

## CENOVÁ A TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PLNENIA

### 1. Technická špecifikácia remotorizácie a modernizácie motorového HDV radu 742

#### 1.1 Rozsah použitia

Motorové HDV má mať prechodnosť na všetkých traťových triedach a skupinách prechodností min. B1. Na uvedených tratiach má zabezpečiť bezpečnú a spoľahlivú prevádzku za nasledovných podmienok:

- Rozchod 1 435 mm
- Usporiadanie pojazdu Bo'Bo'
- Teplotné rozmedzie vonkajších teplôt -25°C až +40°C
- Obrys – statický a kinematický EN 15273-2 obrys G1
- Maximálna nadmorská výška do 1 000 m nad morom
- Maximálna relatívna vlhkosť vzduchu 90%
- Maximálny sklon trate 40‰

#### 1.2. Základné technické parametre musia spĺňať nasledovné požiadavky:

- Dieselelektrický prenos výkonu
- Maximálna dĺžka cez nárazníky 14 500 mm
- Maximálna šírka 3 050 mm
- Maximálna výška 4 350 mm
- Maximálna prevádzková rýchlosť minimálne 100 km.h-1
- Maximálne zaťaženie na nápravu 18 t
- Minimálny polomer oblúka maximálne 80 m

#### 1.3 Spaľovací motor, výkon, prenos výkonu:

- Náhrada spaľovacieho motora za typ zodpovedajúci platnej legislatíve o emisiách
- Trvalý výkon spaľovacieho motora minimálne 950 kW
- Rozjazdová ťažná sila minimálne 200 kN
- Trakčné vlastnosti HDV nesmú byť horšie v celom rozsahu rýchlosťí ako u súčasného HDV radu 742
- Merná spotreba paliva pri prevádzkovom výkone a menovitých otáčkach nesmie prekročiť 230 g/kWh (+-5 %)
- Nezávislý predohrev vlastným naftovým agregátom
- Predohrev spaľovacieho motora z vonkajšej elektrickej siete 3 x 400V/50Hz umožňujúci súbežné dobíjanie batérie HDV
- Nové celohliníkové chladiace články spaľovacieho motora. Elektricky poháňaná ventilácia chladenia spaľovacieho motora.

#### 1.4 Požiadavky na konštrukciu

- Životnosť skrine musí byť minimálne 25 rokov pri dodržaní podmienok na údržbu stanovených výrobcom.
- Požadujeme kapotové prevedenie s jedným riadiacim stanovišťom.
- Uloženie hlavného rámu na podvozkoch pomocou gumokovových stĺpikov.

- Prenos ťažných a brzdných síl cez ťažný čap.
- Opotrebenie kolies úmerné k ubehnutým kilometrom.
- Nástupné schodíky a madlá na oboch čelách
- Akustické výstražné zariadenie a pŕšala
- Napájacie potrubie (žlté hadice) na oboch čelách
- Hlavné potrubie (červené hadice) na oboch čelách
- Systém mazania okolesníkov
- Pieskovacie zariadenie s predohrevom piesku

#### **1.5 Trakčná schéma**

Hnacie ústrojenstvo bude pozostávať z dieselagregátu a trakčných motorov. Požadujeme spaľovací motor s elektronicky riadeným vstrekováním, preplňovaný turbodúchadlom, ktoré bude poháňané výfukovými plynnmi. Požadujeme zabezpečenie prenosu krútiaceho momentu od trakčného motora na dvojkolesie pomocou ozubeného prevodu.

#### **1.6 Brzdy**

Na motorových HDV požadujeme nasledovné brzdové systémy:

- Vzduchotlaková samočinná brzda
- Vzduchotlaková priamočinná brzda
- Vzduchotlaková priamočinná elektricky ovládaná brzda
- Elektrodynamická brzda v súčinnosti s tlakovou brzdou a minimálnym výkonom 950 kW
- Rušňový odbrzďovač
- Ručná mechanická brzda
- Protismykové a protiskl佐ové zariadenie
- Vzduchové potrubia so sušičkou stlačeného vzduchu a nerezovými vzduchojemami.
- Kompresor vzduchu s elektrickým pohonom. Množstvo nasávaného vzduchu kompresoru  $140 - 175 \text{ m}^3/\text{hod}$ . Menovitý pretlak dodávaného vzduchu 10 bar.

Požadujeme, aby bolo každé dvojkolesie brzdené samostatne.

Vybavenie spájacími prvkami vzduchovej sústavy umiestnenej na oboch čelách vozidla – spojky hlavného potrubia brzdy, spojky napájacieho potrubia brzdy, kohúty hlavného potrubia brzdy, kohúty napájacieho potrubia brzdy.

Schéma a výpočet brzdy, záťažový diagram a záťažová tabuľka musia byť súčasťou dodanej technickej dokumentácie.

#### **1.7 Okná**

- Všetky okná osadené v kabíne rušňovodiča musia byť z bezpečnostného skla podľa UIC 651 „Podoba kabíny pre rušňovodičov u lokomotív, motorových vozňov, motorových vlakov a riadiacich vozňov“ (ďalej len „UIC“) a negatívnym sklonom.
- Čelné okná požadujeme jednodielne a vybavené
  - ohrevom

- ostrekovačmi
- samostatne regulovateľnými elektrickými stieračmi
- nastaviteľnými protislnečnými roletami v oblasti celého priezoru čelného skla.
- Okná na dverách umiestnené v smere jazdného výhľadu rušňovodiča vybavené ohrevom.
- Bočné okná kabíny aj bočné okná dverí rušňovodiča (ak nebudú v smere jazdného výhľadu rušňovodiča) požadujeme aspoň jedno posuvné a všetky osadené s protislnečnými fóliami.

#### **1.8 Kabína rušňovodiča musí byť vybavená:**

- Úprava skrine a stanovišta HDV tak, aby došlo ku zlepšeniu rozhľadových pomerov
- Skriňa HDV vo „vežovom“ usporiadani
- Na čelách HDV je umiestnená najnižšia stúpačka tak, aby bol na nej stojaci zamestnanec v zákryte s obrysom HDV, ďalšie stúpačky pre výstup na ochoz z čela HDV riešiť ako schodisko.
- Protipožiarne priečky kabíny rušňovodiča v súlade s TSI
- Čelné okno musí v celej ploche umožňovať sediacemu rušňovodičovi pohľad cez hornú hranu kapôt
- Na každom čele kabíny rušňovodiča dvere pre vstup z ochodzu HDV
- Riadiacim pultom na obidvoch stranach pre pravostrannú prevádzku umožňujúcim riadenie HDV v stoji aj v sede
- Automatickou reguláciou rýchlosťi resp. tempomatom
- HDV vybavené viacčlenným riadením (kábel UIC bude súčasťou vybavenia HDV) s funkciou vzájomného nabíjania vozidiel
- Príprava na možnosť diaľkového ovládania HDV
- Sedačkou s laktovými opierkami podľa UIC 651
- Stropným LED osvetlením s prepínaním plné/tlmené
- Uzámykateľnou skrinkou s odkladacím priestorom
- Ukazovateľ stavu batérií
- Chladničkou
- Mikrovlnnou rúrou
- Jednou voľnou zásuvkou 230 V AC (okrem zásuviek na chladničku a mikrovlnnú rúru) s minimálnym príkonom 250 W na každom stanovišti rušňovodiča
- Dve voľné zásuvky štandardu USB 5 V DC na oboch pultoch rušňovodiča
- Vlakovým zabezpečovačom na kontrolu bdelosti rušňovodiča s prípravou na ETCS minimálnej úrovne Level 2, BL3, SRS 3.4.0
- Registračným rýchlomerom so záznamovým zariadením
- Hasiacimi prístrojmi podľa TNŽ 28 0399 „Hasiace prístroje pre železničné koľajové vozidlá“
- Kamerový systém s dĺžkou záznamu min. 96 hodín pre všetky pohľady, pridanie k záznamom a zobrazenie vo videozázname GPS, aktuálnu rýchlosť HDV a časovú značku synchronizované z reg. rýchlomeru so záznamovým zariadením:

