmdesáti kilometrů v hodině a přepravit zase maximálně tak patnáct tisíc cestujících v jednom směru. Metro s jeho kapacitou do osmdesáti tisíc cestujících a rychlostí sedmdesát až sto kilometrů mohou však hospodárně využít jen velká města jako páteří systém dopravy. Jeho výstavba, ať už pod zemí nebo nad zemí, je investičně velmi náročná. Vyplatí se tedy jen tam, kde lze jeho obrovskou přepravní kapacitu opravdu naplnit. Něco však na něj musí ve velkých městech navazovat v menších pak vytvářet páteří systém dopravy. Do vakua mezi klasickou tramvají a metrem se tak vtačila rychlodrážní tramvaj, která spojuje vysoké kapacitní nároky na dopravu s nízkými — oproti metru — náklady na výstavbu. Jezdí převážně na vlastním tělese, oddělená od ostatní dopravy s níž se setkává jen na křižovatkách, kde ovšem má jednoznačně přednost. Dosahuje rychlosti metra a zhruba poloviny jeho kapacity. Vozidla téhle nové tramvajové generace dokáží být opravdu univerzální. Tak třeba ve městech střední velikosti jezdí z počátku jako obyčejná městská tramvaj, v centru se ponoří pod zem, zatáhne schůdky, stane se metrem v tunelu, na opačném konci centra města vyjede na povrch a promění se zase v městskou tramvaj.

Rychlodrážní tramvaj pod nejrůznějšími názvy jako skorostroj tramvaj, universalnoj tramvaj, premetro, metro leger, stadtbahn či light rail vehicle, projektují stovky měst na celé zeměkouli. Objevuje se ve zprávách z Kyjeva, San Diega, Rio de Janeira, Manily, Tunisu i Volgogradu. Stala se už národním dopravním prostředkem nejen ve městech NSR, kde se rozjela poprvé, ale pravděpodobně tomu bude třeba i ve Francii.

Renesance tramvají se ovšem týká i našich měst. ČKD Tatra proto, kromě nového typu městské tramvaje — KT 8, který se objeví v ulicích Prahy i dalších měst po polovině osmdesátých let, vyvíjí i vozidlo pro rychlodrážní tramvaj, jež se rozjede po kolejích Brna, Ostravy i jinde počátkem let devadesátých.

Studie pražského Metroprojektu

Technické parametry vozidel, jež jim dává vývoj a výroba, jsou však jen jednou stránkou věci. Tou druhou je situace v realitě, ve městské dopravě samotné, kdy tramvaje, vlastně omezené jen nejvyšší dovo-

lenou rychlostí šedesáti kilometrů v hodině, popojíždějí třeba centrem Prahy rychlostí



pěti, šesti kilometrů. Renesanci tramvají ve městech nelze zkrátka jen podlehnout, musí se pro ni vytvořit i podmínky při tvorbě projektů městských dopravních sítí tak, aby mohly využít nejen nových rychlodrážních tramvají, ale i klasických, modernizovaných typů, novým racionálnějším způsobem.

Plánování rozvoje městské hromadné do-

pravy samozřejmě není nic nového. Města se jim musela zabývat vlastně od vzniku koňky — tramvaje tažené spřežením koní. Koncem sedmdesátých let našeho století se však ukázalo, že dosavadní systém plánování už zastaral. Složitost dopravních problémů v našich městech už neumožňovala jako dříve vyprojektovat páteří systém a na něj „navěsit“ ostatní druhy dopravy, jež

byly k dispozici. Řešení problémů městské hromadné dopravy začalo vyžadovat rozvíjet ve variantách všechny složky systému současně. Zkrátka projektovat celé komplexní systémy městské hromadné dopravy. Pražský Metroprojekt tak začal před třemi roky postupně vytvářet komplexní studie městské hromadné dopravy nejen pro Prahu samotnou, ale i pro Brno, Ostravu a Plzeň.





„Žatímco třeba Ostrava se skládá v podstatě z několika center osídlení a pracovních příležitostí, jež lze spojit tratěmi rychlodrážní tramvaje a pak separátně řešit dopravu v nich, Brno má už na první pohled mnoho společného s Prahou“, říká vedoucí útvaru komplexních studií pražského Metroprojektu, inženýr Antonín Žižkovský. „Obě města mají nejen obdobný terénní reliéf, ale především sevřená a ucelená historická jádra, jež nelze úspěšně prostoupit kolejovými tratěmi na povrchu tak, abychom vyhověli kapacitním nárokům a především rychlosti dopravy. V okolí centra jsou pak nové sídelní útvary, jež je nutné s centrem spojit na vyšší úrovni hromadné dopravy. Na západě je to Bystrc, na východě Líšeň, Severně od centra leží sídelní útvar Rečkovice-Královo pole a Lesná, na jihozápadě Bohunice-Bosonohy a konečně na jihu pak kapacitní výrobní zóna Modřice. Brno má však i jednu zvláštnost, s níž jsme se za-

tim nikde neseťkali: rozsáhlá příměstská doprava tu ústí prakticky v jednom místě — na jediném nádraží ČSD a na blízkém autobusovém nádraží, kam má ve výhledu dojíždět v dopravní špičce pětadvacet tisíc lidí za hodinu. Na všechny tyto faktory musí systém městské hromadné dopravy reagovat.“

