

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

### 1.1 Stavba

Názov stavby: ŽST Levice, OV + SZZ  
Objekt: SO 02 Železničný zvršok  
Miesto stavby: TÚ 3061 Štúrovo – Levice, DÚ 19 Železničná stanica Levice  
Kraj: Nitriansky  
Okres: Levice  
Katastrálne územie: Levice  
Charakter stavby: Rekonštrukcia a modernizácia dopravnej cesty

### 1.2 Stavebník

Názov stavebníka : Železnice Slovenskej republiky Bratislava  
Klemensova č.8, 813 61 Bratislava  
Nadriadený orgán : Ministerstvo dopravy a výstavby SR,  
Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

### 1.3 Projektant

Spracovateľ objektu REMING Consult a.s., Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava

### 1.4 Správca objektu:

Správca : Železnice Slovenskej republiky, Oblastné riaditeľstvo Zvolen, Sekcia železničných tratí a stavieb, M.R.Štefánika 295/2, 960 02 Zvolen

## 2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

### 2.1 Zdôvodnenie objektu

Výhybky v ŽST Levice boli obnovené pred elektrifikáciou stanice v rokoch 1984 až 1988 a v súčasnosti dožívajú. Navrhovaná investícia pozostáva z komplexnej rekonštrukcie výhybiek a nadväzujúcich koľajových polí novými výhybkami a koľajovými poľami.

Staničné zabezpečovacie zariadenie (SZZ) bolo v rámci predelektrifikačných úprav len upravené pre elektrickú trakciu. V súčasnosti je zastarané, personálne náročné na obsluhu. V rámci stavby sa navrhuje vybudovať SZZ 3. kategórie vrátane traťového zabezpečovacieho zariadenia príslušných traťových úsekov.

Predmetným objektom je riešená komplexná rekonštrukcia všetkých výhybiek výhybkami sústavy železničného zvršku 49E1 2.generácie vrátane rozloženia terajších križovatkových výhybiek na jednoduché a vrátane prípojných koľajových polí. Ďalej objekt rieši, v náväznosti na sanáciu žel. spodku, rekonštrukciu traťových koľají v dohodnutom rozsahu, rekonštrukciu napojenia vlečiek a rekonštrukciu priestoru s priechodom pre peších v km 0,490.

### 2.2 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie v stupni pre stavebné povolenie v podrobnostiach pre realizáciu stavby (DSPRS) boli použité nasledovné podklady:

- Zmluva o dielo č.1100076953/2017/5400/051
- Investičné zadanie
- Geodetické zameranie tangovaného územia
- Pochôdzka a rekognoskácia dotknutého územia projektantom
- Závery z pracovných jednaní a z prerokovaní návrhu technického riešenia so správcom – ŽSR OR Zvolen
- Príslušné technické normy, predpisy a vyhlášky

### 2.3 Rozsah projektu

Projektová dokumentácia predmetného SO je vypracovaná v rozsahu :

1 Technická správa

- 2 Situácia M 1:1000
- 3 Pozdĺžny profil – štúrovské zhlavie M 1:1000/100
- 4 Pozdĺžny profil – kozárovecké zhlavie M 1:1000/100
- 5 Vzorové priečne rezy – štúrovské zhlavie M 1:50
- 6 Vzorové priečne rezy – kozárovecké zhlavie M 1:50
- 7 Priečne rezy – štúrovské zhlavie M 1:100
- 8 Priečne rezy – kozárovecké zhlavie M 1:100
- 9 Vytyčovací výkres – štúrovské zhlavie M 1:1000
- 10 Vytyčovací výkres – kozárovecké zhlavie M 1:1000
- 11 Pôdorys a vytyčovací výkres priestestia v km 0,490
- 12 Plán pokládky nových koľají – štúrovské zhlavie M 1:1000
- 13 Plán pokládky nových koľají – kozárovecké zhlavie M 1:1000

## 2.4 Inžinierske siete dotknuté predmetným objektom

Inžinierske siete boli v rámci šetrenia zakreslené do výkresov podľa podkladov a vytýčenia ich správcov. Vyjadrenia jednotlivých správcov sú priložené v časti dokumentácie I. Doklady.

V území navrhovaných úprav objektu sa nachádzajú nasledujúce siete :

- Optické vedenia a miestne káble v správe OR Zvolen SOZT
- NN káblové rozvody v správe OR Zvolen SEE
- Vodovod v správe Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti – kríženia v km 51,567; 52,580=0,255 a v km 0,483
- VN kábel Západoslovenskej distribučnej spoločnosti križujúci vlečkovú koľaj vlečky Delta realtrade s.r.o. v km 51,530
- Stredotlaký plyn v správe SPP križujúci koľaje na kozároveckom zhlaví v km 52,570=0,244
- Metalické a optické káble v správe Slovak Telecom križujúce koľaje na kozároveckom zhlaví v km 52,565=0,239 a v km 52,581=0,255

Pokiaľ sú vedenia pod koľajami uložené v chráničkách a normou predpísaných hĺbkach nemalo by dôjsť k priamej kolízii s navrhovanými úpravami žel. zvršku. Z praxe je však známe, že tak nebýva, preto bude potrebné pred zahájením stavebných prác zhotoviteľom previesť presné vytýčenie ich polohy a ručným výkopom sondáž pre zistenie ich hĺbkového uloženia. Ak sa preukáže, že dochádza ku kolízii, bude potrebné vzniknutú situáciu riešiť za prítomnosti správcu príslušného vedenia.