- pohľad na priestor medzi HDV a susedným ŽKV aj s pohľadom na spriahadlo a nárazníky aj s možnosťou prepnutia na pohľad na opačnom čele ako je aktívne stanovište
- čelný pohľad na trať z pohľadu rušňovodiča min. v HD kvalite
- slučkové nahrávanie, diagnostika systému, interné a externé senzory, konektivita s palubnými systémami, back-up ukončenie prevádzky systému, vyhodnocovacie zariadenie, bezpečný prístup k záznamom
- Záznam audio signálu s dĺžkou záznamu min. 1 500 hodín, pridanie k záznamom synchronizovanú GPS, aktuálnu rýchlosť HDV a časovú značkou z reg. rýchlomeru so záznamovým zariadením:
  - záznam hlasovej komunikácie rádiostanice vo všetkých prevádzkových režimoch vrátane GSM-R
  - slučkové nahrávanie, diagnostika záznamového audio signálu, interné a externé senzory, konektivita s palubnými systémami, back-up ukončenie prevádzky záznamového audio signálu, označenie uskutočneného hovoru v zázname a analýza v mapovom podklade (miesto, čas a rýchlosť HDV), vyhodnocovacie zariadenie, bezpečný prístup k záznamom
- Vybavenie vozidlovou rádiostanicou so systémom GSM – R, (vrátane RádioSTOPu, 150 a 450 MHz):
  - Dva ovládacie terminály rádiostanice s reproduktorom, s mikrotelefónom a s jeho držiakom
  - Ovládací terminál s farebným displejom a ochranným sklom proti odrazu a odolným voči prevádzkovému poškriabaniu a poškodeniu, s podsvietením klávesnice a displeja, výhodou s Denným / Nočným módom zobrazenia
  - Spojenie v pásmi 150 MHz podľa frekvenčných tabuľiek HU, CZ vrátane PL tónu a selektívnej voľby, a SK vrátane spojenia v dispečerskom systéme Multikom, identifikácia rádiostanice, selektívna voľba (Select 5 – ZVEI I), modifikácia 6 tónový sled pre zadanie čísla vlaku a PL tónu  
Poznámka: Spojenie v pásmi 150 MHz podľa frekvenčných tabuľiek CZ - musí byť vnorené v systémoch TRS a GSM-R
  - Spojenie v režime GSM-P hlas vrátane SMS správ, indikácia prichádzajúceho hovoru v ostatných režimoch a GSM-P dáta v úrovni GSM/LTE pre prenos dát
  - Spojenie 450 MHz duplex podľa štandardu UIC 751-3 v kompatibilite HU, a CZ (TRS) – vrátane RádioSTOPu
  - Spojenie 450 MHz simplex na dopredu stanovených simplexných kanáloch SK a HU
  - Spojenie v GSM-R podľa špecifikácie EIRENE a špecifikácie TSI CCS Class A – vrátane RádioSTOPu CZ a prípravy RádioSTOPu SK a HU národných špecifikácií (pre funkčnosť potrebný len softvérový upgrade/konfigurácia rádiostanice a konfigurácia SIM karty, ktorú si zabezpečí ZSSK CARGO) a prenos čísla vlaku z registračného rýchlomeru so záznamovým zariadením
- Každý riadiaci pult rušňovodiča bude vybavený ovládacím a indikačným modulom podľa UIC 612.

- Ovládacími, informačnými a kontrolnými prvkami na pulte rušňovodiča v zmysle UIC 651, minimálne však:
  - ukazovateľ tlaku v brzdovom valci a hlavnom potrubí,
  - ukazovateľ teploty vody,
  - ukazovateľ poruchy dobíjania,
  - ukazovateľ stavu paliva,
  - ukazovateľ prehriatia motora
- Na pulte rušňovodiča musia byť umiestnené signalizačné prvky poruchových stavov vozidla, minimálne však:
  - signalizácia poruchy dobíjania
  - signalizácia teploty chladiacej kvapaliny
  - signalizácia prehriatia naftového motoru
  - signalizácia požiaru
  - signalizácia smeru
- Meraním spotreby nafty kompatibilným so systémom používaným ZSSK CARGO:
  - GPS – pozícia, aktuálna rýchlosť HDV a čas synchronizované z reg. rýchlomeru so záznamovým zariadením
  - Prenos čísla rušňovodiča a čísla vlaku z registračného rýchlomeru so záznamovým zariadením
  - Aktuálna rýchlosť, maximálna rýchlosť, prejdená vzdialenosť, počet rozjazdov
  - Zapnutie / Vypnutie spaľovacieho motoru
  - Meranie doby behu motora
  - Meranie doby behu motora vo výkone
  - Meranie výkonu trakčného alternátora/generátora a výkonového stupňa
  - Meranie spotreby energie trakčných motorov
  - Identifikácie prestoja so zapnutým motorom na voľnobehu, jazda výbehom, jazda vo výkone
  - Identifikácie závad (hlásenie poruchy združeného hlásiče)
  - Meranie stavu paliva v nádrži – spotreba, čerpanie paliva, krádež, úbytky
  - Prenos všetkých dát on-line prostredníctvom mobilného spojenia so serverom
  - Meranie teploty motora z chladiaceho okruhu
  - Meranie napäťia na akumulátoroch HDV
  - Grafický terminál min. 2,5 " pre zobrazenie vybraných veličín a výber režimu jazdy
  - Zavedenie HDV do databázy centrálneho komunikačného serveru ZSSK CARGO, konfigurácia komunikácie

Všetky potrebné ovládacie prvky pre riadenie HDV prehľadne rozmiestniť na ovládacom pulte rušňovodiča. Všetky ovládacie prvky na HDV musia mať označenie jednoznačným piktogramom resp. popisom v slovenskom jazyku. Kabína rušňovodiča musí spĺňať požiadavky vyhlášky UIC 651. Vzájomné usporiadanie obslužných a informačných zariadení musí byť funkčné a logické.

### **1.9 Vykurovanie, vetranie a klimatizácia**

- Klimatizácia a vykurovanie v kabíne rušňovodiča musí byť vrátane vykurovania nezávislom na behu spaľovacieho motora.
- Klimatizácia a vykurovanie musia byť s plynulým ovládaním od vypnutia až po maximálny výkon.

### **1.10 Spojovacie prvky**

- Čelá motorových HDV musia byť vybavené ťažným hákem v súlade s UIC a automatickým spriahadlom ovládaným rušňovodičom.
- Narážacie ústrojenstvo s deformačnými prvkami.

### **1.11 Ostatné požiadavky**

- Vonkajšie návestné osvetlenie a reflektory v zmysle STN EN 50155 „Dráhové aplikácie. Elektronické zariadenia koľajových vozidiel“ v prevedení s LED s dodržaním platných EN a TSI
- Nádrž s vodou pre rušňovodiča s objemom minimálne 20 litrov
- Trakčné motory rekonštruované na typ TE015
- Povrchovú úpravu požadujeme v prevedení náterového systému PUR a v zmysle požiadaviek UIC 842 „Nátery na ŽKV“
- Farebné riešenie HDV požadujeme vo vyhotovení podľa farieb ZSSK CARGO. Návrh farebného riešenia predloží uchádzač pri predložení ponuky.
- Záruka na náter min. 5 rokov od protokolárneho prevzatia HDV
- Záruka na vozidlo 24 mesiacov od protokolárneho prevzatia HDV
- Za účelom overenia technického a vizuálneho stavu HDV si kupujúci vyhradzuje právo obhliadky ponúkaných HDV pred podpisom preberacieho protokolu, všetky nedostatky zistené pri obhliadke musia byť odstránené pred podpisom preberacieho protokolu.
- Technicko-bezpečnostná skúška musí byť vykonaná za účasti zástupcu kupujúceho pred protokolárnym odovzdaním HDV.

