

Ryszard Rusak

Pendolino kolei ČD wkrótce na trasach międzynarodowych

W zakładach Alstom Ferroviaria w Savigliano trwają próby statyczne kolejnych wagonów czeskiego pociągu Pendolino serii 680. Konstrukcja ta bazuje na sprawdzonych już w eksploatacji włoskich pociągach serii 470 i 480 kursujących między Włochami a Szwajcarią i Francją.

Czeski pociąg będzie się składał z siedmiu wagonów. Pierwszy zespół ma wyjechać z fabryki w końcu marca 2003 r. Jednak zanim wyruszy do obsługi linii Berlin – Praga – Wiedeń, będzie testowany na torze doświadczalnym w Cerhenicach. Są one jednocześnie pierwszymi tego typu zespołami z możliwością zasilania trakcyjnego z trzech systemów: 3 kV DC, 25 kV 50 Hz i 15 kV 16,7 Hz.

Ze względów finansowych koleje czeskie (ČD) zakupiły tylko 7 z 10 planowanych pociągów, jednak sąsiednie koleje słowackie (ŽSŽK) zainteresowane są kupnem czterech identycznych pociągów Pendolino.

Tradycje – Vindobona i Hungaria

Pociągi Pendolino, które wyruszą na trasę Berlin – Praga – Wiedeń, będą nawiązywały do dawnych tradycji kolei czechosłowackich. Bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej trasa Berlin – Praga miała dla ówczesnych władz priorytetowe znaczenie. Na trasie tej znajdowało się znane w całym świecie uzdrowisko Karlovy Vary, w którym leczyła się lub wypoczywała większość dygnitarzy. Trakcja elektryczna w byłych krajach socjalistycznych w tym okresie była szczątkowa i nie planowano jej szybkiego rozwoju. Powrócono więc do starych dobrych tradycji czeskiego przemysłu budowy wagonów spalinowych.

Już w latach międzywojennych słynna *Slovenska Strela* na trasie Praga – Bratysława osiągała czas przejazdu 4 godz. 51 min.

Później rozpoczęto produkcję wagonów motorowych M492.0 nazywanych *Tatran*. Były one jednak nieodpowiednie do obsługi pociągów międzynarodowych. W 1952 r. złożono więc zamówienie w węgierskich zakładach Ganz Mavag na dostawę 10 trójczłonowych spalinowych zespołów trakcyjnych, które ČSD oznaczyły serią M295.0. Zestaw składał się z dwóch wagonów napędowych i wagonu środkowego bez napędu z przedziałem restauracyjnym. Początkowo dostarczono 6 zestawów trójwagony, a następnie cztery wykonano już jako zestawy czteroczłonowe z dwoma wagonami środkowymi. Pociągi te obsługiwały relacje: Berlin – Praga – Budapeszt i Berlin – Praga – Wiedeń. Taka sama moc (2×331 kW) wszystkich jednostek napędowych zapewniała jedynie składom trójwagony odpowiednie osiągi trakcyjne.

Moc silników spalinowych była zbyt mała do składów czterowagony o większej masie. Po dziesięciu latach eksploatacji wycofano je z ruchu, a część wagonów doczepnych przebudowano na wagony klasyczne ciągnięte lokomotywą.

Ponieważ przemysł czechosłowacki nie był gotowy jeszcze do podjęcia rodzimej konstrukcji takich pociągów, ponownie zwrócono się do firmy Ganz Mavag. W 1962 r. złożono zamówienie również na 10 czteroczłonowych spalinowych zespołów trakcyjnych, o które oznaczono serią M298.0. Każdy z dwóch silników umieszczonych w wagonie napędym dysponował mocą 440 kW (łącznie 880 kW) i umożliwiał osiągnięcie prędkości maksymalnej 130 km/h. Podróżować nim mogło 174 pasażerów na miejscach do siedzenia.

Oba typy pociągów sterowane były za pomocą przekładni mechanicznej. W obu tych konstrukcjach od samego początku pojawiały się problemy z przekładniami i bardzo często dochodziło do ich awarii, a w konsekwencji do opóźnień pociągów i tym samym braku skomunikowania na stacjach węzłowych. Często zdarzało się, że doczepiano do nich lokomotywy parowe i w takim zesta-



Zespół trakcyjny 675 019-4 na Neißviadukt na trasie z Polski do Niemiec (przy jeździe powrotnej z Liberca); podczas II wojny światowej kursowały tą trasą Wehrmachts-Schnellzüge Berlin – Cottbus – Görlitz – Zittau – Reichenberg (Liberec) – Wien!
Fot. M. Altmann



