

# Železniční magazín

Měsíčník o moderní železnici

The Railway Magazine

Ročník 31

4/2024

179 Kč 8.00 EUR

pesa



**Speciál pro Rail Business Days**

Vlaky RegioJetu jezdí až do Čopu

Lokomotivy TRAXX třetí generace

System Polyplate od firmy Viessmann

Vozy Eurofima ČD od Piko a Roco



## Druhé vozidlo SEVER-1435 pro ŽSR

**V loňském roce začal správce slovenské infrastruktury využívat první ze dvou nových motorových diagnostických vozidel, jejichž dodávky zastrešují společnosti NDCon LOGIC, Praha, a XML Team, Bratislava.**

Nejprve ŽSR převzaly v loňském srpnu (viz ŽM 8/23, str. 8) dvoudílnou jednotku označovanou jako **DV NDT**, což je zkratka pro Diagnostické vozidlo pro nedestruktivní testování. Tato jednotka pochází z kontraktu podepsaného v prosinci 2019, na nějž pak v lednu 2020 navázala smlouva na čtyřnápravový motorový vůz **DV GPK** (Diagnostické vozidlo pro měření geometrické polohy koleje).

Obě tato vozidla jsou konstrukcí moskevské firmy TVEMA a jsou odvozena z její rodiny SEVER; v tomto případě však jde o verzi s názvem SEVER-1435, což zřetelně charakterizuje oblast určení. Podrobně jsme se jednotce DV NDT, která nese komerční název SEVER-1435 TWIN, jakož i o souvisejícím technickým a obchodním aspektům věnovali v ŽM 4/23 na str. 47 - 49. Tentokrát se stručně zaměříme na DV GPK, neboť jeho dodávka na ŽSR proběhne v dohledné době.

### Technický popis

DV GPK je speciální vůz určený k měření a diagnostice geometrické polohy koleje, opotřebení a vlnovitosti kolejnic, prostorové průchodnosti, příčného profilu kolejového lože a osových vzdáleností mezi kolejemi. Lze jej provozovat v klimatických a zeměpisných podmínkách při nadmořské výšce do 1 000 m, teplotě okolního vzduchu -25 až +45 °C a relativní vlhkosti maximálně 90 %. Vozidlo je určeno pro samostatný provoz na všech tratích ŽSR o rozchodu 1 435 mm a má na obou čelech kabiny strojvedoucího.

Vůz má nejvyšší rychlost 160 km/h (zatímco u DV NDT to je 120 km/h) a cílem bylo jej maximálně unifikovat právě s předchozím diagnostickým vozidlem pro nedestruktivní testování. **Pohon** tvoří dva agregáty Voith RailPack, umístěné pod podlahou vozidla, jež obsahují spalovací motor typu R2876T3-390 výrobce Voith (MAN D2876) a jsou stejné jako u DV NDT. Dále zahrnují chladič okruhy, hydrodynamickou převodovku Voith T211 re. 4,

KB190 s retardérem, generátor pro pohon pomocných pohonů a pomocná zařízení. Kvůli nutnosti umístění dvou motorů a dvou hnacích podvozků však došlo k prodloužení vozu o cca 1,2 m oproti vozům v DV NDT.

Točivý moment se ze spalovacího motoru pomocí pružné spojky přenáší do hydrodynamické převodovky a dále kardanovými hřídeli do nápravových převodovek. Trakční výkon 780 kW má vozidlu umožnit zvládat sklony do 40 ‰. Dodavatelem brzdové výstroje je firma Knorr-Bremse. K dispozici jsou čtyři **brzdové systémy**:

- hydrodynamický retardér působící na hnací nápravy, jenž umožňuje brzdění z vyšších rychlostí a přibrzdování pro udržení konstantní rychlosti jízdy,
- elektropneumatická přímočinná brzda působící na všechny nápravy,
- samočinná pneumatická brzda,
- pružinová brzda sloužící jako parkovací brzda na obou nápravách podvozků.

Součinnost hydrodynamického retardéru a vzduchové brzdy zabraňuje přebřzdění vozidla.

