

Martin
Harák



České trolejbusy

retro



historie a současnost, typy, technika, provoz

Knihu o trolejbusech v českých zemích bych rád věnoval svému již zesnulému příteli Jiřímu Z. Hertlovi, velkému znalci trolejbusové techniky, který tragicky zahynul v roce 2002 při cestě do německého Solingenu.

Martin Harák

České trolejbusy

historie a současnost, typy, technika, provoz

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **restně stíháno**.

Martin Harák

České trolejbusy

historie a současnost, typy, technika, provoz

Vydala Grada Publishing, a. s.

U Průhonu 22, Praha 7

obchod@grada.cz, **www.grada.cz**

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

jako svou 6035. publikaci

Odpovědný redaktor Petr Somogyi

Grafická úprava a sazba Jakub Náprstek

Počet stran 160

První vydání, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

© Grada Publishing, a. s., 2015

Cover Design © Jakub Náprstek, 2015

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-5948-7 (pdf)

ISBN 978-80-247-5552-6 (print)

Obsah

Úvod.....	7	Dlouhá tradice výroby českých trolejbusů.....	41
Co je to trolejbus	7	Škoda	42
Jak trolejbus vlastně funguje?	9	Praga	97
Začátky trolejbusové dopravy na území dnešní České republiky	11	Tatra	99
Jak se zaváděly moderní trolejbusy	12	Vlečné vozy	108
Vzpomínky profesora Františka Jansy.....	15	Zajímavé nerealizované projekty	111
Trolejbusová technika v českých továrnách.....	16	Trolejbusy zahraniční výroby v Česku.....	115
Začátky trolejbusové dopravy ve světě ..	25	Přílohy	123
Vývoj v letech 1882 až 1914.....	26	Vývoj současných trolejbusových sítí v České republice	124
Technická provedení prvních trolejbusů	27	Technické údaje	140
Moderní trolejbusy	28	Nákresy českých trolejbusů	145
Konec rozvoje a první rušení provozů.....	31	Literatura a zdroje.....	160
Stabilita od počátku devadesátých let	33	Poděkování	160
Technická provedení moderních trolejbusů	34		
Budoucnost trolejbusové dopravy	35		
Údržba trolejbusových tratí	38		



1

Úvod

Co je to trolejbus

Pod pojmem **trolejbus** rozumíme silniční vozidlo, sloužící k hromadné dopravě osob nebo nákladů, které je poháněno elektrickými motory, napájenými sběrači z dvou-vodičového trolejového vedení. Označení „trolejbus“ se v různých modifikacích ujalo prakticky po celém světě, i když například ve Švédsku tato vozidla označují jako *trådbuss*, v Německu pak *Oberleitungsomnibus* (resp. *Obus*) a v Itálii spíše jako *filobus*. Název trolejbus, resp. *trolleybus*, začala poprvé používat v roce 1920 ve Spojených státech společnost Atlas Truck Co. Do té doby se tato vozidla zpravidla nazývala „bez kolejná dráha“ nebo „elektrický omnibus“.

Základ slova „trolejbus“ pochází ze slova *trolley*, které má několik dalších rozličných významů. Jde o takzvaný „vozík“, který u některých prvních historických vozidel jezdil (nebo se shora smýkal) po trolejových drátech jako sběrač. Američané navíc slovem *trolley* někde označují také tramvaj – i tam lze tušit odkaz na dávná kolejová vozidla s vozičkovým přívodem proudu. Slovo *trolleybus* mělo v bývalém Československu v padesátých letech zjednodušený tvar *trolejbus*, aby se pak záhy zcela počestilo či poslovenštilo na trolejbus.

Na počátku 20. století se i v našich zemích používal přívlastek „bezkojenný“, stejně jako v němčině *gleislos* a v angličtině *trackless*. Němčina vymyslela i slovo *Wegebahn*, ale to se pro trolejbusy nakonec neujalo – spíše se jím dnes označují různé turistické vláčky na gumových kolečkách, jezdící po historických a obchodních centrech, letoviscích či po parcích a zoologických zahradách. Zcela zvláštní kapitolou jsou pak označení trolejbusu, na něž narazíme v českých, moravských a slezských nářečích, argotech a slanzích. Doslechneme se tedy, že existuje také *šmirgl*, *trajf*, *bidlobus*, *tykadlák* nebo jednoduše *troleják*. Kromě běžných trolejbusů pro dopravu osob existují po světě tu a tam i trolejová vozidla pro přepravu nákladu. Nejvíce takových trolejbusů najdeme v zemích bývalého Sovětského svazu. Dnes je označujeme jako nákladní trolejbus, což vzniklo z anglického označení *trolley-truck*. Například italština dříve důsledně rozlišovala mezi „osobním“ a „nákladním“ trolejbusem, a tak standardní prostředek pro přepravu osob byl *filobus* a pro odvoz nebo vlečení nákladů sloužil naopak *filocarro* nebo *filotrattore*.



