

Príloha č.3 Opis predmetu zákazky

Oprava železničnej trate na historickej lesnej úvratovej železnice v „Oravskej Lesnej železnice (ďalej len OLŽ), ktorá je v správe Oravského múzea, ktorého zriaďovateľom je Žilinský samosprávny kraj v medzistaničnom úseku stanica Tanečník – stanica Sedlo Beskyd km 10,190 – km 10,303 /pri pstruhoch/

Starý stav

Železničný zvršok je tvorený z koľajníc rôzneho typu a tvaru, prevláda tv. S14 rok výroby nezistený. Železničné podvaly sú drevené rôznych rozmerov a tvaru rok výroby nezistený. Upevnenie je priame v kombinácii s podkladnicovým upevnením a použité upevňovadlá ako sú klince do železničných podvalov a skrutky S1, R1. Koľaj je stykovaná s vystriedanými koľajnicovými stykmi.

Stav železničného zvršku je na niektorých miestach na hranici životnosti, nevyhovuje prevádzkovým podmienkam a je nevyhovujúci. Na jednotlivých koľajniciach je zistené nadmerné výškové opotrebenie koľajníc. Slabá držebnosť upevňovadiel. Stav železničných drevených podvalov je v nevyhovujúcom stave. Rozchod a prevýšenie koľaje dosahuje medzné hodnoty. Koľajové lôžko je značne znečistené, v km 10,234 a v km 10,265 je vizuálne zistené blativé miesto v koľaji cca 11 ks v medzipodvalovom priestore. Smerové pomery predmetného úseku v smere staničenia je časť priamej koľaje a je tvorená z dvoch oblúkov, oblúk č.1, R 1 = 75 m, p = 0 mm, do = 23 m, ZO 1 = km 10,199, KO 1 = km 10,222 a oblúk č.2, R 2 = 140 m, p = 0 mm, do = 33 m, ZO 2 = km 10,265, KO 2 = km 10,298. Lom nivelety koľaje je v km 10,164. Traťová koľaj klesá 45,565 ‰ v dĺžke 271,822 m.

Z posledného defektoskopického merania nie je zistená žiadna defektoskopická chyba „Protokol z NDT kontroly koľajníc 02/10/23 zo dňa 9.10.2023“. Z posledného kontinuálneho meranie geometrickej polohy koľaje elektronickou pojazdnou rozchodkou EPR III, sú zistené prekročené medzné hodnoty v rozchode koľaje a to v km 10,201; v km 10,202; v km 10,205 až v km 10,211; v km 10,216; v km 10,217; v km 10,283; v km 10,284 a vo vzájomnej výškovej polohy koľajnicových pásov, kde dosahuje medzné hodnoty v km 10,245, v km 10,265 v zmysle výstupu tlačeneho grafického a písaného záznamu z merania GPK „OLŽ_14.4.2026_k.č.1_10,000-10,500.MER zo dňa 14.4.2026“.

Železničný spodok je tvorený odrezom v teréne. Koľajové lôžko je uložené na dnes už nefunkčnej podkladovej vrstve. Zemné teleso Odvodnenie je zabezpečené pozdĺžnou nespevnenou priekopou, ktorá nie je zakreslená v projektovej dokumentácii a je v dĺžke 113 m na pravej strane v smere staničenia koľaje. Začiatok priekopy je v km 10,190 a koniec priekopy je v km 10,303. V úseku navrhnutom na rekonštrukciu úseku, je v km 10,201 zriadený priepust, ktorý má slúžiť na odvodnenie prípadne zrážkovej vody za dažďa a je potrebné tento priepust zrevitalizovať.