## 2.5 Súvisiace objekty a stavby

Súvisiacimi stavebnými objektami v rámci tejto stavby sú:

- SO 01 Železničný spodok
- SO 04 Elektrický ohrev výhybiek
- SO 05 Úprava rozvodov NN
- SO 06 Úprava trakčného vedenia
- SO 07 Úprava vonkajšieho osvetlenia stanice
- SO 09 Úprava mosta cez potok Podlužanka
- SO 10 Káblovod
- SO 11 Ukoľajňovací plán
- SO 12 Úprava MK a chodníka na priestestí v km 0,490

Súvisiacimi prevádzkovými súbormi tejto stavby sú:

- PS 01 Staničné zabezpečovacie zariadenie
- PS 02 Levice-Kalná nad Hronom, traťové zabezpečovacie zariadenie
- PS 03 PZZ v km 0,490
- PS 04 Miestna kabelizácia

Súvisiacou stavbou je stavba A 14078 „Komplexná rekonštrukcia SZZ v ŽST Levice a TZS smer Kozárovec“.

### 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### 3.1 Existujúci stav

ŽST Levice je stanica na elektrifikovanej trati Šurany – Zvolen – Banská Bystrica. . Dopravnými koľajami sú koľaje č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14 a 16, z nich osobná doprava je realizovaná na koľajach č. 1, 2, 3 a 4. Výhybky boli rekonštruované v rokoch 1984 – 1988 pomerovými výhybkami tv. S49 s drevenými podvalmi. Všetky výhybky v ŽST Levice majú drevené podvaly väčšinou z uvedeného obdobia rekonštrukcie výhybiek. Veľké množstvo z nich už nezaručuje stabilitu upevnenia a tým ani požadované prevádzkové parametre výhybiek. Niektoré výhybkové súčiastky sú už opotrebované na hranici povolenej tolerancie. Výhybky sú stavané miestne ručne, okrem výhybiek č. 22, 25, 26, 17ab, 29, 30, 31, 32, 33ab a 34b, ktoré sú stavané EMP. Prípojný polia k výhybkám sú s drevenými podvalmi. Stanica je elektrifikovaná trakciou 25 kV / 50Hz (stried.).

Odbočná výhybka č. 27ab do vlečky AMD Slovakia s.r.o. a odbočná výhybka č. 34ab do vlečky Delta realtrade s.r.o. sú v majetku ŽSR. V ŽST Levice je anomália stykov dráh, keďže z vlečkových koľají odbočujú ďalšie koľaje vo vlastníctve ŽSR:

Výhybkou č. M1 v majetku vlečkára odbočovala z vlečky Delta realtrade vlečka Veľkoobchodný družstevný podnik, z ktorej výhybkou č. S1 v majetku ŽSR odbočuje staničná koľaj č. 7. Po zrušení vlečky ostala v staničnej koľaji č.7 neodstránená výhybka č. S1 a staničná koľaj č. 7 teraz odbočuje z vlečky Delta realtrade výhybkou č. M1 v majetku vlečkára.

Výhybkou č. P1 v majetku vlečkára AMD Slovakia s.r.o. sa odbočuje cez koľaj č. 201 do koľajiska výkonnej jednotky ŽSR SMSÚ ŽTS MDS Levice.

V oboch prípadoch vlečkári predbežne súhlasili s tým, že po rekonštrukcii výhybiek a príslušných koľajových polí vo vlečkách sa upraví styk dráh až od rekonštruovaného miesta.

V ŽST Levice sa nachádzajú výhybky:

č.výh.	tvar výhybky	km	poloha	rok vl.	umiestnenie	poznámka
1	JS49 1:9-300 PI dr	52,737	1988	koľ.č.1		
2	JS49 1:9-300 PI dr	52,661	1988	koľ.č.2		
3	JS49 1:9-300 Lp dr	52,655	1988	koľ.č.2		
4	JS49 1:9-300 Pp dr	52,611	1988	koľ.č.2		
5	JS49 1:9-300 Lp dr	52,579	1988	koľ.č.1		
6	JS49 1:9-300 Lp dr	52,568	1988	koľ.č.4		
7	JT 1:9-300 LI dr	52,565	1988	koľ.č.1	odb. do RD	
8	JS49 1:9-300 Lp dr	52,526	1988	koľ.č.6		
9	JS49 1:9-300 Lp dr	52,509	1988	koľ.č.1		
10	Obl S49 1:7,5-363/400 Lp dr	52,493	1988	koľ.č.8		
11	JS49 1:9-300 PI dr	52,466	1988	koľ.č.3		
12	JS49 1:7,5-190 Lp dr	52,463	1988	koľ.č.10		
13	JS49 1:7,5-190 Lp dr	52,434	1988	koľ.č.12		
14	JS49 1:7,5-190 PI dr	52,373	1988	koľ.č.14		
15	JS49 1:9-19 Pp dr	52,353	1985	koľ.č.14		
17	Obl S49 1:7,5-346/421 Pp dr	51,941	1985	koľ.č.14		
18	JS49 1:7,5-190 PI dr	51,911	1985	koľ.č.12		
19	Obl S49 1:7,5-3435/180 Pp dr	51,895	1986	koľ.č.9		
20	Obl S49 1:7,5-4989/183 PI dr	51,882	1985	koľ.č.10		
21	Obl S49 1:7,5-1976/210 Pp dr	51,870	1986	koľ.č.5		
22	Obl S49 1:7,5-4989/183 PI dr	51,854	1985	koľ.č.8		
23	Obl S49 1:7,5-600/278 Lp dr	51,839	1986	koľ.č.5		
24	JS49 1:9-190 LI dr	51,839	1986	koľ.č.5b		
25	JS49 1:7,5-190 PI dr	51,839	1985	koľ.č.6		
26	Obl S49 1:7,5-402/381 LI dr	51,798	1985	koľ.č.4		
27ab	CS49 1:9-190 Pp dr	51,781	1984	koľ.č.2	odb. do vlečky ADM Slovakia	
28	JS49 1:9-190 Pp dr	51,774	1986	koľ.č.3		
29	JS49 1:9-190 Pp dr	51,764	1984	koľ.č.3		
30	JS49 1:9-190 LI dr	51,728	1984	koľ.č.1		
31	JS49 1:9-190 PI dr	51,701	1984	koľ.č.1		
32	JS49 1:9-190 Lp dr	51,695	1984	koľ.č.1		

33ab	CS49 1:9-190 Lp dr	51,640	1984	koľ.č.3
34ab	CS49 1:9-190 Lp dr	51,597	1984	koľ.č.5b odb. do vlečky Delta realtrade
P1	JT 7° II.typ Lp	0,091	vlečka	odb. do MDS ADM Slovakia
M1	JT 7° II.typ Pp		vlečka	odb. do koľ.č.7 Delta realtrade
S1	OS49 1:7,5-296/666 Pp dr	51,606	1999	koľ.č.7 odb. do zrušenej vlečky

V ŽST Levice je železničný zvršok nasledovných sústav (uvádzané sú stavebné dĺžky koľají vrátane výhybiek):

- koľ.č.1: km 51,625 – 52,737, koľajnice tv. S49, podvaly drevené v km 51,625 -51,755 a 52,476 – 52,737, zvyšok SB8, rozd. „d“, BK km 51,767 – 52,417, UT 20°C, dopravná koľaj s nástupišťom,
- koľ.č.2: km 51,728 – 52,737, koľajnice tv. S49, podvaly drevené v km 51,728 – 51,801 a 52,578 – 52,737, zvyšok SB8, rozd. „d“, BK km 51,848 – 52,548, UT 23°C, dopravná koľaj s nástupišťom,
- koľ.č.2a: km 52,661 – 53,018, koľajnice tv. S49, podvaly drevené v km 52,661 – 52,694, zvyšok SB8, rozd. „d“, spojovacia koľaj s odstavným koľajiskom,
- koľ.č.3: km 51,640 – 52,509, koľajnice v km 51,807 – 52,433 tv. R65, ostatné tv. S49, podvaly v km 51,640 – 51,667, km 51,737 – 51,801 a km 52,433 – 52,509 drevené, ostatné SB8, rozd. „d“, BK km 51,774 – 52,466, UT 23°C, dopravná koľaj s nástupišťom,
- koľ.č.4: km 51,781 – 52,611, koľajnice v km 51,828 -52,535 tv. R65, ostatné tv. S49, podvaly v km 51,823 – 52,535 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „d“, BK km 51,876 – 52,535, UT 23°C, dopravná koľaj s nástupišťom,
- koľ.č.5: km 51,774 – 52,466, koľajnice v km 51,900 – 52,430 tv. R65, ostatné tv. S49, podvaly v km 51,945 – 52,383 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, BK km 52,102 – 52,262, UT 24°C, manipulačná koľaj,
- koľ.č.5a: km 51,839 – 51,978, koľajnice tv. S49, podvaly drevené, rozd. „c“, manipulačná koľaj výťažná,
- koľ.č.5b: km 51,597 – 51,839, koľajnice tv. S49, podvaly v km 51,622 – 51,805 betónové SB5, ostatné drevené, rozd. „c“, manipulačná koľaj,
- koľ.č.5c: km 51,413 – 51,625, koľajnice tv. S49, podvaly v km 51,413 – 51,577 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, manipulačná koľaj výťažná,
- koľ.č.6: km 51,798 – 52,568, koľajnice v km 51,851 – 52,493 tv. R65, ostatné tv. S49, podvaly v km 51,851 – 52,493 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „d“, BK km 51,873 – 52,468, UT 24°C, dopravná koľaj,
- koľ.č.7: km 51,578 – 51,774, koľajnice tv. S49, podvaly v km 51,641 – 51,774 betónové PB3, ostatné drevené, rozd. „c“, odstavná koľaj SMSÚ, neelektrifikovaná
- koľ.č.8: km 51,826 – 52,526, koľajnice v km 51,879 – 52,468 tv. R65, ostatné S49, podvaly v km 51,879 – 52,468 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „d“, BK km 51,901 – 52,446, UT 23°C, dopravná koľaj,
- koľ.č.9: km 51,870 – 52,246, koľajnice tv. S49, podvaly drevené, rozd. „c“, manipulačná koľaj na nakladanie, neelektrifikovaná,
- koľ.č.10: km 51,854 – 52,493, koľajnice tv. S49, podvaly v km 51,907 – 52,438 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, BK km 51,945 – 52,413, UT 23°C, dopravná koľaj,
- koľ.č.11: km 51,895 – 52,246, koľajnice tv. S49, podvaly v km 51,970 – 52,246 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, manipulačná koľaj na nakladanie, neelektrifikovaná,
- koľ.č.12: km 51,882 – 52,463, koľajnice v km 51,936 – 52,409 tv. R65, ostatné tv. S49, podvaly v km 51,936 – 52,409 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, BK km 51,986 -52,376, UT 23°C, dopravná koľaj,
- koľ.č.14: km 51,911 – 52,434, koľajnice v km 51,966 – 52,326 tv. R65, ostatné S49, podvaly v km 51,966 – 52,326 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, BK km 51,993 – 52,301, UT 24°C, dopravná koľaj,
- koľ.č.14a: km 52,373 – 52,530, koľajnice tv. S49, podvaly v km 52,408 – 52,530 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, nakladacia koľaj (k čelnej rampe),
- koľ.č.16: km 51,941 – 52,353, koľajnice tv. S49, podvaly v km 51,976 – 52,316 betónové SB8, ostatné drevené, rozd. „c“, dopravná koľaj.