Jak trolejbus vlastně funguje?

Trolejbus je napájen z dvoupólového trolejového vedení o napětí 600 nebo 750 V, odkud elektrický stejnosměrný proud přivádějí a odvádějí dva tyčové sběrače. Proud prochází přes hlavní vypínač a statický měnič do elektrické výzbroje, kde se elektrické napětí a proud mění tak, aby byl trolejbus schopen pohybu. Elektrická regulace pohonu byla u stejnosměrných motorů dříve odporová a zbytková energie se takzvaně mařila v odpornicích. Od sedmdesátých let 20. století se pohon reguluje tyristory, které fázovou regulací mění množství elektrické energie přiváděné do motorů. Moderní tyristorové regulace a pohony vybavené takzvanými IGBT elementy jsou energeticky mnohem úspornější než původní odporová regulace, jež kupříkladu v zemích bývalého Sovětského svazu u mnoha vozidel ještě vydržela dodnes. Řízení otáček a výkonu elektrického motoru se děje pomocí specializovaných silnoproudých elektronických obvodů vozidla, které ovládá řidič pomocí akceleračního pedálu.

Upravené napětí a proud jdou následně do trakčního motoru, který přes mechanické hřídele a ozubené převody pohání nápravu a kola. K brzdění se dnes většinou používá jediný pedál s několika brzdnými módy, které jsou často voleny automaticky podle okamžitých podmínek a nezávisle na vůli řidiče. Jedná se o brzdění rekuperační nebo do odporníků či mechanické, nebo jejich kombinaci. Trolejbusy standardní délky bývají vybaveny zpravidla jedním trakčním stejnosměrným elektromotorem, článková vozidla pak mají motory dva – jeden je umístěn na prostřední, druhý pak na zadní nápravě. Vozidla jsou v mnoha případech vybavena i pomocnými pohony, což bývají malé elektromotory pohánějící vzduchový kompresor, čerpadlo servořízení a alternátor, nebo dieselové motory.





2

Začátky trolejbusové dopravy

na území dnešní České republiky

Na území dnešního Česka vznikly hned dvě tratě takzvané elektrické automobilové dopravy. Jako první se objevila v roce 1907 z dnešního pohledu „mezinárodní“ trolejbusová trať z Gmündu v Dolních Rakousích do dnešních jihočeských Českých Velenic, následovaná o dva roky později předměstskou linkou „hřbitovního“ trolejbusu v Českých Budějovicích. První světovou válkou byl pak vývoj trolejbusové techniky až do poloviny třicátých let přerušen.

Prvním provozem na českém území se stala 2,2 km dlouhá trať, která spojovala dolnorakouské město Gmünd s jeho předměstím, dnešními Českými Velenicemi. Právě ve Velenicích se v té době nacházelo nádraží, kudy vedla železniční trať z Vídně do Prahy. Slavnostní zahájení provozu se konalo 16. července 1907 a pro dopravu cestujících mezi nádražím a středem města byly dodány firmou Daimler-Stoll dva trolejbusy, které byly současně uzpůsobeny i pro dopravu pošty. První rok provozu trolejbusové dráhy mezi Gmündem a Velenicemi skončil v deficitu ve výši 2282 korun a 8 haléřů. I přes tento neradostný začátek bylo rozhodnuto o pokračování. Další krize přišla o čtyři roky později. Bylo ale rozhodnuto o dalším provozování a v roce 1916 provoz definitivně zanikl.

Okolo roku 1907 začalo o trolejbusové dopravě uvažovat i město České Budějovice, neboť tamní radnice musela vyřešit přípoj od konečné stanice úzkorozchodné elektrické tramvaje na Pražském předměstí k asi dva kilometry vzdálenému hřbitovu svaté Otýlie. Současně se vážně uvažovalo o trolejbusové dopravě po celém městě, od tohoto plánu ale bylo upuštěno. První dva trolejbusy byly slavnostně vypravěny na trať z Pražského předměstí ke hřbitovu dne 4. října 1909. Trolejbus na své trase křížil železniční trať do Protivína, což byl jeden z důvodů, proč v těchto místech nebyla zavedena tramvaj. Provoz trolejbusů v Českých Budějovicích však neměl dlouhého trvání a byl ukončen počátkem roku 1914. Vozidla i veškerý elektromateriál byly využity pro válečné účely.

