

Tramvaje Škoda ForCity Plus pro Frankfurt (Oder), Cottbus a Brandenburg

31.12 2024 17:59, Libor Hinčica, Tramvaje

Všechna tři německá města, jež si v roce 2021 objednala u Škody Transportation tramvaje v rámci společné objednávky, se už dočkala dodávky alespoň jednoho z vozidel. Jako první byl dne 10. 4. 2024 složen z trajleru vůz ve Frankfurtu nad Odrou, dne 6. 6. 2024 se dočkal Cottbus a krátce před Vánoci – 18. 12. 2024 – byla doručena první tramvaj také do Brandenburgu (celým názvem Brandenburg an der Havel). Jelikož jsme se dosud blíže uvedeným tramvajím nevěnovali, využijeme příležitosti dodávky prvního vozu do Brandenburgu k bližšímu popisu vozidel.

Výběr dodavatele nových tramvají pro výše jmenovaná města měl dlouhý průběh, a ještě delší přípravnou fázi. Již v roce 2012 přemýšlela skupina provozovatelů tramvají nad možností vypsání společného výběrového řízení s cílem snížit administrativní náklady a zajistit alespoň určitou míru unifikace, od níž si slibovali lepší dostupnost náhradních dílů. Větší zakázka zároveň měla být atraktivnější pro výrobce. Na záměru se původně shodla pětikoalice – kromě Brandenburgu an der Havel, Frankfurtu (Oder) a Cottbusu šlo také o Schöneiche a Görlitz. Provozovatel tramvají v Schöneiche, ale současně zkoumal také další varianty obnovy, přičemž se mu podařilo dohodnout na možnosti cenově výhodného pořízení prototypových tramvají Artic z finských Helsinek, k nimž si později přikoupil ještě jeden vůz téhož typu zcela nový. Dodavatelem tramvají byla i v tomto případě Škoda, která výrobu Articů převzala s koupí finského Transtechu.



Pohled na rozpracovaný přední článek tramvaje Škoda 46T pro Frankfurt nad Odrou. Ze snímku je dobře patrné stupňovité řešení interiéru při nástupu úzkými dveřmi. Identický je pak řešena také zadní část. (foto: SVF)

Po Schöneiche odpadlo z projektu i Görlitz, ovšem z odlišných příčin. Zatímco spolková země Braniborsko (Brandenburg) přiklepla finanční prostředky na nákup nových tramvají, v sousedním Sasku, v němž Görlitz leží, běžel paralelní proces pomaleji. Výběrové řízení s účastí Görlitz proto nebylo možné vypsat, a tak bylo dohodnuto, že společný postup v rámci nákupu bude věcí čistě braniborských provozů, zatímco Görlitz se později připojilo k „zemskému“ projektu *Sachsentram* (saská tramvaj) a pořizuje vozidla společně s Lipskem a Zwickau.

Společné výběrové řízení braniborských měst bylo vypsáno již v červnu 2018 s tím, že poptáváno bylo celkem 45 vozů, z toho však pouze 24 fixně. Zbylých 21 vozů bylo možné si přikoupit v rámci opce. Toto rozdělení bylo provedeno záměrně s ohledem na schválené investiční prostředky a období plánu, s nimž spolková země pracuje. Finální verze nabídek byla ze strany třech výrobců předložena počátkem roku 2019, vítěz v podobě Škody Transportation byl oznámen v říjnu 2019. Jeden z konkurentů – konkrétně čínský gigant CRRC – ale proti výsledku protestoval jak u příslušné obdoby českého Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže, tak posléze u vrchního zemského soudu. V lednu 2020 byl postup zadavatele stvrzen nejprve ze strany odvolací komory (*Vergabekammer*) a dne 2. 6. 2020 i soudem. Cesta k podpisu smlouvy s dodavatelem tím byla otevřená, došlo k němu však až dne 17. 2. 2021. Zakázka byla rozdělena následovně:

Brandenburg an der Havel: 4 ks + 8 ks opčně
Cottbus: 7 ks + 13 ks opčně
Frankfurt (Oder): 13 ks (bez sjednané opce)



Cestující se prozatím tramvajemi nevozí, ve Frankfurtu i v Cottbusu se už ale převážela umělá zátěž.(foto: SVF)

Cottbus již v roce 2022 celou opci využil, a to díky přístupu k novému balíku finančních prostředků, na které si město mohlo sáhnout v rámci programu na restrukturalizaci uhelných regionů. Finanční prostředky postačovaly nejen na oněch 13 vozidel, ale bylo za ně možné pořídit i dvě tramvaje navíc. Bylo přitom využito zákonné možnosti navýšit objednávku oproti výši původního tendru s odůvodněním, že by samostatná soutěž na pouhá dvě vozidla byla neekonomická, stejně jako jejich následný provoz. Dopravce informoval o tomto záměru v Úředním věstníku Evropské unie dne 21. 11. 2024 a jelikož nebyl proti záměru podán žádný protest, bylo možné závazně u Škody objednat 15 dalších kusů, čímž flotila v Cottbusu stoupne v budoucnu na 22 vozidel. Opci v roce 2024 využil nakonec i Brandenburg, nikoli však v celém rozsahu. Místní dopravce doufal, že se mu podaří sehnat prostředky na všech osm kusů, v listopadu 2024 ale bylo oznámeno, že se peníze sešly jen na čtyři vozy, které měly být objednány do 31. 12. 2024. V Brandenburgu tak bude jezdit celkem osm tramvají s okřídleným šípem namísto dvanácti. Celkem by tak do všech tří měst mělo nakonec doputovat 43 vozů.

Termín dodání prvních kusů byl stanoven na léto 2023, s odkazem na vypuknutí ostré fáze války na Ukrajině ovšem došlo ke komplikacím v dodavatelských řetězcích (alespoň tak měl o tom referovat samotný dodavatel), a tím ke značnému zpoždění dodávek pro jednotlivá města. Výroba prvního vozu tak měla začít až v lednu 2023. Jako první se dočkal Frankfurt (Oder), který obdržel model označený jako Škoda ForCity Plus 46T. Do konce roku 2024 byly do města dodány další čtyři tramvaje, přičemž vozidla byla dodávána na přeskáčku dle výrobních (i budoucích evidenčních) čísel následovně:

ev. č. 311 dodán 10. 4. 2024;
ev. č. 313 dodán 18. 9. 2024;
ev. č. 314 dodán 13. 7. 2024;
ev. č. 315 dodán 2. 10. 2024;
ev. č. 316 dodán 22. 11. 2024.


1 Station
1 Stadion
3 Ströbitz
3 Ströbitz
1 Hauptbahnhof
1 Hauptbahnhof

Barevné řešení tramvají Škoda ForCity Plus pro trojici německých měst. Shora: verze 46T Frankfurt (Oder), verze 47T Cottbus a 48T Brandenburg an der Havel. (zdroj: Škoda Group)

Zkušební jízdy se odehrávaly nejprve především v nočních hodinách (s cílem ověřit průjezdnost trati), ostatně už první dodaný vůz se do vozovny hned po vykládce vydal vlastní silou. Homologační proces je realizován tak, aby byly zkoušky přenositelné v co největší míře na vozidla u dalších provozovatelů, nicméně některé testy bude nutno tak jako tak realizovat v síti každého z měst. Tramvaje se ostatně liší i svým typovým označením, byť souhrnně jsou řazeny do jedné rodiny jako verze „FCB“, což v daném případě není zkratka pro fotbalový Baník, ale počáteční písmena měst, v nichž by vozidla měla sloužit. Tramvaje pro Frankfurt nesou pojmenování 46T, tramvaje pro Cottbus jsou značeny jako 47T a pro Brandenburg jako 48T. Vozidla pro Cottbus jsou přitom oproti vozům 46T a 48T širší (2 400 mm versus 2 300 mm), což se projevuje pochopitelně na odlišné geometrii vozidla, ale i obsaditelnosti (o tom si více povíme dále).