Nový stav

Predmetom SO – Železničný zvršok – je demontáž pôvodných koľajových polí (demontáž koľajníc) v celkovej dĺžke 113 m. Začiatok demontáže koľaje v smere staničenia je v km 10,190 a koniec demontáže je v km 10,303. Koľaj sa zriadi ako stykovaná koľaj hlavne s ústretovými stykmi a v oblúku R 1 o polomere 75 m s vystriedanými stykmi. Smerové a sklonové pomery v rekonštruovanom úseku budú v zásade totožné s pôvodnými pomermi v zmysle technickej dokumentácie (pôvodná projektová dokumentácia). Nové parametre oblúka budú v zmysle technickej dokumentácie OLŽ. Doterajší železničný zvršok sa nahradí novým z koľajníc tv. S18 93/18 v dĺžke 12 m /môžu byť použité koľajnice už s predvrtanými dierami na spojkové skrutky dodané výrobcom/, na železničných drevených priečných podvaloch rozmery 150 mm x 260 mm x 1600 mm, s rozdelením podvalov 0,65 m a v oblasti styku je rozdelenie 0,50 m. Upevnenie koľajníc

k dreveným podvalom prostredníctvom podkladníc, podkladnicové upevnenie podvalovou skrutkou **S** alebo **R**. Sled koľajníc bude tvoriť prílohu tohto zadania pre komplexnú rekonštrukciu koľaje. Spojenie koľajníc bude koľajnicovým stykom (koľajnicový styk, spojenie dvoch koľajníc pomocou koľajnicových spojok, kde konštrukcia koľajnicového styku umožní potrebnú dilatáciu koľajníc, „Tab.3 veľkosť dilatačných medzier koľajníc“). Koľajnicové styky v stykovanej priamej koľaji sú umiestnené protiľahlo s dovolenou odchýlkou protiľahlosti ± 10 mm, v oblúku sú koľajnicové styky umiestnené radiálne s najväčšou dovolenou odchýlkou protiľahlosti ± 25 mm a to pri preberaní prác, spojka plochá **Fl 18 dl. 330 mm**. Koľajové lôžko sa odťaží a nahradí novým z dreveného kameniva frakcie 32-63 mm. Bude mať tvar lichobežníka s predpísanou šírkou, hrúbkou a s určeným sklonom v zmysle prílohy zadania na komplexnú rekonštrukciu „Vzorové priečne rezy“. Koľajové lôžko musí zabezpečovať pružné uloženie koľaje a musí spolupôsobiť na dosiahnutie dostatočného odporu koľaje proti priečnemu a pozdĺžnemu posunu koľajového roštu, kde časť koľajového lôžka pod úrovňou ložnej plochy podvalov bude tvoriť spolu s konštrukciou železničného spodku podvalové podložie. Požiadavky na koľajové lôžko – musí byť priepustné a nenamfzavé, musí mať pružnosť a stabilitu. Na začiatku a na konci úseku určeného na rekonštrukciu, požadujeme zriadiť výbehy koľaje o dĺžke min 4 m a zriadiť prechodové styky, alebo prechodové koľajnice S14/S18, alebo prechodovú koľaj z tvaru S14/S18 v dĺžke 4 m „t.j. napojenie novej koľaje na starú koľaj“.