Trolejbusy Daimler s elektrickou výzbrojí Stoll, které byly nasazeny na trase z Gmündu do Českých Velenic a v Českých Budějovicích, představovaly jednoduché konstrukce se speciálním sběračem s čtyřkolovým kontaktním vozíčkem, který byl tažen po dvoustopém vrchním vedení. Tím se do vozidla přiváděl elektrický proud. Při míjení dvou vozidel musely být kontaktní

vozíčky protijedoucích trolejbusů manuálně vyměněny provozním personálem. Vozidla při plném provozu dosahovala rychlosti 15 až 18 km/h. Trolejbusy byly určeny pro deset nebo čtrnáct sedících cestujících, deset míst bylo vyhrazeno k stání. „Gmündské“ provedení mělo navíc poštovní oddíl. Vozy byly vybaveny dvěma elektrickými sériovými motory o výkonu 15 kW, které byly umístěny v nábojích buď předních, nebo zadních kol. Všechny trolejbusy z prvních provozů dosahovaly délky 4,9 až 5,5 metru a šířky 1,8 až 2 metru.

Jak se zaváděly moderní trolejbusy

Vlastní rozvoj moderní trolejbusové vozby začal v roce 1935, kdy byly pro Elektrické podniky hlavního města Prahy zkonstruovány tři trolejbusové prototypy od firem Škoda, Praga a Tatra. První trolejbusy vyrazily na trať 29. srpna 1936, a to od střešovické vozovny přes Ořechovku ke kostelu svatého Matěje. Tato vozidla byla na tehdejší dobu velmi moderní a navržené konstrukce určily směr dalšího vývoje. Vzhledem k příznivým výsledkům z provozu se dopravce rozhodl objednat dalších dvacet vozidel nejen pro dejvickou trať, ale současně i pro novou kopcovitou trasu, vedoucí od Anděla přes Santošku do Jinonic, k továrně Walter. Tato druhá trať k Wáltrovce byla zprovozněna v roce 1939.

Během druhé světové války vznikly pouze tři nové trolejbusové provozy. „Škodovácké“ město Plzeň zavedlo trolejbusovou dopravu 9. dubna 1941, o tři roky později, konkrétně 27. ledna 1944, se dočkal trolejbusů i baťovský Zlín. Větší rozvoj trolejbusové dopravy nastal až po roce 1946, kdy v severních Čechách vznikl nový meziměstský systém spojující Most a Litvínov. Ten se rozestavěl už za války. Dále se prodlužovaly stávající tratě v Plzni a vznikly i nové v Praze.



Obrovský boom trolejbusové dopravy ale nastal až po roce 1948, kdy se postupně rušily úzkorozchodné tramvajové provozy v Českých Budějovicích, Jihlavě, Mariánských Lázních, Opavě a Teplicích a byly nahrazovány trolejbusy. Moderní ekologická vozidla se navíc objevila v městech jako Děčín, Brno, Ostrava, Hradec Králové a také v Pardubicích, jako doplněk autobusové, popřípadě tramvajové dopravy.

Trolejbusová doprava ale zároveň v některých městech postupně zanikala. Konkrétně v roce 1959 byl zrušen meziměstský provoz z Mostu do Litvínova a nahrazen tramvajovou rychlodráhou. Další v pořadí byla jihočeská metropole České

Budějovice, kde byla trolejbusová doprava zrušena v září 1971. Následovalo hlavní město Praha, kde byly trochu neuváženě trolejbusy zrušeny v říjnu 1972, a ještě Děčín, kde poslední trolejbusy vyjely do ulic v prosinci 1973. V té době byla ohrožena trolejbusová doprava například v Brně, ale i v dalších městech. Tuto neblahou situaci se podařilo naštěstí zvrátit ve prospěch tiché ekologické dopravy. Zcela nový trolejbusový systém byl otevřen v roce 1988 v Ústí nad Labem, i když plán na zavedení této dopravy spadá až do roku 1969, kdy měly trolejbusy nahradit tehdejší dosluhující síť úzkorozchodných tramvají.