Právě Cottbus se stal druhým městem, jež se dočkalo dodávky nového modelu. Vůz budoucího evidenčního čísla 1 byl dopraven do města dne 6. 6. 2024 a ještě tentýž den slavnostně prezentován veřejnosti. Následně také on zahájil vybrané zkoušky, pasažéry ale prozatím stále nevozí. Německá média si přitom všímají, že zkušební provoz nově dodaných vozů trvá velice dlouho, což má být dáno nutností sladit požadavky všech tří měst a uspokojit schvalovací orgán doplněním všech podkladů. Testovacím vozidlům se pochopitelně nevyhýbaly ani některé dětské nemoci, opakovaně například muselo docházet k zásahům do softwarové části. Původně avizovaný termín zahájení zkoušek s cestujícími již na podzim 2024 se tak ukázal jako příliš optimistický, namísto toho se v současné době hovoří neurčitě o prvním čtvrtletí roku 2025, což znamená zahájení testů takřka po roce od dodání prvního vozu do Frankfurtu. Podobné natahování homologačních procesů přitom není v Německu nikterak nezvyklé a projít zkouškami bez ztráty kytičky se už dnes nedaří ani lokálním výrobcům. Kromě prvního vozu byla do Cottbusu v mezičase dodána ještě druhá tramvaj (ev. č. 2), jež byla převezena až na konci roku, konkrétně 13. 12. 2024.

Jako poslední se dočkal Brandenburg an der Havel, kterému byla tramvaj 47T ev. č. 110 – prozatím jako jediná – dodána dne 18. 12. 2024, přičemž také v tomto případě bylo využito příležitosti ke slavnostní prezentaci pro novináře.



Tramvaje Škoda 47T v Cottbusu jsou oproti sourozencům ve Frankfurtu a Brandenburgu o 100 mm širší. (foto: Cottbusverkehr GmbH)

Cena každé z tramvají má činit 2,65 mil. € (původní cena sjednaná ve smlouvě činila 2,5 mil. €), tedy přibližně 66,5 mil. Kč. Formálně jsou vozidla řazena do rodiny ForCity Plus, dědičnost prvků se stejně pojmenovanými vozidly pro Bratislavu či (v budoucnu) pro Prahu je ale nulová a Škoda Transportation musela celý vývoj pojmout od nuly. Vozidla tak disponují i nově vyvinutými podvozky. Zadávací řízení připouštělo dodání vozidel s otočnými podvozky či s tzv. omezeně otočnými podvozky. Do druhé uvedené kategorie se zpravidla počítají vozidla koncepce GT6N „Brémy“, které v současné době na trhu reprezentuje pouze Siemens se svým Aveniem (v češtině se pro tento typ podvozků používá obvykle označení dynamicky otočné podvozky). Kombinací otočných a neotočných podvozků lze ale docílit toho, že na vozidlo jako celek lze pohlížet jako na tramvaj s omezenou otočností podvozků. Právě toho Škoda ve své nabídce chytře využila, když nabídla tříčlánkovou tramvaj o délce 28 960 mm, kdy první a poslední článek (každý o délce 6 965 mm) jsou usazeny

na plně otočném hnacím podvozku, zatímco prostřední článek (o délce rovných 6 000 mm) byl posazen na podvozek, který označila jako *„omezeně otočný běžný podvozek“*, jehož limit otočnosti má činit ale pouhé 3°, což spíše odpovídá podvozku tzv. neotočnému.

