

MOTOROVÁ JEDNOTKA ŘADY 814 - 914 PRO ČD

Jan KUBEŠ

Jan KUBEŠ, Pars nova a.s., Žerotínova 1833/56, Šumperk

Abstrakt

Modernizace vhodných typů starších vozidel jako smysluplný způsob obnovy vozidlového parku. Zvýšení užitečných vlastností modernizovaného vozidla, jeho výkonu a ekonomiky provozu, prodloužení jeho životnosti. Zajištění požadavků na nízkopodlažnost, zlepšení atraktivity a komfortu cestování.

Klíčová slova : souprava s průchozími čely
modernizace a rekonstrukce
nízkopodlažnost

Úvod

Jedním z efektivních způsobů řešení obnovy vozidlového parku jsou modernizace vhodných typů starších vozidel, umožňující provozovateli za nepoměrně nižší cenu než nákup srovnatelného nového vozidla zefektivnit provoz a nabídnout cestující veřejnosti současným podmínkám odpovídající kvalitu. Zároveň je tím vytvářen prostor pro postupné doplňování vozidlového parku vozidly novými.

Firma Pars nova a.s. Šumperk jako dlouholetý opravce kolejových vozidel realizovala v roce 2001 komplexní modernizaci motorového vozu řady 810 na řadu 812 a o rok později pak rekonstruovala přípojný vůz řady 010 na částečně nízkopodlažní řídicí vůz řady 912. Modernizované vozy byly podrobeny příslušným zkouškám a nasazeny do zkušebního provozu. V průběhu provozu soupravy 812 - 912 doplňované vloženým vozem řady 021 a později řady 011 byla shromážděna řada poznatků a ověřena navržená řešení. U motorového vozu to bylo především zvýšení výkonu a spolehlivosti trakce vč. řídicího systému, u řídicího vozu pak koncepce nízkopodlažnosti umožňující pohodlný nástup a výstup cestujících a přepravu kol, kočárků a vozíčkářů. V neposlední řadě bylo ověřeno a doladěno vícečlenné řízení vozidel. V roce 2004 byla obě vozidla schválena Drážním úřadem.

Již od počátku těchto modernizací bylo uvažováno o vzniku soupravy, spojené přivrácenými čely s průchodem a se stanovišti jen na čelech soupravy. České dráhy vypsal na podzim loňského roku veřejnou soutěž na dodávku prototypu motorové soupravy, vzniklé modernizací motorového vozu řady 810 a přípojného vozu řady 010. V této soutěži zvítězila nabídka firmy Pars nova, koncem ledna 2005 byla uzavřena smlouva o dílo a započato s vlastní realizací.

Popis soupravy

Souprava s neoficiálním názvem 814-914 je tvořena motorovým a řídicím vozem, spojených původním tažným a narážecím zařízením. Na vozidlech jsou dosazena laminátová čela s pevnostní konstrukcí zvyšující pasivní bezpečnost stanoviště strojvedoucího. Přivrácená plochá čela vozidel jsou opatřena dveřmi a přechodovým můstkem krytým dvojítměčem. Na vnitřní straně těchto čel jsou na motorovém voze umístěny skříně pro umístění elektrického rozvaděče a vzduchové výzbroje, na voze řídicím pak odkládací prostory pro personál. V motorovém voze je zrušeno WC, zadní nástupní prostor posunut k čelníku a celý prostor mezi prosklenými příčkami vozu je využit pro přepravu cestujících. Jsou dosazeny předsuvné elektropneumatické dveře se sklopnou stupačkou a ochranami proti přivření. V řídicím voze je 50% podlahové části vozu řešeno jako nízkopodlažní s nástupem dvoukřídlými předsuvnými dveřmi, ovládanými tlačítky. V tomto prostoru je umístěna i buňka WC s uzavřeným systémem

EVAC, přístupná cestujícím s omezenou pohyblivostí, je zde umožněna přeprava kol, kočárků a vozíčkářů. Skříň obou vozů jsou osazeny pevnými a polospuštěcími okny s dvojitým zasklením determálními skly. Použitá sedadla jsou čalouněná s hlavovými a loketními opěrkami.

Stanoviště strojvedoucího je složeno z laminátových dílů obložení a stolků, v obložení je vytvořeno i nouzové sedadlo. Do písmene U tvarovaný pult obsahuje displeje řídicího a informačního systému, zobrazovací jednotku elektronického rychloměru, ovládací panel radiostanice, kontrolér trakce a přídatné brzdy, tlačítkovou volbu automatické regulace rychlosti a další ovládací a signalizační prvky. Stanoviště je vybaveno odpruženou sedačkou s hlavovou a loketními opěrkami, chladničkou a vaříčem.