Brno má v současné době rozsáhlou síť tramvajové dopravy — přes šedesát kilometrů tratí a jednadvacet linek respektuje dosavadní požadavek minimální přestupovosti kolejové dopravy. Zkrátka když si počkáme na tu správnou tramvaj, třebaš i patnáct minut, doveze mne všude kam právě chci. Směrný územní plán města Brna počítá, vzhledem ke kapacitní zátěži hlavních tras, s rychlodrážní tramvají jako páteřním systémem městské hromadné dopravy. A celých čtyřicet procent tramvajových tras, především spojení se sídlištěmi, je už vybudováno tak, že po celkem malých

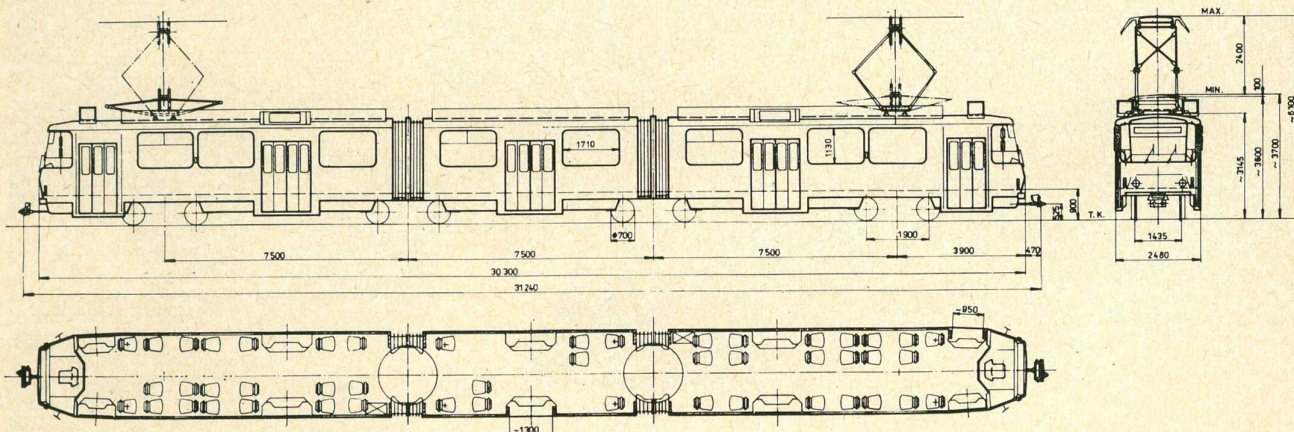
úpravách, mohou parametrům rychlodráhy vyhovět. Směrný územní plán počítal se čtyřmi diametrálními tratěmi rychlodrážní tramvaje.

„V úvodu naší studie jsme museli detailně rozebrat veškeré přepravní vazby, diferencovat je podle jejich charakteru,“ říká opět inženýr Žižkovský. „Namodelovat pohyb cestujících ve městě tak, abychom srozumitelně prokázali, co jsou vztahy do centrální oblasti města, které jsou mezi bydlištěm a pracovištěm a tak dále. Pak jsme z původních jedenácti strategií rozvoje hromadné dopravy vybrali pět alternativ, jež jsme zatížili na počítači — simulovali jsme na něm jejich fungování v reálu. Samozřejmě základní trasy vycházely z toho, co už v Brně je, šlo jen o to, kudy, tedy odkud a kam dopravu vést a jak jí případně větvit. Namodelovali jsme si nejjednodušší možný způsob — kříž dvou základních diametrů. Při zatížení na počítači se prostě zhroutil provozně. Jediná přestupní stanice nával cestujících neunesla. Navíc by v tomto případě přestupovalo v centru na návaznou trolejbusovou dopravu na devět tisíc osob v hodině, což by vyžadovalo minutové intervaly trolejbusů. Nejbohatší systém se čtyřmi diametrálními tratěmi, zase ukázal vysokou nerovnoměrnost zátěží a celkovou nevhodnost. Proto jsme od čtvrté hlavní tratě — špilberské, s níž původně směrný územní plán počítal — ustoupili a navrhli systém tří diametrálních tratí, z nichž dvě podjíždějí centrum města v podzemí.“

Trat' A vede z Bystrce, na náměstí Curiovyh se ponoří pod úroveň terénu, podjede šesti stanicemi centrem Brna, aby se zase vynořila a mířila k Líšni. Trasa B spojuje Čečkovice s historickým jádrem města, které opět podjíždí, v podzemí má pět stanic, po návratu na povrch se dělí na dvě větve, z nichž jedna ústí v Modřicích a druhá v Bohunících. Třetí trasa C pak vede z Pisárek do Lesné. Všechny trasy obsluhují jak historické jádro, tak prostor nádraží a budoucího nového obchodního centra Brna.