## **2. Ďalšie požiadavky na dodanie motorových HDV**

- Schválenie typu HDV pre prevádzku na tratiach v Slovenskej republike, Českej republike a Maďarskej republike, ktoré nie je dočasné alebo nemá skúšobnú povahu v súlade s príslušnými platnými predpismi
- Legislatívne požiadavky EU a požiadavky TSI u všetkých modernizovaných celkov HDV, ktoré si to vyžadujú, musia byť bezo zbytku naplnené
- Elektrická inštalácia a použité zariadenia HDV budú vyhotovené podľa platných noriem STN, EN a UIC vyhlášok v Slovenskej republike. Zariadenia musia vychovávať použitiu v dopravných prostriedkoch.
- V prípade zrušenia výroby niektorých náhradných dielov musí Predávajúci zabezpečiť ich dostupnosť po dobu životnosti HDV alebo navrhnúť pre tieto diely plnohodnotnú náhradu

- Všetky časti, ktoré je potrebné udržiavať pri bežnej periodickej údržbe, musia byť ľahko dostupné, bez nutnosti demontáže ďalších celkov, budú zhotovené z materiálov likvidovateľných alebo recyklovateľných v rámci krajín Európskej únie.

### 3. Technická špecifikácia voliteľnej výbavy – mobilná časť ETCS

#### **Vlakový zabezpečovač na kontrolu bdelosti rušňovodiča s ETCS minimálnej úrovne Level 2, BL3, SRS 3.4.0**

- Systém ETCS musí mať povolenie pre prevádzku na tratiach SK, CZ a HU s traťovou časťou ETCS Level 2 a Level 1.
- HDV so systémom ETCS (aktívny aj neaktívny) musí byť v zmysle prechodnosti schopný plnohodnotnej prevádzky na tratiach:
  - s traťovou časťou ETCS Level 1 s Vmax 160km/h
  - s traťovou časťou ETCS Level 2 s Vmax 160 km/h
  - s traťovou časťou s líniowým systémom prenosu návestných znakov (tzv. Autoblok) s Vmax 160 km/h
  - s traťovou časťou bez líniového systému prenosu návestných znakov s Vmax 120 km/h
  - s kombináciou vyššie uvedených traťových časti zabezpečovacích systémov s Vmax 160 km/h
- HDV musí byť schopné prevádzky s aktívnym systémom ETCS ako aj prevádzky so systémom ETCS neaktívnym a prevádzkou len s vlakovým zabezpečovačom.
- Systém ETCS musí byť v súlade so špecifikáciou SRS Baseline 3.4.0.
- Systém ETCS musí mať vlastný GSM-R modul pre komunikáciu ETCS s traťovou časťou ERTMS.
- Systém ETCS musí byť vybavený dvoma terminálmi dátového rádia GSM-R.
- Terminál dátového rádia GSM-R musí byť vybavený technickým opatrením pre zabránenie vplyvu interferencii od sieti GSM, UMTS, LTE v zmysle TSI CCS.
- Prepínanie medzi systémom ETCS a vlakovým zabezpečovačom musí byť dynamické.
- Pre snímanie rýchlosť musí byť použitý ETCS radar, prípadne ETCS radar + nápravový snímač.
- V systéme ETCS inštalovanom na HDV musia byť implementované všetky povinné aj odporučené národné štandardy pre ERTMS/ETC prevádzku na infraštruktúrach SK, CZ a HU. Národné štandardy je potrebné si vyžiadať u manažérov infraštruktúry SK, CZ a HU.
- Zadávanie čísla rušňovodiča min. na 5 miest (00000-99999) a čísla vlaku na 6 miest (000000-999999).
- Nastavením režimu podriadeného HDV sa musí ETCS automaticky nastaviť do režimu „Spiaci“ (Sleeping - SL) pri splnení podmienok stanovených podľa TSI CCS a zároveň sa musí aj vlakový zabezpečovač automaticky nastaviť do režimu „Spiaci“.
- Komunikácia cez zobrazovaciu jednotku (DMI) musí byť minimálne v slovenskom, českom jazyku a maďarskom jazyku.

- Všetka dodaná dokumentácia vrátane všetkých návodov musí byť v slovenskom jazyku. Návody aj v českom jazyku a v maďarskom jazyku.
- Nie sú akceptovateľné nijaké prevádzkové obmedzenia na tratiach SK, CZ a HU, ktoré by vyplynuli z technického riešenia implementácie ETCS.
- Komunikačné rozhrania a prepojenia:

#### **Vlakový zabezpečovač**

- Systém ETCS Level 2 a Level 1 musí mať komunikačné prepojenie s vlakovým zabezpečovačom triedy B
- Vlakový zabezpečovač (jeho funkčné vlastnosti) musí byť upravený tak, aby pri prevádzke HDV na zabezpečovacom systéme ETCS bol v pohotovostnom režime. V tomto režime nebude systém vlakového zabezpečovača vykazovať žiadne zabezpečovacie funkcie v líniiovom systéme (LS), zachovaná bude iba kontrola bdelosti. Archivácia všetkých údajov v pohotovostnom režime zostáva zachovaná. Ak bude vlakový zabezpečovač v aktívnom režime, musí zabezpečovať všetky požiadavky na zabezpečenie bezpečnosti na základe jeho schválených technických podmienok
- Automatické prepínanie medzi ETCS a vlakovým zabezpečovačom bez nutnosti zastavenia vlaku
- Nadriadeným systémom je systém ETCS, ktorý bude vykonávať prepínanie medzi ETCS a národným vlakovým zabezpečovačom
- Na vlakovom zabezpečovači je potrebné vykonať úpravu vzhladom na komunikačné prepojenie so systémom ETCS
- Na HDV sa zabuduje schválené zariadenie ETCS ako zariadenie triedy A v súlade s TSI CCS (Technical specification for interoperability – Control command and signalling – Rozhodnutie komisie z 25.01.2012 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia - zabezpečenia a návestenia transeurópskeho železničného systému) ku už schválenému vlakovému zabezpečovaču ako zariadeniu triedy B v súlade s TSI CCS

#### **Ostatné obvody HDV**

- Systém ETCS musí mať komunikačné prepojenie s brzdovými obvodmi HDV
- Systém ETCS musí mať komunikačné prepojenie s riadiacim systémom HDV
- Systém ETCS musí mať komunikačné prepojenie s regisračným rýchlomerom so záznamovým zariadením
- Nepoužívať výstup ETCS pre ovládanie zberačov a hlavného vypínača, ale iba informatívne uvedené požiadavky na DMI signalizovať rušňovodičovi

#### **4. Minimálna technická vybavenosť HDV pri odovzdávaní HDV do modernizácie**

- hlavný rám
- kompletné podvozky (pojazd, trakčné motory, mechanické diely brzdy)
- ťažné a narážacie ústrojenstvo
- palivová nádrž

**5. Cena za predpokladaný Predmet plnenia**

P.č.	Názov	Merná jednotka	Celkové množstvo	Cena za 1 MJ v Eur bez DPH (jednotková cena)	Cena celkom v Eur bez DPH
1	Modernizácia HDV radu 742	KS	16	1 975 000,-	31 600 000,-
2	Modernizácia HDV radu 742 spolu s mobilnou časťou ETCS	KS	4	2 187 000,-	8 748 000,-
<b>Cena za celý predmet zákazky v EUR bez DPH</b>					<b>40 348 000,-</b>

**HARMONOGRAM REALIZÁCIE MODERNIZÁCIE HDV RADU 742**  
**(základný rozsah)**

p.č.	Prístavba HDV na modernizáciu	Odozvanie HDV z modernizácie
1.	Do 30 dní po podpise zmluvy	8 mesiacov od prevzatia HDV do modernizácie
2.	Do 90 dní po podpise zmluvy	8 mesiacov od prevzatia HDV do modernizácie
3.	Najneskôr do konca Marec 2023	Najneskôr do konca August 2023
4.	Najneskôr do konca Apríl 2023	Najneskôr do konca September 2023
5.	Najneskôr do konca Máj 2023	Najneskôr do konca Október 2023
6.	Najneskôr do konca Jún 2023	Najneskôr do konca November 2023
7.	Najneskôr do konca Júl 2023	Najneskôr do konca December 2023
8.	Najneskôr do konca Júl 2023	Najneskôr do konca December 2023
9.	Najneskôr do konca November 2023	Najneskôr do konca Apríl 2024
10.	Najneskôr do konca November 2023	Najneskôr do konca Apríl 2024
11.	Najneskôr do konca December 2023	Najneskôr do konca Máj 2024
12.	Najneskôr do konca December 2023	Najneskôr do konca Máj 2024
13.	Najneskôr do konca Január 2024	Najneskôr do konca Jún 2024
14.	Najneskôr do konca Január 2024	Najneskôr do konca Jún 2024
15.	Najneskôr do konca Máj 2024	Najneskôr do konca Október 2024
16.	Najneskôr do konca Máj 2024	Najneskôr do konca Október 2024
17.	Najneskôr do konca Jún 2024	Najneskôr do konca November 2024
18.	Najneskôr do konca Júl 2024	Najneskôr do konca December 2024
19.	Najneskôr do konca Júl 2024	Najneskôr do konca December 2024
20.	Najneskôr do konca Júl 2024	Najneskôr do konca December 2024