Po společenských změnách v roce 1989 se podařilo znovu zavedení trolejbusové dopravy v Českých Budějovicích, a tak se 9. května 1991 rozjely trolejbusy na první lince mezi nádražím a sídlištěm Vltava, která částečně kopírovala původní trať ze čtyřicátých let na Čtyři Dvory. Zcela nový systém vznikl ještě v dvojměstí Chomutov-Jirkov, kde první trolejbusy v režii autobusového linkového dopravce ČAD (dříve ČSAD) Chomutov vyjely na své první trasy mezi oběma městy 1. července 1995.

Moderní trolejbusová doprava byla od svých počátků zabezpečována vozidly domácí výroby, určitý zlom nastal jen ve válečných letech. Tehdy byly strojírenské firmy jako Škoda či Tatra zapojeny do válečného průmyslu, a tak se některé trolejbusové podvozky a částečně i elektrické výzbroje dovezly například z Německa nebo Švýcarska, karoserie se pak zhotovily podle originálních plánů české karosárny. Po skončení druhé světové války byly v rámci pomoci poválečnému Československu dovezeny francouzské trolejbusy Vetra, které směřovaly do Českých Budějovic, Děčína, Hradce Králové a Zlína. Právě do Zlína byly pořízeny na zahájení dopravy švýcarské trolejbusy FBW. Kuriozitou se staly trofejní italské článkové trolejbusy Isotta Fraschini, které byly po opravě v plzeňské Škodovce zařazeny na meziměstskou trasu z Mostu do Litvínova.



▲ Pohled do mariánskolázeňské vozovny v 70. letech minulého století.

S rozvojem trolejbusové dopravy po roce 1948 se začaly ve velkém vyrábět třinápravové trolejbusy Tatra T 400, o rok později byla představena první samonosná trolejbusová karoserie Škoda 6 Tr. Později následovaly různé typy škodoväckých trolejbusů, které se zprvu vyráběly v Plzni, pak více než čtyřicet let v Ostrově nad Ohří a od roku 2004 opět v Plzni. Mimo to se výrobou trolejbusových vozidel v Česku začal zabývat od roku 2002 i ostravský dopravní podnik DPO, později společnost Ekova Electric.

Vzpomínky profesora Františka Jansy

Nyní předejme slovo nestoru české elektrotechniky, prof. Ing. Dr. Františku Jansovi (narodil se roku 1903 ve Vídni, zemřel v roce 1998 v Praze), který autorovi knihy poskytl v roce 1987 exkluzivní, doposud nikde neuveřejněný rozhovor, v němž vzpomínal na nelehké začátky rozvoje trolejbusové dopravy v bývalém Československu. Profesor Jansa stál nejen u zrodu prvního moderního trolejbusového systému na našem území, který vznikl v roce 1936 v Praze, ale podílel se i na zavedení dalších provozů jak v Česku, tak i na Slovensku.

„Koncem léta roku 1930 k nám do Československa pronikly zprávy, že v sousedním Německu byl zahájen provoz prvního opravdu moderního trolejbusového systému mezi městy Mettmann a Gruiten v Porúří. O tři roky později byla zahájena trolejbusová doprava i v hlavním městě Německa Berlíně, kam jsem se služebně hned v prosinci 1933 vydal obhlédnout pro mě tehdy absolutně neznámý dopravní prostředek. Když jsem přijel do Berlína, nejdříve jsem se trolejbusem hned svezl. Pečlivě jsem vše obhlížel, díval se řidiči na pedály, z nichž jedním se ovládal hlavní kontrolér, a také na to, jak se stahují sběrače.

To bylo pro mě úplné novum, neboť jsem nic podobného nikdy předtím neviděl. Vzadu měl berlínský trolejbus (pozn. autora: jednalo se o značku Büssing s elektrickou výzbrojí AEG) přes lano ovládaný jakoby stahovák, předchůdce pozdějších dokonalejších navijecích systémů.