Požadované práce – demontáž železničného zvršku, rozobratie stykov, demontáž koľajových polí, demontáž pôvodných koľajníc, odvoz vyzískaného zvrškového materiálu na riadenú skládku určenú investorom, zriadenie nových koľajových polí. Odstránenie vrstvy podvalového podložia a odvoz na riadenú skládku určenú investorom. Hrúbku koľajového lôžka zväčšiť o ochrannú vrstvu hrúbky 50 mm frakcie 16-32 mm pri uložení geotextílie. Hrúbka koľajového lôžka meraná medzi pláňou železničného spodku a ložnou plochou podvalu v mieste neprevýšeného koľajnicového pásu. Hrúbka koľajového lôžka pod ložnou /spodnou plochou dreveného podvalu po pláň železničného spodku v koľaji je **250 mm**. V oblúku požadujeme ohnúť koľajnice na príslušný polomer oblúka a zriadenie GPK do predpísaných parametrov a to zriadenie rozchodu (pri preberaní prác na železničnom zvršku nesmú byť odchýlky od stanoveného rozchodu väčšie ako +3, -2 mm) a v oblúkoch zväčšiť rozchod o predpísané rozšírenie koľaje v oblúku **R 1 $\Delta e_1 = 16$ mm** a v oblúku **R 2 $\Delta e_2 = 9$ mm**. Prechod z 0 mm na predpísanú hodnotu rozšírenia koľaje zriadiť v príľahlom úseku priamej koľaje uvedených oblúkov na vnútornom koľajnicovom páse oblúka. Úpravu prevýšenia koľaje v oblúkoch je potrebné zriadiť nasledovne: v oblúku **R 1 $p_1 = 10$ mm** a v oblúku **R 2 $p_2 = 10$ mm** (pri preberaní prác na koľaji nesmú odchýlky od stanovenej výškovej polohy prekročiť ± 4 mm). **Zmenu prevýšenia koľaje z 0 mm na 10 mm uvedených oblúkov R 1 a R 2** je potrebné zriadiť v príľahlých priamych úsekoch koľaje na páse prislúchajúcom prevýšenému koľ. pásu daného oblúka. Štrkové lôžko upraviť do predpísaného profilu koľaje podľa vzorových priečných rezov.

Od zhotoviteľa požadujeme vykonať 3 x podbitie koľaje a po konsolidácii koľajového lôžka najskôr 6 a najneskôr 12 mesiacov po ukončení prác vykonať dodatočné podbitie. **Podmienkou OLZ je dodržať a zdokumentovať upínaciu teplotu koľajníc** (aby nedošlo k prekonaniu priečných a pozdĺžnych odporov, vzpernej a ohybovej tuhosti koľaje, Upínacia teplota – je to teplota koľajníc pri upnutí koľajníc), **dodržať sled koľajníc a súčasťou odovzdania prác bude vyplnený protokol zhotoviteľom o premeraní GPK na základňu 2m**.

Rekonštrukcia koľaje bude realizovaná s obmedzením prevádzky za výluky koľajovej dopravy. Prípravné práce môže zhotoviteľ realizovať počas ešte počas riadnej prevádzky. Skládky nových materiálov a priestor na prípravné práce ako aj plochy na zariadenie staveniska určí správca OLZ.

Predmetom SO – Železničný spodok – Plán železničného spodku bude v strechovitom sklone 3% a zemná pláň bude v strechovitom sklone 3 %. V závislosti od polohy nivelety koľaje voči terénu má zemné teleso v uvedenom úseku tvar odrezu a násypu. Odvodnenie bude riešené pozdĺžnymi priekopami, ktoré je potrebné vyčistiť a sú vyvedené do priepustov. V celom rekonštruovanom úseku zriadiť bankety na oboch stranách koľaje.

V km 10,201 zrekonštruovanie priepustu v dĺžke 4,2 m, šírke 1,2 m s priemerom DN400, čelá priepustu z kamenného obkladu z miestneho zdroja. Vykonať opravu vtoku a výtok priepustu. Kamenné čelá natrieť hydrofóbnym náterom.

Práce realizovať v zmysle predpisu „ŽSR TS 3 – 10 Predpis - Železničný zvršok koľají rozchodu 760 mm a 1000 mm“, v zmysle projektu OLZ technickej dokumentácie OLZ.

Použité materiály a prvky musia byť **schválené** pre použitie v železničnej doprave a musia byť pred zabudovaním do koľaje odkonzultované zo zástupcom správcu OLZ .

Stavebné úpravy budú realizované na pozemkoch v správe stavebníka OLZ v katastrálnom území v Oravská Lesná evidované na liste vlastníctva č. 1276 na parcelách č. 17130/1.

Podmienky OLZ pre zhotoviteľa:

Stavebné úpravy uskutočniť osobou spôsobilou*, oprávnenou na vykonávanie stavebných prác podľa osobitných predpisov v súlade s dráhovými predpismi a príslušnými internými predpismi OLZ a so skúsenosťami na tratiach z rozchodom 760 mm.