**HARMONOGRAM REALIZÁCIE MODERNIZÁCIE HDV RADU 742**  
**(opčný rozsah)**

p.č.	Prístavba HDV na modernizáciu	Odovzdanie HDV z modernizácie
1.	Najneskôr do konca November 2024	Najneskôr do konca Apríl 2025
2.	Najneskôr do konca November 2024	Najneskôr do konca Apríl 2025
3.	Najneskôr do konca Január 2025	Najneskôr do konca Jún 2025
4.	Najneskôr do konca Január 2025	Najneskôr do konca Jún 2025
5.	Najneskôr do konca Máj 2025	Najneskôr do konca Október 2025
6.	Najneskôr do konca Máj 2025	Najneskôr do konca Október 2025
7.	Najneskôr do konca Jún 2025	Najneskôr do konca November 2025
8.	Najneskôr do konca Júl 2025	Najneskôr do konca December 2025
9.	Najneskôr do konca Júl 2025	Najneskôr do konca December 2025
10.	Najneskôr do konca Júl 2025	Najneskôr do konca December 2025
11.	Najneskôr do konca November 2025	Najneskôr do konca Apríl 2026
12.	Najneskôr do konca November 2025	Najneskôr do konca Apríl 2026
13.	Najneskôr do konca Január 2026	Najneskôr do konca Jún 2026
14.	Najneskôr do konca Január 2026	Najneskôr do konca Jún 2026
15.	Najneskôr do konca Máj 2026	Najneskôr do konca Október 2026
16.	Najneskôr do konca Máj 2026	Najneskôr do konca Október 2026
17.	Najneskôr do konca Jún 2026	Najneskôr do konca November 2026
18.	Najneskôr do konca Júl 2026	Najneskôr do konca December 2026
19.	Najneskôr do konca Júl 2026	Najneskôr do konca December 2026
20.	Najneskôr do konca Júl 2026	Najneskôr do konca December 2026

## ZOZNAM DODÁVANEJ TECHNICKEJ DOKUMENTÁCIE

1. Doklad o preukázaní zhody so schváleným typom
2. Doklad o schválení na prevádzku na tratiach Slovenskej republiky a Českej republiky
3. Protokol o vykonaní technicko – bezpečnostnej skúšky
4. Návod na obsluhu a údržbu
5. Protokol o určení prostredia
6. Protokol o premeraní obrysu vozidla
7. Protokol o technickej kontrole
8. Protokol o stacionárnej skúške brzdy
9. Protokol o vykonaní skúšobnej jazdy
10. Evidenčné listy dvojkolesí
11. Evidenčné karty meradiel – manometrov vzduchovej brzdy vrátane kalibračných listov
12. Evidenčné listy jednotlivých celkov
13. Protokoly od tlakových nádob s platnými prehliadkami, skúškami a revíziami
14. Schéma vzduchovej brzdy a výpočet brzdy
15. Merací protokol rámu podvozku
16. Merací protokol kostry spodku
17. Merací protokol náprav s monoblokmi
18. Merný list pružín primárneho vypruženia podvozkov a ich spárovania
19. Merný list zaviazania podvozkov pod rám HDV
20. Protokol o skúške tlmičov od výrobcu, výrobné čísla tlmičov a ich rozmiestnenie v podvozkoch
21. Osvedčenie o kvalite a kompletnosti dvojkolesia
22. Osvedčenie o kvalite a kompletnosti podvozkov
23. Kalibračný list rýchlomeru
24. Správa o revízii elektrických zariadení
25. Protokol o kvalite vykonaného náteru
26. Zoznam plombovacích miest
27. Základná schéma elektrickej výzbroje
28. Merný list váženia HDV
29. Protokoly o brzdíčoch a rozvádzcači
30. Zoznam mazacích miest, druh a použité množstvo maziva
31. Protokoly spaľovacieho motora, trakčného alternátora, vlakového zabezpečovača, riadiaceho systému, rýchlomeru vrátane manuálov pre používanie zabudovaného diagnostického software.
32. Protokol o skúške AKB
33. Katalóg náhradných dielov
34. 2 sady výkresovej dokumentácie pre prevádzku a údržbu (aj vo formáte \*.PDF)

Okrem toho bude dodané s prvým HDV:

35. 2 ks schválených Technických podmienok
36. 1 sada protokolov z typových skúšok vozidla

Za ZSSK CARGO

Za Partnera

## Rozdělovník:

1x ZSSK CARGO  
1x Partner

<b>Protokol o prevzatí HDV z modernizácie</b>			
Dátum odovzdania		Miesto odovzdania	
Číslo HDV			
Dátum vykonania skúšobnej jazdy			
Dátum vykonania technicko – bezpečnostnej skúšky			
Plnenie je poskytnuté v súlade so Zmluvou (Áno / Nie)			
Opakovaná prebierka HDV (Áno / Nie)			
Stav km HDV			
Stav prevádzkových kvapalín			
Stav výbavy			
Zistené závady			
Kompletnosť dokumentácie podľa Zmluvy (Áno / Nie)			
Kompletnosť príslušenstva podľa Zmluvy (Áno / Nie)			
HDV prevzaté z modernizácie (Áno / Nie)			
Dôvod neprevzatia HDV			

.....  
Za ZSSK CARGO.....  
Za Partnera

Príloha: Zápis o kontrole hotového HDV u Partnera

Rozdeľovník:

2x ZSSK CARGO  
1x Partner

## **REKLAMAČNÝ PORIADOK PRE MODERNIZOVANÉ HDV RADU 742**

**pri uplatňovaní práv zo zodpovednosti za Vady**

**(ďalej len „Reklamačný poriadok“)**

---

### **1. VŠEOBECNÉ USTANOVENIA**

- 1.1. Tento Reklamačný poriadok upravuje práva a povinnosti Zmluvných strán pri vzniku Vád Predmetu plnenia v priebehu Záručnej doby. Vzťahuje sa na uplatňovanie práv pri vzniku Vád v Záručnej dobe po modernizáciách HDV podľa bodu 2.1. tohto Reklamačného poriadku a je záväzný pre obe Zmluvné strany.
- 1.2. Predmetom plnenia v zmysle tohto Reklamačného poriadku sa rozumie HDV modernizované a dodané v zmysle Zmluvy. Ak nie je ustanovené v tomto Reklamačnom poriadku inak, majú výrazy s veľkým začiatočným písmenom rovnaký význam aký im pripisuje Zmluva, ktorej súčasťou je tento Reklamačný poriadok.

### **2. ZÁRUČNÁ DOBA**

- 2.1. Záručná doba je stanovená nasledovne:
  - 2.1.1. 60 mesiacov – na náter,
  - 2.1.2. 24 mesiacov – na funkčnosť celého HDV,
  - 2.1.3. 24 mesiacov – na všetky novo dodané diely,
  - 2.1.4. 24 mesiacov – na všetky modernizované (repasované) diely,
  - 2.1.5. 12 mesiacov – na všetky opravované časti a diely,
  - 2.1.6. 6 mesiacov – na všetky prekontrolované a preskúšané časti HDV.
- 2.2. U novo dodaných náhradných dielov/celkov, na ktoré poskytuje výrobca záruku dlhšiu ako 24 mesiacov, platí Záručná doba poskytovaná výrobcom tohto dielu/celku.
- 2.3. Záručná doba začína plynúť momentom začatia užívania HDV po jeho prevzatí zo strany ZSSK CARGO, to znamená momentom odovzdania HDV Partnerom ZSSK CARGO do prevádzkového používania v zmysle Zmluvy.
- 2.4. Záručná doba sa predĺžuje o dni, počas ktorých nebolo možné príslušné HDV používať v prevádzke z dôvodu uznanej reklamovanej záručnej Vady.  
Pre určenie dĺžky predĺženia záručnej lehoty je rozhodujúci:
  - a) deň oznámenia reklamácie Partnerovi podľa článku 3.1. tohto Reklamačného poriadku (osobne, telefonicky, e-mail, dps alebo fax), ktorý sa už zaraďuje do doby predĺženia záruky,
  - b) deň ukončenia reklamácie po podpise preberacieho protokolu a odovzdanie Predmetu plnenia ZSSK CARGO do užívania, ktorý sa ešte ráta do doby predĺženia záruky.