Po návratu do Prahy jsem u nás ve firmě (pozn. autora: ČKD Praha) začal plánovat podobné vozidlo, které by se dalo využít i v pražském provozu. Ač šlo o konkurenci, utvořili jsme z domácích firem ČKD, Škoda a Tatra takové malé konsorcium a dohodli jsme se, že každý výrobce vymyslí svůj prototyp trolejbusu, který by byl prakticky využitelný v městské dopravě. Tím bychom poskytli dobrý podnět k tomu, aby hlavní město začalo o této ekologické dopravě vážně uvažovat. Netušili jsme ale, jak silně narazíme! Tehdejší generální ředitel pražských Elektrických podniků Biebl razantně nesouhlasil a nechtěl vozidla objednat. Měl z toho velké obavy a stále zdůrazňoval, že podobný druh vozidla nemůže být zařazen do běžného provozu. Že prý jde jen o experiment a o příkladu Berlína, kde vozidla jezdila s cestujícími, nechtěl nic slyšet. Například si vymíňoval, že pokud by přece jen trolejbus byl schválen do provozu, tak nesmí mít sběrač proudu na konci smykadlovou botku, ale kolečkovou kladku. To byl ale kámen úrazu! Vymysleli jsme tedy kladku s kolečkem na konci, ale ta byla těžká jako hrom. Neměla vůbec stabilitu a když jsme s trolejbusem vybočili z dráhy, kladka vyletěla. Tak jsme to raději nechali být a vyrobili si podle sebe vlastní smykadlovou botku opatřenou uhlíkem, což se ukázalo jako dobré řešení.

Každý z jmenovaných výrobců vytvořil své vozidlo podle svých představ a z dostupných užitkových vozidel. Domluvili jsme se na tříosém provedení, u nás v ČKD jsme se trochu nechali inspirovat severoamerickou konstrukční školou. Náš šéfkonstruktor Petránek vše pomohl vymyslet a nakreslit. V ČKD jsme

do prvního prototypového vozidla s označením TOT zastavěli dva elektromotory se sérioparalelním řízením, od kterého se později upustilo. Řízení jsme použili od firmy Westinghouse. Naopak Škodovka přišla s jedním velkým motorem a Tatra překvapila avantgardním řešením v podobě čtyř motorů od firmy Sousedík v poloosách, nicméně se jednalo o těžkopádné vozidlo. Nakonec se vše v dobré obrátilo a všechny tři české prototypy se koncem srpna 1936 vydaly na inaugurační jízdu po Praze.

Po nekonečných šesti letech německé okupace přišlo osvobození a my byli opět postaveni před hotovou věc: jak vyrobit nové trolejbusy pro již existující provozy v Praze, Bratislavě, Plzni nebo Zlíně. Kupříkladu automobilka Praga byla vybombardovaná, tam už nebyla žádná možnost vyrábět užitková vozidla. Zdecimovaný byl celý průmysl a vše se rozjíždělo dost pomalu. Takže se nejdříve pro některé mimopražské provozy nakupovaly francouzské a švýcarské trolejbusy a až od roku 1948 se na domácí trh opět dostala tuzemská vozidla. Nicméně menší města potřebovala dvounápravové standardní trolejbusy ihned, takže se poptávka řešila dovozem. Například České Budějovice, Jihlava, Hradec Králové nebo Děčín zahajovaly dopravu s francouzskými trolejbusy Vetra, které se stavěly z karoserií autobusů Renault v Ivry na předměstí Paříže. Do trolejbusů Vetra pro český trh dodávala elektrickou výzbroj ČKD Praha. V té době se rýsovalo uzavření velkého obchodu s Francouzi, kdy jsme jim měli dodávat naše motory a elektrickou výzbroj. Dokonce jsme byli s jedním trolejbusem Vetra s českou výzbrojí na zkouškách v Paříži! Z kontraktu ale nakonec sešlo. Velké slovo v tom měla francouzská elektrotechnická firma Alstom, která chránila své zájmy, navíc ČKD v té době ani neměla kapacity na výrobu velkého množství těchto zařízení.“

Trolejbusová technika v českých továrnách

První „trolleybusy“, jak se tehdy vozidla označovala původním anglickým výrazem, vyrobily – jak již bylo vzpomenuáno – tuzemské továrny Škoda, Praga a Tatra. Všechny zmíněné trolejbusy konstrukčně vycházely z tehdejších podvozkových skupin nákladních automobilů. První samonosná karoserie se objevila až v roce 1948, neboť do té doby se trolejbusy vyráběly výhradně v třínápravovém provedení.

Vývoj pokračoval dále a dnes se na území České republiky vyrábí tato ekologická vozidla především v plzeňské továrně Škodě Electric ze skupiny Škoda Transportation. V Plzni se montuje celá řada standardních i článkových trolejbusů ve velkých sériích, stavěných ve spolupráci nejen s českými autobusovými výrobci IVECO CZ, SOR Libchavy, ale i s polským Solarisem.