Hnací podvozky mají podélné uspořádání pohonu, jenž je zavěšen na vnějším rámu. Každý podvozek disponuje dvěma střídavými vzduchem chlazenými motory (á 100 kW) od Škody Electric, které jsou spřaženy s převodovkou z produkce Siemensu. Konstrukce podvozku využívá několika odlitků, které jsou vzájemně svařovány. Rozvor náprav činí pro hnací i běžné podvozky shodně 1 800 mm, použita jsou gumou vypružená kola s průměrem 600 mm (nová; opotřebená 520 mm). Primární vypružení je zajištěno skrze šikmě zabudované gumokovové elementy, sekundární je řešeno šroubovitými pružinami. Pohon každého z podvozků řídí nezávisle na sobě dvojice trakčních měničů (z produkce Škody Electric).



Šířka 2 400 mm umožňuje v Cottbusu uspořádání interiéru 2+2 a 2+1,5 nad běžným podvozkem. Ve zbylých dvou městech jde jen o 2+1,5, nad běžným podvozkem dokonce pouze 1,5+1,5. (foto: Cottbusverkehr GmbH)

V konstrukci skříně vozidel je používán COR-TEN® B-D, tedy povětrnostně odolná ocel speciálních vlastností, u níž zoxidovaná povrchová vrstva utěsní během životnosti zbytek konstrukce a zamezí

další korozi. Boční opláštění je poté provedeno z hliníkových panelů a zasklení. Výměnu cestujících obstarávají šestery dveře, z toho dvoje o šířce 800 mm (na krajích vozidla) a čtvery o šířce 1 300 mm. Nástupní výška u dvoukřídlých dveří je 300 mm, v interiéru pak podlaha stoupá na 350 mm, v oblasti u středního běžného podvozku až k cca 500 mm. Tramvaje 46T, 47T a 48T nejsou 100 % nízkopodlažní, podíl nízké podlahy činí pouze 70 % (někdy se uvádí 71 %, v závislosti na zahrnutí ploch), přičemž vyvýšená je vždy část u hnacích podvozků, takže při průchodu interiérem či nástupu krajními jednokřídlými dveřmi je nutno překonávat dvojici schůdků o výškách 220 a 200 mm. Výška podlahy ve vyvýšených oddílech činí 786 mm nad temenem kolejnice. Mimoto se podesta nachází i u běžného podvozku, kde je tak nutno k sedadlům překonávat schůdek o výšce 120 mm.

Jak jsme si již prozradili výše, tramvaje 46T (Frankfurt) a 48T (Brandeburg) mají šířku vozové skříně 2 300 mm, zatímco vozy 47T pro Cottbus jsou o sto milimetrů širší. To ovlivňuje celkovou obsaditelnost i řešení interiéru.

V případě užších vozů je v případě sedadel nad otočnými podvozky použito uspořádání 2+1,5 (při šířce uličky 540 mm) a v místě běžného podvozku pouze 1,5+1,5 (šířka uličky je zde díky tomu velkorysejší a činí 720 mm). U tramvají 47T pro Cottbus je díky širší vozového skříní možné použít uspořádání 2+2 nad hnacími podvozky a 2+1,5 nad běžným podvozkem. Cottbus se tak může pochlubit obsaditelností 61 míst k sezení (+6 sklopných sedadel) a 97 k stání (při 4 os/m^2), zatímco ve Frankfurtu jde o 51 sedadel pevných a 5 sklopných a 100 míst k stání. V Brandenburgu je oproti Frankfurtu počet pouze mírně odlišný, neboť je zde o jednu sklopnou sedačku více na úkor sedadla pevného, celková kapacita modelu 48T tedy činí 50 sedících (+ 6 sklopných sedadel) a 101 stojících.



Jako poslední se dočkal nové tramvaje Brandenburg. K vykládce prvního z vozů 48T došlo dne 18. 12. 2024 v ranních hodinách. (foto: Verkehrsbetriebe Brandenburg an der Havel)

Url: Tramvaje Škoda ForCity Plus pro Frankfurt (Oder), Cottbus a Brandenburg