Původní princip nepřestupovosti, který pokládal na jedny koleje množství tramvajových linek, až se tramvajová doprava, obdobně jako na některých místech v Praze, zahlcovala sama sebou,

Prototyp tříčlankové tramvaje KT-8 bude v pražských ulicích ověřován už v příštím roce.



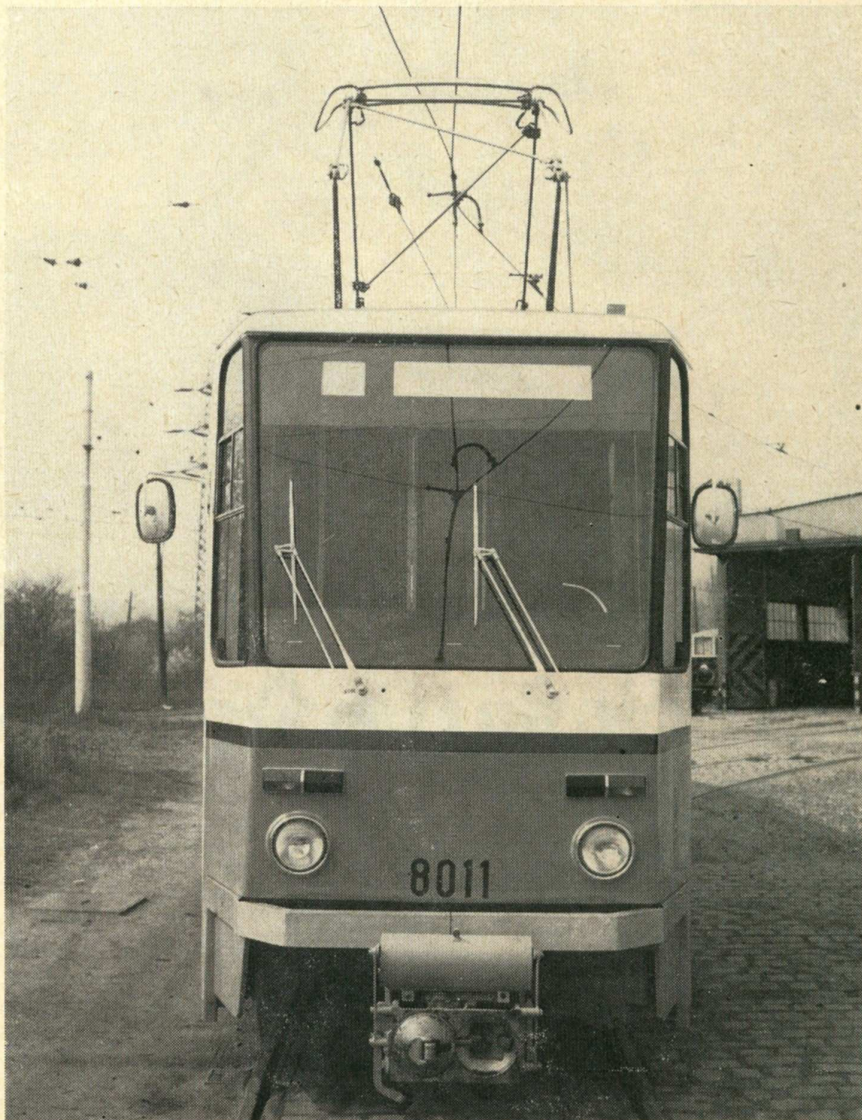
byl nahrazen zásadou jednoho přestupu v kolejové síti. To umožnilo snížit intervaly na pouhých čtyři pět minut ve špičce a zvýšilo cestovní rychlost s níž se budou vlaky tramvají pohybovat na osmadvacet kilometrů v hodině. Čas nutný k dosažení centra města se snižuje až o plnou čtvrtinu. Všude, kde je dosažitelnost stanic rychlodráhy vyšší než osm minut chůze, vkládá studie obslužnou dopravu ať už autobusovou v okrajových oblastech nebo trolejbusovou převážně v centrálních.