Mimo to vznikají v kusové výrobě trolejbusová vozidla na zakázku i v Ostravě, kde od roku 2002 začala v městském dopravním podniku DPO vlastní montáž vozidel, a to za účasti polské firmy Solaris a elektrotechnické firmy Cegelec. V moravskoslezské metropoli vznikly později i první prototypy trolejbusů na bázi autobusů SOR, rovněž zde bylo vybaveno elektrickou výzbrojí i jedno vozidlo typu Bogdan T701.15 ukrajinské provenience. O devět let později se výroba v Ostravě přesunula do firmy Ekova Electric, která finalizuje vozidla především pro zahraniční zákazníky.

- V Ostravě byla zastavěna elektrická výzbroj i do jednoho ukrajinského trolejbusu typu Bogdan T701.15.



Škoda

ASAP (Akciová společnost pro automobilový průmysl):

K 1. lednu 1930 byla vytvořena Akciová společnost pro automobilový průmysl (ASAP), která vznikla z původní firmy Laurin & Klement, později Škoda. Nová společnost převzala továrnu v Mladé Boleslavi, automobilní oddělení firmy Škoda v Plzni, firemní opravnu v Praze a řadu menších značkových servisů. Produkty vyráběné v továrně ASAP však nadále nesly obchodní označení Škoda. Prvním trolejbusem vyrobeným v ASAP byl typ Škoda 1 Tr z roku 1936, který byl také označován jako Škoda 656 P. O dva roky později ho následoval typ Škoda 2 Tr.

Reichswerke-Hermann-Göring A.G.: Po okupaci Čech a Moravy prošlo velkou reorganizací i hospodářství země. Nejinak tomu bylo v automobilovém průmyslu. Celý koncern Škoda byl od 29. srpna 1939 přejmenován na Reichswerke-Hermann-Göring A.G. V Mladé Boleslavi se vyráběly například části stíhaček Messerschmitt, pokračovala zde i výroba osobních a nákladních vozidel, v menší míře pak několika typů autobusů a trolejbusů. A co je velmi podstatné – po našich silnicích se začalo jezdit vpravo a všechna vozidla včetně autobusů a trolejbusů se tak musela během krátké doby zrekonstruovat na pravostranný provoz. Nově stavěná vozidla už pochopitelně byla určena jen pro pravostranný provoz. Ve válečné době byly vyrobeny první dvě série třinápravových vozidel Škoda 3 Tr.

Škoda, národní podnik Plzeň (v letech 1952–1959 Závody Vladimíra Iljiče Lenina):

Výroba trolejbusů značky Škoda byla obnovena v roce 1949 v plzeňském závodě, kde byl připraven první dvounápravový lehký trolejbus s typovým označením Škoda 6 Tr. V letech 1952 až 1959 se plzeňská Škodovka jmenovala ZVIL, neboli Závody Vladimíra Iljiče Lenina,



- ◀ Celkový pohled na kostru jednoho z prvních trolejbusů Škoda 3 Tr v plzeňské Škodovce v roce 1941.
- ◀ Plzeňský závod Škoda v polovině padesátých let, kde se právě vyrábí trolejbusová řada Škoda 7 Tr.
- ▲ Pohled na zcela nové trolejbusy Škoda T 11 a 9 Tr před bránou závodu Škoda Ostrov v polovině šedesátých let.

od šedesátého roku se opět začala používat původní značka Škoda. V letech 1949 až 1958 se z Plzně dodalo na tuzemský, ale i zahraniční trh nebývalé množství trolejbusů se samonosnou karoserií a sériovými motory. Právě to byly hlavní určující znaky jak pro trolejbusy 6 Tr, tak i další typové řady 7 a 8 Tr. Jen v letech 1951 až 1954 bylo vyrobeno 173 trolejbusů typu Škoda 7 Tr, z nichž se několik kusů dostalo i do zahraničí. Některé vozy 7 Tr byly později rekonstruovány na typ 8 Tr. Od druhé poloviny padesátých let se pak v Plzni začal vyrábět typ Škoda 8 Tr, jeho výroba byla ukončena až v roce 1961 v Ostrově u Karlových Var.