Pri uskutočňovaní stavebných úprav dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a technických zariadení a dbať na ochranu zdravia a osôb.

Predchádzať prašnosti, hlučnosti a znečisťovania okolia stavby. Na stavbe udržiavať čistotu a poriadok

Stavenisko po ukončení stavebných prác uviesť do pôvodného stavu.

Osoba spôsobilá- má znalosť, má príslušné oprávnenia (vid' nižšie uvedené zákony a vyhlášky)a spĺňa interné predpisy a požiadavky OLŽ

Zákon č. 514/2009 Z. z. o doprave na dráhach;

Zákon č. 513/2009 Z. z. o dráhach

má znalosť Vyhláška č. 350/2010 Z.z.; Vyhláška 205/2010 Z.z.; Vyhláška 245/2010 Z.z.

Potreba materiálu:

koľajnice tv. S18 (93/18) v dĺžke 12 m – 24 ks

podvaly drevené priečne z tvrdého dreva 150 x 260 x 1600 – 210 ks

spojka plochá 330 mm – 56 ks

podvalová skrutka S, resp. R – 1260 ks

spojková skrutka M16 x 70 s maticou a pružnou podložkou – 112 ks

podkladnica klinová 1:20 pre koľaj S18 – 420 ks

drvené kamenivo frakcie 32-63 – 150 m³

drvené kamenivo frakcie 16-32 – 25 m³

geotextília – dĺžka 113 m

priepustová rúra – dĺžka 4,2 m

prechodové koľajnice v dĺžke 4 m S14/S18 – 4 ks

Prílohy:

Protokol z NDT koľajníc

Protokol z kontinuálneho merania GPK I.meranie rok 2026

Vzorový priečný rez šírej trate v km 10,190, v km 10,250, v km 10,303

Sled koľajníc

List vlastníctva č. 1276

Schematický náčrtok v ZBGIS

Projekt uvedeného úseku

Rozpočet

Tlačivo „Premeranie po GPK po komplexnej rekonštrukcii merané na základňu 2m“

Tab.č.1 – Vzor, Tlačivo „Premeranie po GPK po komplexnej rekonštrukcii merané na základňu 2m“

Hodnoty GPK po komplexnej rekonštrukcii železničného zvršku na OLZ v zmysle zmluvy o dielo č. ___/OMPOH „OLŽ – komplexná rekonštrukcia železničného zvršku“

Premeranie GPK po komplexnej rekonštrukcii merané na základňu 2 m					
km 10,190 - km 10,303					
km poloha	nameraný rozchod 1435 ± [mm]	namerané prevýšenie [mm]	predpísané rozšírenie rozchodu Δe [mm]	predpísané prevýšenie [mm]	poznámka
10,184			0	0	starý stav
10,186			2	0	starý stav
10,188			4	0	starý stav
10,190			6	2	nový stav

Tab. 3 Veľkosť dilatačných medzier kofajnic

Teplota kofajnice v °C	Veľkosť dilatačných medzier v [mm] pre kofajnice v dĺžke		
	15 m	20 m	25 m
od - do			
- 25 °C a nižšia	10	15	20
-15 °C do -24 °C	9	13	17
-7 °C do -14 °C	8	11	14
+2 °C do -6 °C	7	9	12
+3 °C do +10 °C	5	7	9
+11 °C do +20 °C	3	4,5	6
+21 °C do +30 °C	1	2	3
Vyššia ako +30 °C	0	0	0

V starších sústavách železničného zvršku je dovolené ponechať dilatačné medzery podľa vzorca (1):

$$d = 0,0118 \cdot (50 - t) \cdot l + 2 \quad [\text{mm}] \quad (1)$$

kde:

t - teplota kofajnice [°C],

l - dĺžka kofajnice [m],

d - veľkosť dilatačnej medzery [mm].