Nadväzujúce traťové úseky:

- TÚ 3061 Štúrovo - Levice, DÚ 18 Tekovský Hrádok – Levice: sústava žel. zvršku S49/SB3, rozponové upevnenie, rozdelenie „d“, neelektrifikovaná.

- TÚ 3003 Levice – Úľany nad Žitavou, DÚ 02 Levice – Kalná nad Hronom: sústava žel. zvršku S49/drevo, rebrové podkladnice, rozd. „d“, elektrifikovaná. Pred výhybkou č. 32 je od km 0,656 – 1,134 pravotočivý oblúk s  $R=250$  m,  $p=33$  mm a prechodnicou dlhou 26 m. Koľajnice sú v oblúku upravené do dlhých koľajnicových pásov dĺžky 75 m.
- TÚ 3004 Levice – Kozárovce, DÚ 02 Levice – Veľké Kozmálovce: sústava žel.zvršku S49/SB8, rozd. „e“, elektrifikovaná. Bezstyková koľaj s malým dilatačným zariadením pred výhybkou č. 1 v km 0,420.
- V obvode stanice sa v km 0,490 traťového úseku Levice – Kozárovce nachádza železničné priecestie na miestnej komunikácii Kukučínovej ulice. Priecestie je dvojkoľajné kolmé, široké 7,5 m, v rovnnej, s priecestnou konštrukciou z betónových panelov, zabezpečené 7-metrovými mechanickými závorami ovládanými na diaľku zo St. I, v základnej polohe uzatvorené.

Vlečkové koľaje:

- AMD Slovakia s.r.o.: Vlečka odbočuje z koľaje č. 2 výhybkou č. 27ab. Pokračuje v súbehu s traťovou koľajou Levice – Kalná nad Hronom. V km 51,690 je výhybka P1 v majetku vlečkára, ktorá pôvodne zabezpečovala odvrat pred zaústením vlečky do stanice. Od r. 1956 bolo budované ako pokračovanie odvratu koľajisko MDS Levice. Koľaj medzi výhybkami č. 27ab a P1 v dĺžke 61,81 m je sústavy žel.zvršku S49/bet. Od výhybky č. P1 pokračuje vlečka žel. zvršku T/bet.
- Delta realtrade s.r.o.: Vlečka odbočuje z koľaje č. 5b výhybkou č. 34ab koľajou so žel. zvrškom sústavy T/bet. Na vlečku bolo napojených viacero ďalších vlečiek, ale v súčasnosti nefunguje žiadna. Výhybkou č. M1 bola v km 51,538 pripojená k vlečke pôvodná vlečka Mlyny. Do vlečky Mlyny ŽSR vložili v minulosti výhybku č. S1, ku ktorej vybudovali koľaj č. 7 pre potreby udržiavajúcej jednotky železničných tratí a stavieb. Nový majiteľ vlečky - Veľkoobchodný družstevný podnik, koľaj vlečky od výhybky č. S1 v r. 2014 odstránil. Nakoľko aj Delta realtrade s.r.o. nevie zmysluplne vysporiadať vzťahy viacerých majiteľov nehnuteľností v priestore vlečiek, je pravdepodobné zrušenie celého vlečkového systému.