Celý systém, předpokládá komplexní studii hromadné dopravy v Brně, vypracované v pražském Metroprojektu je schopný přenést o tři čtvrtiny vyšší přepravní práci nežli systém stávající, přičemž spotřeba měrného paliva stoupá jen o 19 až 23 %, a změnou poměru elektrické trakce vůči autobusové na 69 % ku 31 % (oproti dosavadním 45 % ku 55 %) snižuje spotřebu nafty o plných dvaatřicet procent. Přitom, jak už jsme si řekli, výrazně zvyšuje kvalitu přepravy.

Co čeká pražskou tramvaj

Po brněnských ulicích se tedy v devadesátých letech rozjedou vozidla nové generace tramvají — vlaky rychlodrážní tramvaje. Obdobná komplexní studie integrovaného systému hromadné dopravy pro Prahu zase předpokládá rozsáhlé využití tříčlánkových kloubových tramvají KT-8 na modernizovaných tratích. Praha už svůj páteří dopravní systém má. Metro v polovině devadesátých let pronikne do Jihozápadního Města i do Vysočan, na sever pak do Bohnic, Dáblic i Proseku. Vzhledem k tomu studie nepředpokládá tak výrazné tlaky na povrchovou tramvajovou dopravu, aby si vynutily zařazení rychlodrážní tramvaje do systému hromadné dopravy. Navíc by rychlodráha svými nutnými úpravami tratí — úplným oddělením tramvajového tělesa od ostatní dopravy — vyžadovala často rozšíření komunikací, což v husté pražské zástavbě prakticky nelze.

Studie počítá s dvojitou úrovní i funkcí tramvajové dopravy ve městě. Jednak jde o plošnou obsluhu centrálních oblastí a jednak o rychlou tramvajovou dopravu na vybraných modernizovaných tratích okružně radiálního systému. Ten vytvářejí tangenty jež neprojíždějí historickým jádrem, ale obkrouží je. Severní tangenta povede z Lenínovy třídy přes náměstí Říjnové revoluce, Letnou, Holešovice, do Vysočan a dál do Počernic. Jižní pak od řepského sídliště přes Motol, Košíře, Palackého most, pak nuselským údolím do Vršovic, Strašnic a Hostivaře. Na jejím začátku v prostoru Řep se jí dotkne takzvaná břevnovská radiála. Další tramvajová radiála povede do Modřan. Přes síť dvou tangent překládá studie ještě takzvané „východní spojení“ na pravém břehu Vltavy od Kobylis přes třídu Rudé armády, Palmovku, Ohradu ke stanici metra Želivského a dál do Hostivaře. Na těchto rychlých tratích budou v Praze jezdit nové tramvaje KT-8, případně spojené ve dvojice, o délce přes šedesát metrů. Mají ve špičce jezdit ve zhruba pětminutových intervalech a dosahovat provozní rychlosti sedmadvaceti kilometrů v hodině. Jen pro srovnání: rychlost pražského metra činí pětatřicet kilometrů za hodinu.



Nová řada tramvají, vyráběná zatím pro export. Z obdobných dílů bude sestavena i karosérie tramvají KT-8 a rychlodrážní tramvaje.

Modernizace těchto tramvajových tratí nespočívá pouze v jejich separaci od ostatní dopravy, ale především v technickém zvládnutí křížení tratí s trasami automobilového provozu. Jde o to upravit režim křižovatek tak, aby dával tramvajové dopravě přednost. Aby se tramvaj křižovatce „ohlásila“ a světelná signalizace jí nastavila zelenou. Ani s jednoznačnou předností tramvajové dopravy na křižovatkách však v Praze nelze počítat všude. Na některých místech, především na zatížených automobilových komunikacích Základního komunikačního systému je zapotřebí, aby se světelné řízení křižovatky chovalo „rozumně“ — vyhovělo optimálně oběma způsobům dopravy. Proto také dnes dopravní odborníci neuvažují o křižovatkách jako o izolovaných bodech konfliktu zájmů, ale o komplexnějším technickém systému: stanice — křižovatka. Je totiž zbytečné, aby

tramvaj odjela přesně na čas ze stanice a pak ztrácela další půlminutu či minutu čekáním na křižovatce. Proto musí v těchto případech naopak řízení křižovatky ohlásit tramvaji, že její doba přijde tehdy a tehdy a tramvaj může časovou ztrátu přečkat ve stanici s otevřenými dveřmi pro další nástup cestujících. Na sídlištích jako jsou třeba Severní Město, Jižní Město a Jihozápadní Město, pak studie počítá s uplatněním trolejbusů, jež by se měly postarat o ekologicky nezávadnou plošnou obsluhu.

Dušan Pokorný
Snímky: Josef Molín a archiv
Mapa: Josef Karlovský