- 2.5. Na súčiastky, ktoré Partner použil na odstránenie reklamovanej Vady a na práce vykonané pri odstraňovaní záručnej Vady sa vzťahuje záruka v zmysle článku 2. tohto Reklamačného poriadku.

### **3. PRÁVA A POVINNOSTI ZSSK CARGO**

- 3.1. ZSSK CARGO je povinná uplatniť u Partnera reklamáciu na vzniknutú Vadu Predmetu plnenia čo najskôr po jej zistení, osobne, telefonicky, e-mailom alebo faxom. V prípade osobného kontaktu alebo telefonátu je nutné následne doručiť aj reklamačný protokol.

V prípade osobného kontaktu alebo telefonátu je nutné následne doručiť aj reklamačný protokol (pre reklamácie HDV je to hlásenka vzor „A“ podľa článku 7. tohto Reklamačného poriadku).

Vzor Reklamačnej hlásenky „A“ a Reklamačnej hlásenky „B“ pre reklamáciu záručnej poruchy HDV je uvedený v článku 6. tohto Reklamačného poriadku.

- 3.2. Vedením reklamačnej agendy pre záručné poruchy HDV na strane ZSSK CARGO je poverená Sekcia údržby a opráv ŽKV ZSSK CARGO, ktorá je oprávnená zasielať reklamačné hlásenia Partnerovi a uzatvárať s jeho zástupcami reklamačné prípady.

- 3.3. ZSSK CARGO má právo presvedčiť sa o dodržiavaní termínov, rozsahu a kvality záručnej opravy na mieste výkonu záručnej opravy. Takáto kontrola môže byť podmienená prítomnosťou zástupcov Partnera.

3.4. V priebehu Záručnej doby je ZSSK CARGO povinná na Predmete plnenia zabezpečiť vykonávanie všetkých prevádzkových ošetroní, prehliadok a ľiné údržby predpisanej Partnerom.

Partner je oprávnený sa o dodržovanie lehot a rozsahu údržby presvedčiť na mieste (t.j. na pracoviskách), kde je údržba predmetu plnenia vykonávaná. Takáto kontrola musí byť podmienená prítomnosťou zástupcu ZSSK CARGO. V prípade, že Partner zistí, že ZSSK CARGO neplní podmienky Partnera, ktoré súvisia so zaistením bezpečnej a spoľahlivej prevádzky predmetu plnenia, má právo bezplatné odstránenie reklamovanej Vady odmietnuť a zrušiť trvanie Záručnej doby tej časti Predmetu plnenia, ktorej sa dotýka neplnenie podmienky podľa predpisov ZSSK CARGO

3.5. V prípade, že na Predmete plnenia vznikla porucha, ktorá by pri ďalšom prevádzkovani mohla mať za následok zväčšenie rozsahu poškodenia alebo ľiné vážne škody, je ZSSK CARGO povinná vadný Predmet plnenia neodkladne odstaviť z prevádzky a to i pred prerokovaním s Partnerom.

3.6. ZSSK CARGO je povinná zabezpečiť zástupcom Partnera, pre účely posudzovania a odstraňovania záručných Vád, prístup do priestoru, kde je vadný Predmet plnenia uložený.

#### **4. PRÁVA A POVINNOSTI PARTNERA**

4.1. Partner zodpovedá ZSSK CARGO za kompletnosť a kvalitu všetkých vykonávaných prác.

4.2. Záruke podliehajú všetky diely a súčiastky HDV, ktoré boli Partnerom v zmysle Predmetu plnenia dodané, modernizované, opravované, kontrolované a preskúšané, okrem súčiastok špecifikovaných v bode 5.2. tohto Reklamačného poriadku.

4.3. Partner je povinný na došlé reklamačné hlásenia podľa bodu 3.1. tohto Reklamačného poriadku reagovať bez zbytočného odkladu, najneskôr však do 9:30 hod. nasledujúceho Pracovného dňa. V tejto lehote sa dohodne so zástupcom ZSSK CARGO, akým spôsobom bude ďalej reklamácia riešená. Partner svoje stanovisko písomne oznámi ZSSK CARGO.

4.4. Odstránenie reklamovaných záručných porúch (Vád) je Partner povinný zabezpečiť v nasledujúcich lehotách od okamihu zaujatia stanoviska podľa bodu 4.3. tohto Reklamačného poriadku:

4.4.1 - pri Vadách malého rozsahu, t.j. do 15 Nh prácnosti - do 24 hodín,

4.4.2 - pri Vadách stredného rozsahu, t.j. od 15Nh do 50 Nh prácnosti - do 72 hodín,

4.4.3 - pri Vadách veľkého rozsahu, t.j. nad 50 Nh prácnosti - do 7 dní;

Partner sa môže dohodnúť so zástupcom ZSSK CARGO na iných termínoch odstránenia Vád. V prípade, ak Partner nebude reagovať podľa bodu 4.3. tohto Reklamačného poriadku, platia termíny odstránenia Vady podľa bodov 4.4.1. až 4.4.3 a začínajú plynúť nasledujúcim dňom odo dňa odosania oznamenia o reklamácii. Po odstránení záručnej Vady (uznanej) Partner vykoná funkčnú skúšku HDV.

4.5. Pokiaľ Partner nedodrží stanovené alebo dohodnuté lehoty na odstránenie reklamovaných záručných porúch podľa bodu 4.4. tohto Reklamačného poriadku, môže byť zo strany ZSSK CARGO uplatnená sankcia podľa Zmluvy.

4.6. Partner má výhradné právo rozhodnúť o spôsobe a mieste odstránenia záručnej Vady pri dodržaní platných noriem, predpisov, technologických postupov a nariadení ZSSK CARGO určených pre túto činnosť a zariadenia.

4.7. Pokiaľ Partner rozhodne, že záručnú Vadu odstráni na inom mieste, než bolo ZSSK CARGO nahlásené Reklamačným protokolom, zabezpečí prepravu HDV na určené miesto na náklady Partnera. Partner je povinný o tomto rozhodnutí informovať ZSSK CARGO.

Spiatočnú dopravu po vykonaní záručnej opravy zabezpečuje Partner na svoje náklady a nebezpečenstvo.

4.8. Všetky preukázané náklady spojené s odstránením uznanej reklamovanej záručnej poruchy znáša Partner.

4.9. O spôsobe odstránenia reklamovanej Vady, prípadne o zamietnutí reklamácie, je Partner povinný vykonať písomný záznam (pre reklamácie HDV je to hlásenka vzor „B“ podľa článku 6 tohto Reklamačného poriadku), ktorý mu svojím podpisom odsúhlasiť poverený pracovník ZSSK CARGO. Pre reklamácie porúch HDV je to zástupca Sekcie údržby a opráv ŽKV ZSSK CARGO (spravidla príslušný supervízor).

Písomný záznam musí byť vystavený do 5 pracovných dní po odstránení záručnej Vady HDV Partnerom a v tento deň i predložený na podpis poverenému pracovníkovi ZSSK CARGO.

- 4.10. Pokiaľ nedošlo medzi Zmluvnými stranami k sporu, považuje sa podpísaný písomný záznam v zmysle bodu 4.9. tohto Reklamačného poriadku za ukončenie reklamačného prípadu.
- 4.11. Pokiaľ dôjde pri riešení záručných prípadov k sporom medzi Zmluvnými stranami, môže si každá zo zúčastnených strán prizvať k ďalším rokovaniam nezávislých odborníkov.