### 3.2 Navrhovaný stav

Na vstupnej porade bol predložený návrh úprav zhlaví, ktorým dochádzalo ku skráteniu užitočných dĺžok koľají. S takým riešením nesúhlasil prednosta ŽST Levice. Preto bolo prepracované riešenie rekonštrukcie **štúrovského zhlaví**. Bolo navrhnuté upraviť oblúk na traťovej koľaji smer Tekovský Hrádok, ktorý je obmedzujúcim prvkom pre rozvinutie zhlaví. Je navrhnuté upraviť tento oblúk na rýchlosť  $V=60$  km/h., polomer  $R=400$  m, s prevýšením  $p=64$  mm a prechodnicami dl. 26,7 m. Celé zhlavie je potom navrhnuté na max. rýchlosť  $V=40$  km/h, konštrukčne z výhybiek tv. 49E1, 2. generácie typov 1:9-190, 1:7,5-190 a 1:6,6-190 – použité v matečnej koľaji s valčekovými zariadeniami takého typu, kde jazyk v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách. Takýmto riešením je prakticky dodržaná terajšia poloha matečnej koľaje, rozložené všetky tri križovatkové výhybky a dodržané podmienky zadania. Dôjde k zmene zapojenia a k posunu hranice medzi ŽSR a vlečkou AMD Slovakia s.r.o. tak, že odbočná výhybka do areálu SMSÚ ŽTS MDS Levice bude v majetku ŽSR. Vlečka Delta realtrade s.r.o. bude zapojená po dohode iba do koľ.č.5,7,9 – čím sa ušetrí jedna koľajová spojka a rovnako sa posunie styk dráh až po vstupnú bránu v oplotení areálu. Výhybky v koľajach č.1,2,3,4,6 a 8 budú na betónových podvaloch, ostatné na drevených. Všetky výhybky budú zvarené, vybavené pevnými upevňovacími súpravami k EMP, ktoré si vyžadujú predĺžené klzné stoličky. Výhybky v koľajach č.1,2,3,4,6,8,10,12 a 14 budú aj s prípojnými poľami vovarené do BK. Nové koľajové lôžko bude z kameniva frakcie 32-63 mm z vyvrelých hornín v zmysle STN EN 13 450 a požiadaviek ŽSR.

Na základe obdržaného kategorizačného zápisu je možné z výzisku ďalej použiť jestvujúce výhybky č. 1,4,5,9 a 12 (t.j. 2ks 1:9-300 ľavé; 2ks 1:9-300 pravé; 1ks 1:7,5-190 ľavá). V rámci predmetnej stavby je však možné použiť iba výh.1:7,5-190 (pôvodné č.12), ktorá bude vložená na štúrovskom zhlaví ako č.34 a bude z nej odbočovať koľaj do areálu SMSÚ. Ostatné využiteľné výhybky budú demontované na tri časti a uložené na skládku určenú správcom. Nepoužiteľné výhybky budú demontované do súčastí a uložené na skládke určenej správcom. Čo sa týka koľají, tak kategorizácia určila na ďalšie využitie úsek koľaje č.1 medzi výh.č.1-č.5 dl.91 m-koľajnice tv. S49, podvaly SB6, podkl. S4klin. a úsek traťovej koľaje od výh.č.1 po koniec rekonštrukcie dl. 191 m – koľajnice tv.S49 ,podvaly SB8, rozd.“e“. Tieto koľajové polia budú vybraté a použité na štúrovskom zhlaví do výťažnej koľaje č.5c, do vlečkovej koľaje Delta realtrade s.r.o, do koľ.č.7 a č.5b – viď plán pokládky koľají. Ostatné demontované koľaje budú rozobraté do súčastí, rozrezané plameňom na 3 m kusy a uložené na skládke určenej správcom

Prípojnú koľajovú poliu pred a za výhybkami budú obnovené sústavou žel. zvršku 49E1 s pružným upevnením Vossloh Skl24, drevené podvaly v návaznosti na výhybky na dreve, bet. podvaly SB8 v návaznosti na výhybky na betóne, rozdelenie podvalov “u”. Rozsah, resp. dĺžky obnovovaných koľají vyplývajú z

konfigurácie nového zhlavia a boli stanovené jednak na základe požiadavky realizácie BK a jednak na základe potreby ich plynulého zapojenia do terajšieho stavu. Za tým účelom je navrhnutá v mieste vzájomného napojenia smerová a výšková úprava, prípadne priečny posun a zdvih jestvujúcich koľají a ich prečistenie v potrebných dĺžkach. V rámci miestneho zisťovania pri pochôdzke projektantom bolo zistené nadmerné opotrebovanie vnútorného koľajnicového pásu v oblúku polomeru  $R=250\text{m}$  traťovej koľaje smer Kalná nad Hronom. Z tohto dôvodu je navrhnutá obnova koľajového roštu – dlhé koľajnicové pásy 75m z koľajnic tv. 49E1 so zvýšenou oteruvzdornosťou, zvarených do BK, na bet. podvaloch SB8, rozdelenia „u“, s podkladnicovým pružným upevnením Skl24, s prečistením a doplnením koľajového lôžka a jeho nadvýšením na vonkajšej strane v celom oblúku. Na základe požiadavky správcu a v zmysle STN 736360-1 je navrhnuté upraviť v tomto oblúku prevýšenie z dnešných 33mm na 42mm, aby nedostatok prevýšenia bol max. 77mm. Vo výkresoch sú nové koľaje značené plnou červenou čiarou, úpravy jestvujúcich koľají sú znázornené červenou čiarou čiarkovanou. Podrobne je rozsah a konštrukčný návrh rekonštrukcie koľajiska a výhybiek spracovaný v prílohách č. 12 a 13 Plán pokládky nových koľají.