VT 12.16/BR 175 (DR)/BR 675 (DB AG), pociąg specjalny do Liberec; Zittau, 05.06.1993 r.
Fot. M. Altmann



Wagon czołowy czeskiego Pendolino 681.001, którego montaż ukończono jako pierwszy i następnie poddano próbom statycznym *Fot. T. Kuchta*



W tej części zakładu kompletowane są pudła; na zdjęciu wagon bufetowy oznaczony serią 683 (konkretnie 683.002); w prawej części zdjęcia widoczna jest ściana boczna wagonu doczepnego angielskiego Pendolino serii 390 dla spółki Virgin z Anglii *Fot. T. Kuchta*

Podstawowe dane techniczne

Systemy zasilania	3 kV DC, 25 kV 50 Hz i 15 kV 16,7 Hz
Prędkość maksymalna	230 km/h
Moc znamionowa	3920 kW
Maksymalna siła pociągowa	200 kN
System przechylania	hydrauliczny
Długość całkowita	184,5 m
Długość wagonów czołowych	27,65 m
Długość wagonów doczepnych	25,9 m
Odległość czopów skrepu wózków	19 m
Szerokość pudła	2,8 m
Wysokość podłogi ponad poziomem główki szyny	1255 mm
Masa słuźbowa zestawu	385 t
Maksymalny nacisk na oś	16 t
Liczba miejsc do siedzenia	331 + 2

wieniu przejeżdżały spore odcinki trasy. Po kilku latach również i te zespoły wycofano z ruchu. W rozkładzie jazdy 1968/1969 pojawia się kolejna nowość – ekspres *Vindobona* Berlin – Praga – Wiedeń prowadzony wagonami motorowymi M296.1 (835) z klasycznymi wagonami.

W 1963 r. na wiosennych targach lipskich zaprezentowano po raz pierwszy pociąg spalinowy serii VT 18.16 zbudowany przez Waggonbau Görlitz, później oznaczony jako seria 175. To właśnie te zespoły trakcyjne przejęły później obsługę pociągu ekspresowego *Vindobona*. Pierwsze 4 zespoły wyposażone były w dwa silniki o łącznej mocy 1800 KM (1471 kW), które napędzały wózki za pośrednictwem przekładni hydraulicznej. Osiągały one prędkość 160 km/h. Następnie budowano już z silnikami o zmniejszonej do 1000 KM mocy, które umożliwiały jazdę z prędkością 140 km/h. W konstrukcji tej zastosowano wiele elementów z lokomotyw spalinowych DR serii 118 i 110.

Były to jak na ówczesne czasy najbardziej luksusowe pociągi w krajach Europy Wschodniej, których łącznie zbudowano zaledwie 7 szt. Zestaw składał się z 4 wagonów (czołowy i końcowy, silnikowe z przedziałami pasażerskimi), w których w 1. klasie znajdowało się 36 miejsc, w 2. klasie – 104 miejsca i w przedziale restauracyjnym – 23 miejsca. Po elektryfikacji kolejowego przejścia granicznego ČSD/DR (Deczyn/Bad Schandau) na trasę wyruszyły pociągi składające się już z klasycznych wagonów. Prowadziły je specjalnie do tego celu skonstruowane przez zakłady ŠKODA Pilzno w 1988 r. lokomotywy dwusystemowe. Koleje niemieckie (DR) zakupiły 20 szt. tych elektryków, które oznaczono serią 230 (obecnie 180), natomiast koleje ČSD zakupiły 14 szt. oznaczonych serią ES499.2 (obecnie seria 372, niektóre egzemplarze zmodernizowane na serię 371). Od 1991 r. przydzielone one były do obsługi bezpośrednich pociągów międzynarodowych na trasie (Berlin) – Drezno – Praga. Dzięki zastosowaniu lokomotyw dwusystemowych o stosunkowo dużej mocy (3 kW) znacznie skrócił się czas jazdy pociągu, ze względu na niepotrzebną wymianę lokomotyw elektrycznych na styku obu systemów trakcyjnych. Ich dni na tej trasie są już jednak policzone i prawdopodobnie jeszcze w tym roku zostaną zastąpione nowocześniejszymi pociągami Pendolino.

Czeskie Pendolino

Pociąg serii 680 to trójsystemowy elektryczny zespół trakcyjny z aktywnym systemem przechyłu pudła. Pozwala on na wychylenie pudła o 7,5° od osi toru i przejazd po zmodernizowanych liniach z prędkością 230 km/h. Całkowicie klimatyzowany zespół oprócz wagonów 1. i 2. klasy będzie miał również przedział barowy. Konstrukcję pudeł wagonów oparto na szerokich profilach aluminiowych.