Trakce je řešena dosazením přepřínovaného motoru Tedom (Liaz) M 640 SE o výkonu 242 kW ve spojení s hydromechanickou převodovkou Voith Diwa. Jsou dosazeny zesílené nápravy, pro které je upravena i původní nápravová převodovka NKR16, umožňující využití retardéru hydromechanické převodovky.

Topení v obou vozech soupravy je teplovodní s rozvody radiátory podél stěn. Každý vůz má vlastní teplovodní agregát Hydronic 35 s možností temperování a přehřevu, v motorovém voze je využíváno odpadní teplo motoru prostřednictvím chladicí soustavy. Stanoviště strojvedoucího jsou klimatizována.

Pro zjednodušení údržby je většina komponentů vzduchové výzbroje a brzdy panelizována, soustředěná do skříňové vzduchové výzbroje.

Souprava má společnou baterii, umístěnou na motorovém voze, rozdělenou na provozní a startovací, obě dobíjené alternátory. Vnější osvětlení je na každém čele tvořeno trojicí halogenových reflektorů, vnitřní je zářivkové umístěné ve středových tunelech. Řídicí systém umožňuje ovládání až tří spojených souprav z jednoho stanoviště. Důraz je kladen na diagnostiku - palubní pro informaci strojvedoucího a servisní se stahováním dat prostřednictvím Wi -fi. Souprava je vybavena audiovizuálním informačním systémem s vnějšími a vnitřními informačními tabulemi. Využití technologie Wi - fi umožní plnění dat on-line z internetu/intranetu ČD a to jak pro informační systém, tak i pro jízdní řád.

Základní technické údaje

Délka soupravy přes nárazníky	28,7 m
Výška nízkopodlažní části na T.K.	0,57 m
Rozvor náprav	8,0 m
Uspořádání náprav	1 ^ A ^
Jmenovitá hmotnost soupravy	39,0 t
Hmotnost plně obsazené soupravy	54,2 t
Nejvyšší provozní rychlost	80 km/h
Maximální tažná síla na háku	54 kN
Akční rádius	900 km
Počet míst k sezení	84
Počet míst ke stání	115
Výkon motoru	242 kW
Palubní napětí	24V

ZÁVĚREM

Souprava by měla být v průběhu září 2005 podrobena zkouškám a po vystavení na mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně předána v říjnu do provozu. České dráhy předpokládají v nejbližších letech modernizovat až 100 těchto souprav.

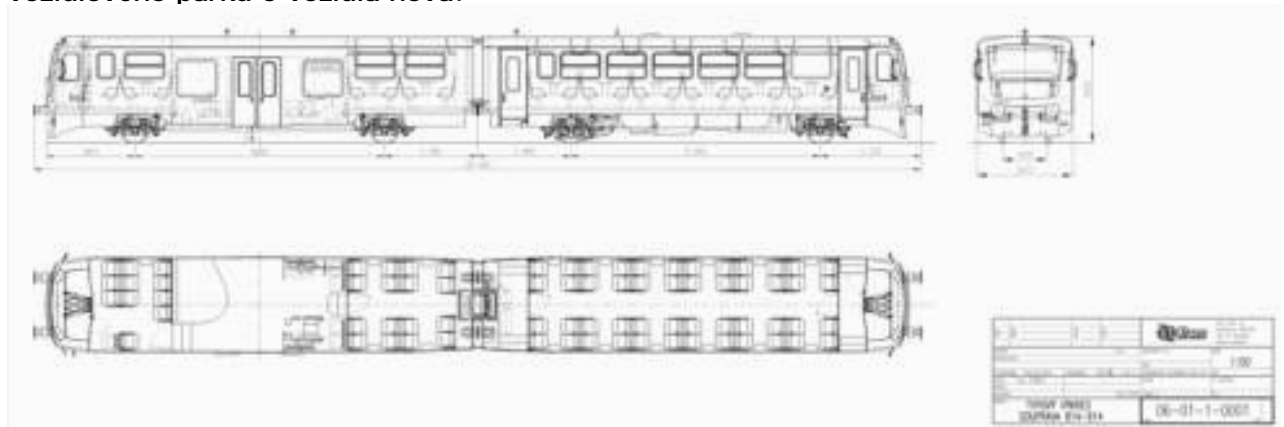
Modernizovaná vozidla jsou samozřejmě omezena původní konstrukcí vozu a nemohou vyřešit všechny budoucí požadavky na odpovídající přepravu cestujících tak, jako to lze realizovat při konstrukci nového vozidla. Nabízí však v reálném čase vhodné



CZECH
RAILWAYS
2005

Aspekty vývoje železničních
kolejových vozidel

řešení přepravy cestujících v regionech a vytváří předpoklady k postupnému doplňování vozidlového parku o vozidla nová.



Obr. typový výkres soupravy 814 - 914