Smerové pomery na zhlaví - odbočné smery výhybiek dovoľujú  $V=40\text{ km/h}$  – polomery oblúkov v odbočných vetvách sú min.  $R=190\text{m}$ . Smerový oblúk trate na Tek. Hrádok dovoľuje rýchlosť  $V=60\text{km/h.}$ , polomer  $R=400\text{m}$ , s prevýšením  $p=64\text{mm}$ , nedostatkom prevýšenia 43mm a prechodnicami dl. 26,7m. Smerový oblúk trate na Kálnu nad Hronom dovoľuje rýchlosť  $V=50\text{ km/h}$  pri prevýšení  $p=42\text{mm}$ . nedostatku prevýšenia 76mm, s prechodnicami dl. 24,75m. Smerové pomery staničných koľají v maximálne možnej miere rešpektujú jestvujúci stav koľajiska ŽST – oblúky sú polomerov v rozmedzí od 190m do 1000m. Najmenšie oblúky sú navrhnuté pri napojení vlečkovej koľaje AMD Slovakia s.r.o -  $R=152\text{m}$ , resp.  $R=167,5\text{m}$  a koľajiska areálu SMSÚ ŽTS MDS Levice -  $R=172\text{m}$ .

Sklonové pomery – ich návrh vychádzal z výškového usporiadania terajších koľají. Koľajové spojky v úseku od km 51,557 po km 51,825 sú vo vodorovnej. Od tohto vodorovného úseku traťová koľaj smer Tek. Hrádok klesá až po napojenie 0,63‰ – dl. 180m, traťová koľaj smer Kalná nad Hronom stúpa 1,2‰ dl. 240m a ďalej po napojenie klesá 1,8‰ – dl. 140m, smerom do stanice koľaje č. 1,2,3, stúpajú 1,86‰ dl. 233,8m s napojením do jestv. stavu, koľaje č. 6,8 stúpajú 1,48‰ dl. 230,5m s napojením do jestv. stavu, koľaje č. 10,12,14,16 stúpajú 1,48‰ dl. 160m a ďalej sú vodorovné až po napojenie do jestv. stavu. Na nepárnej strane koľajiska z vodorovnej stúpa vlečková koľaj smer areál Delta realtrade s.r.o. 8‰ na most cez Podlužanku a do vlečky klesá 6,99‰, koľaje č. 5,9,11 z vodorovnej v smere do stanice klesajú 1,67‰ až po napojenie na jestv. stav.

Priečne usporiadanie : osovú vzdialenosť koľají na zhlaví sú navrhnuté upraviť na 4,75m okrem osovej vzd. koľ. 5b – 7, ktorá je 8,0m. Za rozvetvením zhlavia sa koľaje plynule napájajú do jestvujúcich a rešpektujú terajšie pomery.

Na **kozároveckom zhlaví** sa navrhovanými úpravami konfigurácia nemení. Nové výhybky sú navrhnuté v podstate ako výmena “kus za kus” s minimálnymi posunmi ich polôh voči pôvodnému stavu. Konštrukčne sú navrhnuté tv. 49E1, 2. Generácie typov 1:9-300 a 1:9-190 s valčekovými zariadeniami takého typu, kde jazyk v príľahlej polohe leží na klzných stoličkách. Nové výhybky budú umožňovať do koľ. č. 1 rýchlosť  $V=100\text{km/h}$ , do koľ. č. 2,3,4,5,6 a 8  $V=50\text{km/h}$  a do koľ. č. 10,12,14 a 16  $V=40\text{km/h}$ . Všetky výhybky budú zvarené, vybavené pevnými upevňovacími súpravami k EMP, ktoré si vyžadujú predĺžené klzné stoličky. Výhybky v koľajach č. 1,2,3,4,6,8,10,12 a 14 budú aj s prípojnými poľami vovarené do BK.

Prípojný koľajový polia pred a za výhybkami aj ostatné navrhované koľaje budú obnovené sústavou žel. zvršku 49E1 s pružným upevnením Vossloh Skl24, drevené podvaly v návaznosti na výhybky na dreve, bet. podvaly SB8 v návaznosti na výhybky na betóne, rozdelenie podvalov “u”. Okrem prípojných polí k výhybkám bude obnovená aj koľaj č. 1 medzi výhybkami č. 1-5 a traťová koľaj smerom na Kozárovce v dl. 187m od výh. č. 1. V mieste priecestia v km 0,490 bude obnovená aj koľaj č. 2a. Rozsah, resp. dĺžky obnovovaných koľají vyplývajú z konfigurácie zhlavia a boli stanovené jednak na základe požiadavky realizácie BK a jednak z potreby ich plynulého zapojenia do terajšieho stavu. V miestach vzájomného napojenia nového a starého zvršku je navrhnutá smerová a výšková úprava jestvujúcich koľají v potrebných dĺžkach. Vo výkresoch sú nové koľaje značené plnou červenou čiarou, úpravy jestvujúcich koľají sú znázornené červenou čiarou čiarkovanou.