Škoda Plzeň, koncernový podnik, závod Ostrov: Právě do nového závodu v Ostrově u Karlových Var byla postupně během roku 1960 přenesena výroba trolejbusů Škoda z Plzně. Prvními trolejbusy, které z bran ostrovské Škodovky vyjely v prosinci roku 1960, byly poslední série vozů Škoda 8 Tr pro Pardubice, Ostravu, Plzeň a řadu měst bývalého Sovětského svazu. „Osmičky”, jak se typu 8 Tr říkalo, začala od léta 1961 střídat nová trolejbusová řada s označením 9 Tr, která byla vyvinuta ještě v Plzni. Trolejbusy se nejprve vyráběly z dovážených dílů z Plzně, ale v poměrně krátké době byla v ostrovské Škodovce zahájena kompletní výroba a současně zřízena zkušební trať do sousedního Jáchymova. Na trati se zkoušely nově vyrobené trolejbusy, ale nikdy nesloužila osobní dopravě. Hlavním důvodem zřízení specializovaného závodu na výrobu trolejbusů v Ostrově bylo rozhodnutí vlády ČSSR z 1. dubna 1959, jež potřebovala zaměstnat bývalé pracovníky jáchymovských uranových dolů, protože koncem padesátých let dvacátého století byla těžba v této lokalitě ukončena. Méně známé je, že vedle výroby trolejbusů byla do ostrovského závodu Škoda přemístěna z Plzně ještě výroba slévarenských strojů a zařízení.

V roce 1961 byla navázána spolupráce mezi továrnami Škoda v Ostrově a Karosou Vysoké Mýto. Důvodem bylo zahájení přípravy výroby nového typu trolejbusu s označením Škoda T 11. Šlo o novou koncepci vozidla s využitím většího podílu plastických hmot, modernizovanou elektrickou výzbrojí a také v neposlední řadě o první pokus o unifikaci s tehdy vyvíjeným městským autobusem ŠM 11. Z tohoto projektu však sešlo. Proto byl v roce 1970 kontinuálně vyráběn typ Škoda 9 Tr v jednom prototypu vybaven tyristorovou výzbrojí a dalších dlouhých dvanáct let byl během výroby ještě mírně modernizován.

Na nové časy v trolejbusové dopravě se začalo blýskat začátkem osmdesátých let. První dvacetikusová ověřovací série nového typu Škoda 14 Tr vyjela z bran závodu v roce 1981 a ve výrobním programu setrvala až do devadesátých let. V roce 1982 byl pak na základě kooperační dohody mezi koncernovým podnikem Škoda Plzeň a jugoslávskou automobilovou firmou FAS – 11. oktombri ve Skopje vyroben první článkový trolejbus v bývalém Československu. Posledním výrobkem se před koncem rokem 1989 stal trolejbus Škoda 17 Tr, který se měl vyrábět v kooperaci s tehdejšími n. p. Karosa Vysoké Mýto (dnes IVECO CZ) i v autobusové modifikaci jako typ Karosa B 831. Po výrobě jednoho funkčního vzorku a několika karoserií však druhý pokus o unifikaci autobusových a trolejbusových karoserií skončil. V ostrovské Škodovce se pak v devadesátých letech vyráběly modernizované verze standardního i článkového provedení, označené jako 14 TrM, resp. 15 TrM, které posléze vystřídala nízkopodlažní verze 21 Tr, resp. 22 Tr v článkové verzi.

Vedení firmy Škoda v roce 2004 rozhodlo kvůli údajné nerentabilitě zrušit v Ostrově výrobu a přesunout ji po 44 letech zpět do Plzně, kde se produkce trolejbusů ujala dceřiná společ-



nost Škoda Electric. I když se po roce 2000 vyráběly prakticky jen nízkopodlažní verze 21 a 22 Tr, úplně posledními trolejbusy vyrobenými v Ostrově se staly dvě „patnáctky“ pro České Budějovice, které byly vybaveny elektrovýzbrojí nové generace. Na zkušební trolejbusové trati do sousedního Jáchymova byl ukončen provoz 28. července 2004, kdy poslední vyrobený trolejbus svezl zájemce z řad široké veřejnosti. Následně byl tento trolejbus 2. srpna odvezen do Českých Budějovic. Tím se kapitola výroby trolejbusů v Ostrově pod Krušnými horami definitivně uzavřela.

Škoda Electric: Plzeňská elektrotechnická firma Škoda Electric, sídlící v Plzni, je dceřinou společností Škody Transportation. Vyrábí elektrické pohony a trakční motory pro trolejbusy, tramvaje i elektrické lokomotivy, příměstské vlakové jednotky či metro nebo důlní vozidla. Od roku 2004 je dodavatelem trolejbusů typů 24 Tr, 25 Tr, 26 Tr, 27 Tr, 28 Tr, 30 Tr a 31 Tr standardního i článkového provedení, stavěných na podvozkových skupinách významných autobusových výrobců – firem IVECO CZ, SOR Libchavy a Solaris Bus & Coach. Jsou určeny nejen pro český a slovenský trh, ale také pro řadu dopravců z celé Evropy. Škodovka se se svými trolejbusy etablovala i na severoamerickém trhu.