Rokovanie o riešení jednotlivých sporných prípadov zvoláva Partner do 30 kalendárnych dní od vystavenia písomného záznamu a pozvánka musí byť zúčastneným stranám doručená najneskôr 3 Pracovné dni pred termínom konania. Do vyriešenia sporu sa reklamácia až do konečného uzavretia vykazuje ako neuzavretá.

## 5. PODMIENKY ZÁRUKY

- 5.1. Partner znáša všetky sankčné postupy a náhrady škôd uplatnené tretími stranami voči ZSSK CARGO, ktoré preukázaťne súvisia s Vadou Diela uznanou ako oprávnená reklamácia v zmysle Obchodného zákonného.
- 5.2. Záruka Partnera sa nevzťahuje na tie súčiastky opravované a preskúšané, ktoré:
  - 5.2.1. majú charakter spotrebného materiálu (napr. žiarovky, žiarivky, pod...) alebo
  - 5.2.2. diely, u ktorých za prevádzky dochádza k prirodzenému opotrebovaniu (napr. uhlíkové kefy jednosmerných točivých strojov, jazdný profil obručí alebo monoblokov, brzdové klátiky, brzdové doštičky, filtračné vložky, obloženie lyžín zberačov) a jedná sa len o ich prevádzkové opotrebenie.

U prevádzkových hmôt a náplní nespadajú do zodpovednosti za Vady ich výmeny predpísané udržiavacím predpisom a ich doplnenie v rozsahu obvyklom v prevádzke.

- 5.3. Záruka sa nevzťahuje na prípad Vád, vzniknutých neodbornými zásahmi, obsluhou a údržbou, a nedodržovaním pravidiel údržby obsiahnutých v dokumentácii odovzdanej ZSSK CARGO Partnerom po vykonaní Modernizácie HDV; to neplatí, ak sa preukáže, že táto dokumentácia nebola správna alebo úplna. Za nezáručné sa tiež považujú prípady, kedy bez predchádzajúceho súhlasu Partnera dôjde k porušeniu plombovaných uzáverov umiestnených na Diele alebo k akémukoľvek neoprávnenému zásahu do súčasti (dielov) v záručnej dobe.
- 5.4. Záruka sa nevzťahuje na prípady Vád, ku ktorým došlo pôsobením okolností vyšej moci.
- 5.5. Záruka sa nevzťahuje na prípady Vád, ku ktorým došlo vplyvom poruchy iného zariadenia alebo celku HDV, ktoré záruke nepodlieha.
- 5.6. V prípadoch, kedy má záručná Vada charakter neodstrániťnej Vady, má ZSSK CARGO právo buď na:
  - 5.6.1. primeranú zľavu z ceny opravy, ak zistená chyba nebráni účelnému a bezpečnému využívaniu predmetu diela, alebo
  - 5.6.2. na odstúpenie od zmluvy v zmysle bodu 12.3. Zmluvy.

Zároveň v zmysle Zmluvy má ZSSK CARGO nárok na náhradu škody a zmluvnú pokutu.

- 5.7. Pri preukázaní neoprávnenosti reklamácie hradí všetky náklady, súvisiace s riešením reklamácie ZSSK CARGO, v prípade oprávnenosti reklamácie, všetky náklady súvisiace s riešením reklamácie znáša Partner. Pokiaľ sa pri rokovani preukáže neoprávnenosť reklamačných nárokov ZSSK CARGO, je reklamačné rokovanie automaticky ukončené podpisom protokolu z rokovania a Partner po predložení Objednávky ZSSK CARGO môže opravu zrealizovať ako nezáručnú.

**6. REKLAMAČNÝ PROTOKOL**  
(vzor Reklamačného protokolu)

Číslo reklamačnej hlásenky.....

**HLÁSENKA – REKLAMÁCIA VADY  
ŽELEZNIČNÉHO KOĽAJOVÉHO VOZIDLA V ZÁRUČNEJ DOBE - vzor „A“**

Za objednávateľa:	Zhotoviteľovi:
Telefonický kontakt:	

V zmysle Reklamačného poriadku reklamujeme u Vás dnešným dňom chybu zistenú v záručnej dobe na železničnom koľajovom vozidle:

Ev. číslo HDV	Reklamácia na stupeň údržby	Dátum uvedenia do prevádzky	Celkový počet dní prestoja v záruke na stupeň údržby
Čas / kilometre od uvedenia do prevádzky		Poradové číslo reklamácie vozidla	
HDV odstavené dňa / hodina			Miesto odstavenia HDV
Reklamovaný celok:			Výrobné číslo:

Popis reklamovanej závady:

Pravdepodobná príčina vzniku závady:

Vyjadrenie zhotoviteľa k spôsobu odstránenia závady v zmysle čl., 4.3 Reklamačného poriadku:

Podpis zástupcu zhotoviteľa: .....

Poznámka:

V ..... dňa .....

.....  
Podpis povereného pracovníka

Číslo reklamačnej hlášenky A .....

**ZÁPIS O POSÚDENÍ A ODSTRÁNENÍ REKLAMOVANÝCH ZÁVAD NA ŽELEZNIČNOM KOĽAJOVOM VOZIDLE – vzor „B“**

Za objednávateľa:		
Telefonický kontakt:		
Ev. číslo HDV	Reklamácia na stupeň údržby	HDV uvedené do záručnej prevádzky dňa
Deň / hodina reklamácie:	Deň / hodina uvedenia do prevádzky po záručnej oprave	
Reklamovaný celok:	Výrobné číslo	Záruka celku predĺžená do
Reklamovaná Vada:		

Príčina a spôsob odstránenia záručnej Vady:

Počet dní posledného prestoja	Celkový počet dní prestoja v záruke na stupeň údržby	Záruka HDV predĺžená do
-------------------------------	--	-------------------------

**Reklamácia :** Uznaná - Neuznaná \*

**Podpis poverených zástupcov :**

Za zhotoviteľa: Meno: ..... Podpis: .....

Za objednávateľa: Meno: ..... Podpis: .....

Zápis spisaný v: ..... dňa: .....

Nehodiace sa škrtnite\*

## **ROZSAH ÚDRŽBOVÝCH STUPŇOV VRÁTANE KILOMETRICKÝCH PREBEHOV**

### **STUPNĚ ÚDRŽBY**

#### **INTERVALY ÚDRŽBY**

Každý stupeň údržby je prováděn v pravidelných cyklech, přičemž se údržba provede dle té konkrétní hodnoty, která v provozu vozidla nastane dříve.

Ozn.	Stupeň periodické údržby	Časový interval	Km
L0	LEVEL 0 denní prohlídka	Denně	
L1	LEVEL 1 provozní ošetření	2 měsíce	5 000
L2	LEVEL 2 malá prohlídka	6 měsíců	20 000
L3	LEVEL 3 vyvazovací oprava	6 let	300 000
L4	LEVEL 4 hlavní oprava	12 let	900 000
-	STARTUP MAINTENANCE údržba po uvedení do provozu	Po prvních 250 mth	

Doplňování provozních a spotřebních látek (písek, mazivo na okolky, nafta atd.), je nutné dle potřeby rovněž mezi intervaly a zajišťuje jej provozovatel.

Je-li lokomotiva provozována v prašném prostředí, je nutné provádět čistění lokomotivy, výměny filtrů a výměny provozních náplní častěji. Intervaly zkraťte úměrně ke znečistění.

#### **LEVEL 0 – DENNÍ PROHLÍDKA**

Prohlídky úrovně LEVEL 0 provádí obsluha formou obchůzky a vizuální kontroly běžně dostupných částí, bez potřeby speciálního nářadí a bez přítomnosti na specializovaném pracovišti. Cílem je včas odhalit vady, vzniklé při provozu lokomotivy s ohledem na bezpečnost jejího provozu a upozornit na ně formou záznamu v provozní dokumentaci lokomotivy. Při nekompletnosti nebo poškození zařízení nesmí být lokomotiva nasazena do provozu.