Smerové pomery na zhlaví - odbočné smery výhybiek a návazné polomery oblúkov koľají č. 2,3,4,5,6 a 8 dovoľujú  $V=50\text{ km/h}$  – polomery oblúkov sú min.  $R=300\text{m}$ , odbočné smery výhybiek a návazné polomery oblúkov koľají č. 10,12,14 a 16 dovoľujú  $V=40\text{ km/h}$  – polomery oblúkov sú min.  $R=190\text{m}$ . Oblúky a výhyky v koľ. č. 1 dovoľujú rýchlosť v priamom smere  $V=100\text{km/h}$ .

Sklonové pomery – návrh sklonových pomerov vychádzal zo zamerania jestvujúceho stavu. Koľaje č. 6,8,10,12,14 od napojenia na starý stav v smere staničenia stúpajú 0,77‰ v dl. 130m. Koľaje č. 1,2,3,4,5 od napojenia na starý stav sú v smere staničenia vo vodorovnej dl. 172m. Ďalej smerom na trať sa v km 0,247

nachádza lom sklonu na stúpanie 3,00‰ dl.427m , ktoré sa v km 0,674 mení na stúpanie 0,88‰ a týmto sa koľaj č.1 napojí na starý stav.

Priečne usporiadanie : osovú vzdialenosť koľají na zhlaví nebolo potrebné upravovať – terajší stav je vyhovujúci .

Priecestie v km 0,490 – terajšie nefunkčné priecestie bude spojznené – je navrhnutá jeho rekonštrukcia celopryžovou konštrukciou Strail v šírke 9,0m a pre chodcov ja navrhnutý priechod z konštrukcie Pede Strail š.2,70m. Keďže sa jedná o dvojkoľajné priecestie, musí byť vymenený koľajový rošt pod priecestím aj v koľaji č. 2a – jedno pole S49, podvaly SB8, rozdelenie"u", upevnenie Skl24, dĺžka 25m.

## **4. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU**

### **4.1 Osobitné podmienky pre realizáciu**

Realizácia prác predmetného SO musí byť vykonaná za výluky príslušnej koľaje. Návrh etapizácie rekonštrukcie koľajiska a súvisiacich objektov vrátane predpokladaných výluk je dokumenovaný v časti dokumentácie F1. Projekt organizácie výstavby.

### **4.2 Hlavné zásady postupu výstavby**

Konkrétny technologický postup realizácie predmetného SO spracuje a prerokuje so ŽSR zhotoviteľ stavebných prác v rámci žiadosti o výluky.

V rámci jednotlivých výluk budú práce prebiehať v zásade nasledovne :

- Demontážne práce – vybratie koľají a výhybiek
- Odstránenie koľajového lôžka
- Výkop pre podkladné vrstvy
- Urovanie a zhutnenie podložia
- Rozprestretie geotextílie a geomreže
- Zriadenie podkladnej vrstvy so zhutnením
- Zriadenie koľajového lôžka
- Pokládka výhybiek a koľají
- Doštrkovanie, podbíjanie, smerová a výšková úprava, dokončovacie práce

### **4.3 Vytýčenie objektu**

Vytýčenie objektu bude možné previesť podľa bodov vytyčovacieho výkresu naviazaných výškovo na systém Balt po vyrovnaní a smerovo na súradnicový systém JTSK.

### **4.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu zariadení**

Po spustení bežnej prevádzky bude potrebné v stanovených lehotách prevádzať príslušnú údržbu objektu podľa platných predpisov ŽSR.

## **5. ZEMNÉ PRÁCE, VÝKOPY, NAKLADANIE S ODPADMI**

V rámci predmetného SO bude odťažené koľajové lôžko s drážnymi chodníkmi podľa výkresovej dokumentácie.

### **5.1 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi**

Plán nakladania s odpadmi spracuje zhotoviteľ stavebných prác. V časti dokumentácie B. Súhrnná technická správa je spracovaná tabuľkovou formou celková bilancia odpadov a uvedený návrh projektanta na nakladanie s nimi.

Na základe doterajších skúseností z ekologických prieskumov vyplýva, že kamenivo koľajového lôžka výhybiek v miestach mazania klzných stoličiek prekračuje hraničné hodnoty koncentráty a nemá vyhovujúcu kvalitu. Nevyhovujúca ekologická kvalita bola zistená aj u frakcie 0-8mm vo všetkých koľajach a výhybkách. Kamenivo po odťažení štrkového lôžka v rozsahu navrhutej rekonštrukcie tohto objektu bude teda z časti recyklované, predrvené a použité do podkladných vrstiev a zbytok bude nebezpečným odpadom. O spôsobe

manipulácie s vyzískaným materiálom rozhodne jeho pôvodca v zmysle metodického pokynu č. 18/99 MDPT SR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí.