- ◀ Hrubá stavba článkového trolejbusu Škoda 15 Tr na konci 80. let minulého století.
- ◀ Jeden z prvních sériových trolejbusů Škoda 14 Tr vyrobených v závodě Škoda Ostrov.

Praga

V březnu 1907 vznikl společný podnik Pražské českomoravské továrny a Vagonky Ringhoffer a dostal do vínku název „Pražská automobilní továrna, společnost s ručením omezeným“. Nová automobilka v začátcích zápasila s nedostatkem zkušeností a kvalifikovaných odborníků. Výroba automobilů začala nejdříve vozidly osobními, posléze se přistoupilo k výrobě nákladních vozů, ještě později pak i autobusů a trolejbusů. Roku 1936 byl vyroben první trolejbus Praga, který byl pod označením TOT (s interním označením TR 4500) dodán Elektrickým podnikům hlavního města Prahy. Pak ještě v letech 1937 až 1939 následovala ještě celá série vozidel pro naše hlavní město. V továrně Praga byla, podobně jako v plzeňské Škodovce, i krátká zkušební trolejbusová trať, kde si technici ověřovali funkčnost různých dílů a především pak chování sběračů na trolejovém vedení.

Tatra

Továrnu Tatra založil Ignaz Schustala v roce 1850 v Kopřivnici, městečku známém v té době spíše pod německým názvem Nesselndorf. Původně šlo o dílnu na výrobu kočárů a později také železničních vagonů. V roce 1891 z ní vznikla společnost Nesselndorfer Wagenbau Fabriks Gesellschaft. Továrna pak nesla v letech 1900 až 1921 název Nesselndorfer Wagenbau-Fabriksgesellschaft Nesselndorf (zkratka NW) – Abteilung Automobilbau, což česky znamenalo Kopřivnická vozovka, automobilní oddělení. Okolo roku 1903 vznikl projekt prvního trolejbusu, který ale zůstal jen na papíře. Obchodní značka Tatra se objevila v roce 1919 a až roku 1927 získala firma konečně český název „Tatra, a. s. pro stavbu automobilů a železničních vozů, Kopřivnice“. Ten firmě zůstal až do fúze s pražskou společností Ringhoffer, od

roku 1936 pak již vystupuje pod společným názvem Závody Ringhoffer-Tatra, a. s. Ve stejném roce vznikl i první prototyp trolejbusu Tatra T 86 pro tehdejší československé hlavní město Prahu, který byl podroben zkouškám na krátké trolejové trati uvnitř kopřivnického závodu. O tři roky později se v poněkud pozměněné podobě vyrobila ještě pětikusová série tohoto typu trolejbusu.

V letech 1948 až 1954 vyrobila firma Tatra ve svém závodě v Praze na Smíchově několik desítek kusů třinápravových trolejbusů typu Tatra T 400 nejen pro Prahu, ale i pro Bratislavu, Ostravu či dvojměstí Most a Litvínov. V roce 1957 byly zahájeny porovnávací zkoušky dvounápravových trolejbusů a třinápravových vozidel Tatra T 400, které pokračovaly v následujícím roce na prototypu Tatra T 401 a také na prvním prototypu trolejbusu Škoda 9 Tr. Po dlouhodobých zkouškách a následných analýzách došli odborníci v roce 1959 k závěru, že pro trolejbusovou dopravu v Československu bude mít „zelenou“ značka Škoda. Tím také trolejbusová značka Tatra zanikla.

Ekova Electric (DPO Ostrava)

V roce 2002 vznikl na základě česko-polské spolupráce v trolejbusové vozovně Dopravního podniku Ostrava (DPO) první trolejbus Solaris Trollino. Až do roku 2010 zde byla vyprodukována celá řada vozidel nejen na tuzemský, ale i pro zahraniční trh. V lednu 2011 vznikla akciová společnost Ekova Electric jako stoprocentní dceřiná společnost Dopravního podniku Ostrava. V jednom z největších opravárenských areálů v České republice v Ostravě-Martinově pokračuje společnost Ekova v údržbě, modernizacích a výrobě tramvají, trolejbusů a elektrobusesů a ve spolupráci s různými výrobci provádí montáž trakční výzbroje včetně alternativních (dieselových nebo bateriových) pohonů do trolejbusů.