- Prohlídka je prováděna denně při nástupu a ukončení služby obsluhy.
- Doba provedení prohlídky je stanovena na dobu max. 15 minut (1 pracovník).
- Rozsah údržby L0 je uveden v Návodu k obsluze lokomotivy.

Při prohlídce LEVEL 0 obsluha občas musí provést i některé vícepráce, které jsou závislé na proběhu lokomotivy. Příkladem je například odběr vzorku oleje spalovacího motoru z odběrného místa, který se posléze zasílá na rozbor.

## LEVEL 1 – PROVOZNÍ OŠETŘENÍ

Prohlídky úrovně LEVEL 1 může zabezpečovat provozovatel na vlastním pracovišti údržby. Prohlídka je většinou formou vizuální kontroly běžně dostupných částí lokomotivy, spojená s kontrolou stavu a přezkoušením funkce zařízení, jejich očištěním a doplňováním provozních

hmot a maziv. Cílem je včas odhalit vady, vzniklé během provozu lokomotivy s ohledem na bezpečnost jejího provozu a zavčasu je odstranit.

- Prohlídka je prováděna v cyklech uvedených v tabulce
- Předpokládaná doba potřebná k provedení prohlídky je stanovena na max. 4 hodiny (bez úklidu a čistění kabiny).

## LEVEL 2 – MALÁ PROHLÍDKA

Prohlídky úrovně LEVEL 2 může zabezpečovat provozovatel na vlastním pracovišti údržby. Periodické prohlídky jsou základními úkony preventivní údržby, spojené s kontrolou stavu a přezkoušením funkce zařízení, jejich očištěním a doplňováním provozních hmot a maziv, případně opravou poškozených a vadných komponent. Cílem je včas odhalit vady, vzniklé během provozu lokomotivy s ohledem na bezpečnost jejího provozu a zavčasu je odstranit.

- Prohlídka je prováděna v cyklech uvedených v tabulce
- Předpokládaná doba potřebná k provedení prohlídky je stanovena na dobu max. 50 hodin (bez úklidu a čistění kabiny, bez mytí lokomotivy).

## LEVEL 3 – VYVAZOVACÍ OPRAVA

Při opravě v úrovni LEVEL 3 jsou demontovány a rozebrány větší celky z lokomotivy a probíhá jejich kontrola a výměna opotřebených částí. Účelem opravy je udržet zejména pojazdovou část lokomotivy (např. ložiska, ložiskové čepy dvojkolí, obruče, vypružení atd.) v předepsaných rozměrových tolerancích. Nevyhovující díly se opraví nebo vymění. Při této opravě se provádí další periodické opravy lokomotivy a odpovídající prohlídka hnacího agregátu (podle km, mth nebo času). V průběhu opravy je ověřena funkční způsobilost konstrukčních skupin a dílů instalovaných na lokomotivě.

Rozsah opravy se může lišit podle konkrétního stavu lokomotivu, který závisí na předchozím provozním nasazení a četnosti i kvalitě prováděné údržby. Oprava se provádí v odborné specializované opravně nebo v opravárenské základně výrobce. Pro opravu platí technologické postupy zpracované v souladu s požadavky bezpečnostních a hygienických předpisů a při respektování protipožárních pravidel.

- Oprava je prováděna v cyklech uvedených v tabulce

## LEVEL 4 – HLAVNÍ OPRAVA

Při opravě v úrovni LEVEL 4 se prakticky celá lokomotiva rozebere, vadné díly se nahradí novými nebo se opraví tak, aby rozměrově novým dílům odpovídaly. Rozhodnutí o opravě se nemusí vztahovat na spalovací motor. Rozhodnutí o provedení generální opravy spalovacího motoru v rozsahu určeném jeho výrobcem závisí mj. na četnosti a kvalitě provádění předchozí periodické údržby motoru, na provozních podmínkách a na jeho stavu.

Oprava se provádí v odborné specializované opravně nebo v opravárenské základně výrobce. Pro opravu platí technologické postupy zpracované v souladu s požadavky bezpečnostních a hygienických předpisů a při respektování protipožárních pravidel.

- Oprava je prováděna v cyklech uvedených v tabulce dle té hodnoty, která v provozu nastane dříve.

### **STARTUP MAINTENANCE – ÚDRŽBA PO UVEDENÍ DO PROVOZU**

Údržba STARTUP MAINTENANCE se provádí po prvním uvedení lokomotivy do provozu nebo po opravě v rozsahu LEVEL 3 nebo LEVEL 4. Její provedení je potřeba realizovat v intervalu prvních 250 mth po uvedení do provozu! V rámci provedení je nutné vykonat veškeré práce na jednotlivých celcích uvedených v následující tabulce. Pokud ještě do tohoto intervalu neproběhla žádná prohlídka LEVEL 2, provede se současně i tato prohlídka. Tím se zabezpečí komplexní kontrola i na všech ostatních částech lokomotivy. provedení údržby STARTUP MAINTENANCE je podmínkou pro možné uplatnění záruky. Údržbu STARTUP MAINTENANCE provádí provozovatel lokomotivy, případně jím najatý autorizovaný servis. Výjimkou je údržba spalovacího motoru, kterou provádí servis výrobce spalovacího motoru u provozovatele lokomotivy, případně v provozovatelem určeném místě v zemi, kde je lokomotiva provozována.

### **OSTATNÍ NAŘÍZENÉ KONTROLY A REVIZE VOZIDLA**

Nedílnou součástí systému údržby vozidla je také provádění vyhláškami nařízených prohlídek a kontrol, které jsou obvyklé při provozování vozidla.

Kontrola / prohlídka	Lhůta
Technická kontrola vozidla – normální	6 měsíců
Technická kontrola vozidla – prodloužená	2 roky *)
Provozní revize vzduchojemů vozidla	1 rok
Provozní revize tlakových nádob stabilních	1 rok
Pravidelná revize elektrického zařízení drážního vozidla	5 let
Vnitřní revize tlakových nádob stabilních	5 let
Prohlídka a zkouška zabezpečovacího zařízení	5 let
Prohlídka a tlaková zkouška vzduchojemů vozidla	6 let
Prohlídka a zkouška tlakových nádob stabilních	10 let

\*) Prodloužený interval technických kontrol lze požívat pouze u lokomotiv provozovaných na vlečce a zároveň se musí přesně evidovat odpracované mth, přičemž lokomotiva nesmí překročit maximální proběh 2 000 mth za rok.

## Zápis

o kontrole hotového motorového HDV radu 7..... u zhotoviteľa:

spisaný dňa:

Inventárne číslo:

Výrobné číslo:

Rok výroby:

dodaný na základe zadania Železničnej spoločnosti Cargo Slovakia, a.s. v uzavorennej zmluve č.:

zo dňa: podľa schválených tech. podmienok číslo:

Technicko – bezpečnostná skúška:	dňa:	vyhovuje
Revízia el. zariadení:	dňa:	vyhovuje

Technické údaje:

Rozchod vozidla	mm
Maximálna konštrukčná rýchlosť	km.h <sup>-1</sup>
Hmotnosť plne vyzbrojeného vozidla	t +....% -....%
Počet hnacích dvojkolies bežných	ks
Vzdialenosť otočných čapov	mm
Celkový rozvor	mm
Rázvor podvozku 1.	mm
Rázvor podvozku 2.	mm
Pevný rozvor	-
Dĺžka motorového HDV cez nárazníky	mm
Dĺžka hlavného rámu cez čelníky	mm
Dĺžka previsnutého konca	mm
Maximálna výška motorového HDV nad temenom koľaje	mm
Maximálna šírka motorového HDV	mm
Hmotnosť plne vyzbrojeného HDV	kg +....% -....%
Celková hmotnosť prevádzkových hmôt	kg
Obsah nádrže na palivo	l
Množstvo motorového oleja	l
Množstvo chladiacej kvapaliny	l
Množstvo zásoby piesku	kg

## Hlavné uzly a komponenty:

Dvojkolesia						
Poradie	Náprava	Ozubené koleso	Obruč		Kotúč	
			P strana	L strana	P strana	L strana
1						
2						
3						
4						

  

Usporiadanie pojazdu vozidla			
Počet podvozkov	ks		Predný v.č.:
Spôsob vypruženia			Zadný v.č.:

Spalovací motor	
Typ	
Výrobné číslo	
Rok výroby	
Výrobca	
Menovitý výkon	
Menovité otáčky	
Počet valcov	
Vŕtanie	
Zdvih piestov	

Trakčné generátory			
	Hlavný	Budiaci	Kúrenia
Typ			
výrobné číslo			
Výrobca			
Menovitý výkon			
Menovité otáčky			
Maximálne otáčky			
Menovité napätie			
Menovitá frekvencia			
Počet ks			

Trakčné usmerňovače			
	Hlavný motor	Pomocný motor	Vlakové kúrenie
Typ			
Výrobné číslo			
Výrobca			
Menovité napätie			
Menovitý prúd			
Počet ks			

Meniče frekvencie				
Typ				
Výrobné číslo				
Výrobca				
Dodávateľ				
Menovitý výkon				
Menovitý prúd				
Počet ks				

Trakčné motory				
Typ				
Výrobné číslo				
Výrobca				
Menovitý výkon				
Menovité otáčky				
Menovité napätie				
Menovitý prúd				
Počet ks				

Elektromotory pomocných pohonov				
	Pohon.....			
Typ				
Výrobca				
Menovitý výkon				
Menovité otáčky				
Menovité napätie				
Menovitá frekvencia				
Počet ks				
	Pohon.....			
Typ				
Výrobca				
Menovitý výkon				
Menovité otáčky				
Menovité napätie				
Menovitá frekvencia				
Počet ks				
	Pohon.....			
Typ				
Výrobca				
Menovitý výkon				
Menovité otáčky				
Menovité napätie				
Menovitá frekvencia				
Počet ks				
	Pohon.....			
Typ				
Výrobca				
Menovitý výkon				
Menovité otáčky				
Menovité napätie				
Menovitá frekvencia				
Počet ks				

Elektromotory pomocných pohonov	
	Pohon.....
Typ	
Výrobca	
Menovitý výkon	
Menovité otáčky	
Menovité napäťie	
Menovitá frekvencia	
Počet ks	
	Pohon.....
Typ	
Výrobca	
Menovitý výkon	
Menovité otáčky	
Menovité napäťie	
Menovitá frekvencia	
Počet ks	
	Pohon.....
Typ	
Výrobca	
Menovitý výkon	
Menovité otáčky	
Menovité napäťie	
Menovitá frekvencia	
Počet ks	
	Pohon.....
Typ	
Výrobca	
Menovitý výkon	
Menovité otáčky	
Menovité napäťie	
Menovitá frekvencia	
Počet ks	
	Pohon.....
Typ	
Výrobca	
Menovitý výkon	
Menovité otáčky	
Menovité napäťie	
Menovitá frekvencia	
Počet ks	

Nabíjač AKB		
Výrobca	Typ	Výrobné číslo

Tlaková brzda		
Type		
Výrobca		
Rozvádzac		
Tlak v brzdových valcoch	samočinná	bar
	priamočinná	bar
	parkovacia 1. st.	bar
	parkovacia 2. st.	bar
Hlavný vzduchojem	objem	1
	počet ks	
	Výrobné čísla	
	Rok výroby	
Rýchle zastavenie vozidla		
Kompresor	Typ	
	Výrobné číslo	
	Rok výroby	
	Max. pretlak	
	Výrobca	
	Počet ks	

Kúrenie	
Druh	
Výrobné číslo	
Rok výroby	
Výrobca	
Typ	
Počet ks	

Akumulátorové batérie	
Typ	
Druh	
Počet článkov	
Výrobca	
Napätie	
Kapacita	

Elektrodynamická brzda	
Typ odporníka	
Výrobné číslo	
Rok výroby	
Výrobca	
Počet ks	

Hasiace zariadenie	
Druh	
Hasiaca látka	
Počet hasiacich prístrojov ks	
Množstvo hasiva	
Počet has. prístrojov na stanovišti ks	

Mazanie okolesníkov	
Druh	
Počet mazaných dvojkolesí ks	
Počet dávkovacích čerpadiel ks	
Počet trysiek ks	

Poistný ventil		Vzduchový rozvádzac	
Typ		Typ	
Výrobné číslo		Výrobné číslo	
Rok výroby		Rok výroby	
Počet ks		Počet ks	
Výrobca		Výrobca	

Prístrojová skriňa	
Typ:	v. č.:
Protišmykový regulátor	
Typ:	v. č.:
	výrobca:

Vlakové zabezpečovacie zariadenie	
Typ:	výrobca:
Národné štandardy: SK, CZ a HU	
v. č.:	č. verzie:

ETCS zariadenie	Príprava: áno
ETCS: – / zapnuté / vypnuté	Typ:
Národné štandardy: SK, CZ a HU	výrobca:
v. č.:	Level: BaseLine: SRS:

Rýchlomer / registračné zariadenie	
Typ:	výrobca:
v. č.:	
Riadiaci systém	
Typ:	výrobca:
v. č.:	

Rádiostanica	
Typ:	výrobca:
v. č.:	GSM-P – IMEI č.: GSM-R – IMEI č.:
	č. verzie softvéru:

Osvetlenie kabíny rušňovodiča	
Typ:	výrobca:

Spojovacie prvky elektrickej sústavy na čelách jednotky:

**Spojky vzduchové potrubia:**

Napájacieho počet: ks, typ:

Hlavného počet: ks, typ:

Klimatizácia (Vykurovanie / chladenie) stanovišťa rušňovodiča:

Typ Webasto Frontbox 33

v. č.: Počet: ks

Ostatné elektrické zariadenia:

Názov: Typ: Výrobca:  
.....  
.....  
.....

Ostatné zariadenia interiéru:

Názov: Typ: Výrobca:  
.....  
.....  
.....  
.....

Náterový systém spodku vozidla č.:

Náterový systém skrine vozidla č.:

Dodávateľ náterových látok:

Zvláštne zariadenia:

.....  
.....  
.....  
.....

Sprievodná dokumentácia podľa schválených technických podmienok je úplná: áno/nie

Technická kontrola podľa vyhlášky č. 351/2010 Z. z. bola vykonaná dňa:

Poznámky:

Po prehliadke dráhového vozidla, vykonaní technickej kontroly podľa vyhlášky č. 351/2010 Z.z. a vykonaní skúšobnej jazdy bez cestujúcich bolo zistené, že dráhové vozidlo bolo vyrobené podľa technických podmienok a odsúhlasených výkresov a môže byť prevzaté od Zhотовiteľa.

Príloha: - protokol o vykonanej technickej kontrole podľa vyhlášky č. 351/2010 Z.z.  
- zoznam dokumentácie v zmysle prílohy č. 3 Zmluvy č.:

.....  
za Zhотовiteľa:  
(pečiatka a podpis)

.....  
za Objednávateľa:  
(pečiatka a podpis)

## POPIS SOFTWARE, KTORÝ JE SÚČASŤOU DODÁVKY

Systém lokomotivy	Licenční podmínky	Autor software	Druh software
Řídící systém lokomotivy	součástí dodávky lokomotivy – neomezená licence k uživatelskému použití	MSV elektronika	uživatelská diagnostika řídícího systému lokomotivy – zobrazení na panelu displaye
Elektronický rychloměr	součástí dodávky rychloměru – neomezená licence k uživatelskému použití	TRAMECO	stahování dat, vyhodnocení dat
Vlakový zabezpečovač Mirel	součástí dodávky lokomotivy – neomezená licence k uživatelskému použití	HMH	uživatelská diagnostika vlakového zabezpečovače – zobrazení na panelu zobrazovače LS
Vlakový zabezpečovač ETCS EBI Cab Tool Suite	součástí dodávky lokomotivy – neomezená licence k uživatelskému použití	Alstom	diagnostika, nahrávání traťových klíčů
Hasler SG Tool	součástí dodávky, objednatel stanoví počet uživatelských prieistupov – prieistupy lze rozšíriť	Hasler Rail	diagnostika, stahování dat z JRU, uživatelské nastavení JRU
Kamerový systém	součástí dodávky lokomotivy – neomezená licence k uživatelskému použití	Elvac Solutions	záznam a zobrazení dat