## **6. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z RÔZNYCH HĽADÍSK**

### **6.1 Popis riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Zhotoviteľ stavebných prác bude musieť zaistiť počas výstavby dodržiavanie všetkých bezpečnostných a technologických predpisov a noriem tak, aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia. Po dobu realizácie stavby dôjde k zhoršeniu okolitého životného prostredia zvýšeným hlukom, otrasmí, prachom a exhalátmi pracujúcich stavebných mechanizmov. Počas vykonávania zemných prác bude potrebné zaistiť počas suchých dní kropenie prepravných trás v blízkosti zástavby. V daždivom počasí je povinnosťou stavebnej organizácie, v zmysle vyhlášok o cestnej premávke zaistiť, aby motorové vozidlá boli pred výjazdom na komunikácie očistené od blata a zároveň zaistiť sústavné čistenie komunikácií svojimi pracovníkmi. Pri realizácii stavby využívať iba vyznačené obvody staveniska a nezasahovať do priestorov, ktoré neboli pre stavbu vyhradené. Počas stavebných prác treba dodržiavať všetky predpisy o ochrane životného prostredia, aby nemohlo dôjsť ku zamoreniu povrchových a podzemných vôd a pôdy únikom ropných látok zo stavebných strojov a mechanizmov.

### **6.2 Riešenie z hľadiska BOZP a bezpečnosti prevádzky stavebných zariadení**

Starostlivosť o bezpečnosť práce pri stavbe a v budúcej prevádzke je riešená v samostatnej časti projektovej dokumentácie v časti F ako: „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“.

1. Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení :
  - zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
  - NV SR č.396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
  - vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
  - vyhlášky MDPT SR č. 245/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti, zdravotnej spôsobilosti a psychickej spôsobilosti osôb pri prevádzkovaní dráhy a dopravy na dráhe;
  - vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a prac. prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií;
  - vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, TNŽ, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach,
  - predpisu ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky,
  - predpisu ŽSR SR 1004 (D) Výluková činnosť ŽSR, ako aj ustanovenia ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, TNŽ, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.
2. Vykonávať pracovné činnosti, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti prevádzkovania dráhy a dopravy na dráhe, môžu len zamestnanci, ktorí spĺňajú predpoklady na odbornú spôsobilosť, zdravotnú spôsobilosť a na psychickú spôsobilosť v zmysle príslušných ustanovení Zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých ďalších zákonov a predpisov ZSR Z3 „Odborná spôsobilosť na ŽSR“, ŽSR Z4 „Posudzovanie psychickej spôsobilosti“.
3. Každý zamestnanec, ktorý má prvýkrát vstúpiť do obvodu železničnej dráhy alebo do ochranného pásma železničnej dráhy (v zmysle predpisu ŽSR Z2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“), musí byť preukázateľne poučený a overený z predpisov o BOZP v stanovenom rozsahu podľa predpisu ŽSR Z3 „Odborná spôsobilosť na ŽSR“ v poverenom vzdelávacom zariadení. Rovnaké podmienky uvedené v tomto bode sa vzťahujú aj na zamestnancov, s prekročenou periodicitou školenia.



4. Zhotoviteľ resp. podzhotoviteľ stavebných prác, ako aj všetky osoby zúčastnené nastavebných úpravách predmetnej stavby musia v plnej miere rešpektovať a dodržiavať ustanovenia predpisu ŽSR Z2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“ a súvisiacich platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.
5. Podľa príslušnej špecifikácie sa na určené technické zariadenia vzťahujú podmienky vyhlášky MDPT č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach, ktoré musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať a splňať.
6. Zhotoviteľ stavebných prác musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem STN 34 3100:2001-08 a STN 34 3109 resp. zodpovedá za jej platnosť.
7. Zhotoviteľ stavebných prác je zodpovedný a povinný za správne a sústavné zisťovanie nebezpečenstiev a ohrození, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP.
8. Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve, telekomunikáciách, ...) sa musia práce vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme sa musia dodržiavať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať dozor počas výstavby.
9. Zhotoviteľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.
10. Stavebnou činnosťou nesmie byť ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície, ako aj cestujúcej verejnosti a všetkých ostatných osôb, ktoré sa môžu pohybovať a vstupovať do priestorov bez vylúčenia verejnosti počas realizácie stavebných prác v súlade s osobitným predpisom (zákonom NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych úprav).
11. Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác vhodným spôsobom zabezpečiť ochranu a vytvoriť bezpečné podmienky pre pohyb cestujúcej verejnosti, zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície a dopravcov s vyznačením bezpečných trás pohybu v miestach dotknutých stavebnými úpravami.
12. Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky MŽPSR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

### 6.3 Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP v budúcej prevádzke

Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP v budúcej prevádzke spracuje vybraný zhotoviteľ stavby a musí zohľadňovať:

- § 4 Zákona č. 124/2006 Z. z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- „Podklad“ vypracovaný v zmysle § 5 NV SR č. 396/2006 Z. z.,
- „Spôsob zaistenia BOZP pri budúcej prevádzke“ vypracovaný v zmysle § 9 Vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z..

V Bratislave  
11. novembra 2017