W porównaniu z włoskimi pociągami ETR 470 i 480 (dwusystemowe) nieco inaczej rozwiązano systemy zasilania awaryjnego w przypadku uszkodzenia jednostek napędowych. W przypadku zastosowania starych rozwiązań mogłoby to doprowadzić do zmniejszenia mocy 50%; w nowym rozwiązaniu zmniejszenie może wynosić zaledwie 25%.

Aktywny system hydrauliczny jest sterowany elektronicznie. Wózki pociągu to znana konstrukcja z pociągów ICT-N eksploatowanych przez koleje szwajcarskie SBB. Zastosowano też elementy europejskiego systemu zabezpieczenia ruchu pociągów ERTMS wraz z łącznością w sieci GSM-R. System Atlas zabezpieczenia ruchu pociągu (ATP – Automatic Train Protection) produkcji Alstom odpowiada według europejskiej specyfikacji ERTMS poziomowi 2.

Perspektywy rozwoju szybkich pociągów w Europie Wschodniej

Czeskie pociągi Pendolino serii 680 przyczynią się nie tylko do poprawy komfortu, lecz również do znacznego skrócenia czasu jazdy. Na odcinku Praga – Berlin ma on wynosić 3 godz., a przejazd na trasie Praga – Brno będzie trwał około 2 godz. Pokonanie odcinka Praga – Wiedeń ma trwać około 3 godz. i 30 min. Zakupione 7 zestawów ma być przeznaczonych przede wszystkim do obsługi trasy Berlin – Praga – Wiedeń i Praga – Bratysława – Budapeszt. Również koleje słowackie podjęły decyzję o zakupie czterech pociągów tego typu i deklarują jednocześnie chęć stworzenia wspólnego parku taborowego do obsługi połączeń międzynarodowych w Europie Środkowo-Wschodniej. Odpowiednia umowa pomiędzy kolejami ČD i ŽSR została podpisana w kwietniu ubiegłego roku. Współpraca ta przyniesie zmniejszenie kosztów eksploatacji projektowanych połączeń. Zmniejszy się również cena pociągów. Pierwsze 7 pociągów zostanie zakupionych przez koleje czeskie za 4,37 mld koron. Koleje słowackie planują też wprowadzenie pociągów Pendolino na trasę Bratysława – Koszyce.

Pojawiłaby się również szansa, aby przynajmniej jedna para pociągów tego typu połączyła Warszawę z Pragą lub przez Bratysławę z Budapesztem. Propozycję stworzenia środkowoeuropejskiego systemu międzynarodowych połączeń kolejowych, najlepiej z udziałem kolei polskich, sugeruje też prasa czeska. Pojawiłaby się wówczas także możliwość stworzenia szybkich połączeń na trasie Warszawa – Bratysława – Wiedeń.



Literatura

- [1] Jelen J, Sellner K.: *Lokomotivy*. Nadatur, Praha 1995.
- [2] Kuchta T.: *Výroba Pendolin pro ČD*. *Železniční Magazin* 8/2000.
- [3] *Kolejář* 16/2002.



Wózek napędowy na stanowisku prób

Fot. T. Kuchta



Drugi wagon czołowy pierwszego zestawu 682.001 z jeszcze nie pomalowanym czołem

Fot. T. Kuchta

IV Międzynarodowe Targi Techniki Kolejowej, Produktów i Usług dla Potrzeb Kolejnictwa oraz Miejskiego Transportu Szynowego



Czech Raildays '2003 Dni transportu kolejowego

Ostrava, 18-20.06.2003 r.

Organizator: Stowarzyszenie CZECH RAILDAYS OSTRAVA ■ ČD Základ Infrastruktury Ostrava ■ ČD Základ Taboru Kolejowego Ostrava ■ ČD Dyrekcja Handlu i Eksploatacji Ostrava

Zakres tematyczny: tabor kolejowy i jego wyposażenie ■ pojazdy szynowe komunikacji miejskiej i ich wyposażenie ■ środki i urządzenia do budowy, eksploatacji oraz utrzymania infrastruktury kolejowej i tramwajowej ■ środki i urządzenia do eksploatacji oraz utrzymania taboru kolejowego i tramwajowego ■ transport kombinowany ■ informatyka ■ usługi związane z transportem szynowym

Informacje:

CZECH RAILDAYS OSTRAVA

702 00 Ostrava 1, Mariánskohorská 38

tel.: +420 595 626 695, +420 724 237 029 ■ fax: +420 595 626 695, +420 596 013 578

e-mail: czechrailday@centrum.cz ■ www.raivolution.net/czechraildays