**Diagnostické technologie** pochází od firmy TVEMA a zahrnují systém pro měření geometrické polohy koleje a profilu koleje, systém pro měření vlnovitosti kolejnic (mikrogeometrie), systém pro měření zrychlení ložiskových domků a systém pro měření prostorové průchodnosti. Ve voze je jedno měřicí pracoviště se stolem pro tři operátory. Kromě toho vozidlo poskytuje sociální zázemí až pro čtyři členy posádky v podobě WC, kuchyňky, sprchy a zasedací místnosti.

Vůz je vybaven mobilní částí **ETCS Level 2** (na rozdíl od DV NDT) s plnou funkcí i na tratích se stacionární částí ETCS Level 1 a s vlakovým zabezpečovačem schváleným pro provoz na Slovensku, v tomto případě LS06.

Dopravný úřad Bratislava vytvořil v registru ERATV návrh nového typu vozidla s číslem 71-220-0002-4-001-001, s názvem typu SEVER 1435 a s alternativním



**Vůz 9162 003 ve stanici Brno dolní nádraží (18. 11. 2023), kde probíhalo proclení. Po něm byl vůz převezen na Slovensko, do haly VVÚŽ ve Vrútkách. Na snímku vpravo je pohled do kuchyňky.**

názvem Track Geometry Railcar, SEVER 1435. Předběžně rezervované **EVN** vozidlo je 99 56 9162 003-4, což navazuje na označení jednotky DV NDT, jejíž vozy nesou EVN 99 56 9162 001-8 (měřicí vůz) a 99 56 9162 002-6 (ubytovací vůz).

### Průběh dodávky

Podle smlouvy měl být nový diagnostický vůz předán ŽSR do konce roku 2023, což se nepodařilo dodržet, neboť celý kontrakt, tedy již od dodávek jednotky SEVER-1435 TWIN, byl postížen válkou na Ukrajině, která kromě narušení dodavatelských řetězců a cenových skoků vyvolala i sankce západu proti Rusku; to všechny kroky dále zkomplikovalo, neboť velká část zakázky pochází právě z Ruské federace.

**Výroba** DV GPK tedy nejprve probíhala u srbské firmy Šinvoz, Zrenjanin (severně od Bělehradu), kde byla vyrobena vozová skříň. Podvozky typu 180.1-30 dodala firma GANZ, jež realizovala nový vývoj podvozku pro rychlost 160 km/h. Rozpracovaný vůz byl v prosinci 2023 převezen na Slovensko pro vykonání finálních prací, konkrétně do VVÚŽ Vrútky. Zde byla dokončena jeho mechanická



část a interiér (nábytek, spotřebiče, alarm aj.). Nainstalovány už byly i měřicí technologie a zbývalo dosadit komponenty od AŽD Praha, tj. vlakový zabezpečovač LS06, radiostanici RADOM FX20 a mobilní část ETCS Level 2 typu AURIGA od firmy CAF Signalling.

V rámci **zkušebních jízd** však dne 26. 3. 2024 došlo na železničním přejezdu ke střetu s osobním automobilem, takže vůz aktuálně čeká na provedení opravy. Následně proběhnou testy a zkoušky ETCS a budou zpracovány příslušné certifikáty NoBo a DeBo. Po schválení bude vozidlo předáno zákazníkovi.

**NDCon LOGIC**



**Měřicí pracoviště pro tři operátory a pohled do počítačového rozváděče s měřicími technologiemi.**



### Základní technické údaje

Rozchod	1 435 mm
Největší sklon tratě	40 ‰
Uspořádání dvojkolí	B'B'
Maximální rychlost	160 km/h
Délka přes nárazníky	26 285 mm
Vzdálenost středů podvozků	18 306 mm
Šířka vozu	2 800 mm
Výška vozu nad TK	4 256 mm
Průměr dvojkolí (nová/ojetá)	920/840 mm
Minimální poloměr projížděného oblouku	
- traťovou rychlostí	150 m
- rychlostí 5 km/h	do 100 m
Hmotnost na nápravu	18 t
Celková služební hmotnost	72 t