



Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Vypracoval: Ing. David Derka	Zodp. projektant: <i>Derka</i> Ing. David Derka	Kontroloval: <i>Burda</i> Ing. Petr Burda
--	--	--

Kraj: Liberecký	Trat'ový úsek/Obec: Mníšek u Liberce
---------------------------	--

Investor
Správa železnic s.o., OŘ Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hr. Králové

Akce:

OPRAVA TRATI V ÚSEKU KRÁSNÁ STUDÁNKA - MNÍŠEK U LIBERCE

SO 10-01 Liberec – Mníšek u L., železniční svršek

Obsah výkresu:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv



Formát	A4
Datum	03/2022
Účel	DSP, PDPS
Č. zakázky	3110-21-093

Změna	Č. kopie
-------	----------

Měřítko

Část dokumentace
D.2.1.1

Č. výkresu

1



Obsah

identifikační údaje	3
SO 10-01 Liberec - Mníšek u L., železniční svršek	4
Stávající stav	4
Nový návrh GPK	4
Sklonové a směrové poměry	4
Rychlostní parametry	4
Prostorové uspořádání	5
Kolejový rošt	5
Kolejové lože	5
Reprofilace příkopů	5
Izolované styky	6
Drážní stezky	6
bezstyková kolej	6
Výstroj dráhy	6
Vytýčení a zajištění prostorové polohy koleje	7
Chráničky kabelových tras	7
Stávající inženýrské sítě	8
Související normy a předpisy	8



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA	:	Oprava trati v úseku Krásná Studánka - Mníšek u Liberce
KRAJ	:	Liberecký
DRAŽNÍ ÚŘAD	:	Praha
CHARAKTER STAVBY	:	Opravné práce
STUPEŇ PD	:	Dokumentace pro stavební povolení Projektová dokumentace pro provedení stavby
TRAŤOVÁ CHARAKTERISTIKA	:	TÚ: 0951 Liberec – Černousy st.hr. DÚ: 02 Liberec - Mníšek u Liberce
OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ SŽ	:	OŘ Hradec Králové, Správa tratí Liberec
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ - ČÍSLO PARCELY	:	k.ú. Krásná Studánka 673641, p.č. 1218/1 k.ú. Mníšek u Liberce 697605 p.č. 967/30, 967/63
INVESTOR 	:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259, poštovní schránka 26 501 01 Hradec Králové
PROJEKTANT 	:	Prodin a.s. K Vápence 2745 530 02 Pardubice e-mail: Info@Prodin.cz



SO 10-01 LIBEREC - MNÍŠEK U L., ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

STÁVAJÍCÍ STAV

Železniční trať Liberec - Černousy je jednokolejná, neelektifikovaná celostátní dráha. V knižním jízdním řádu je označena jako trať č. 037. Prostorová průchodnost trati Liberec – Černousy je Z-GC. Traťová třída zatížení je v úseku Liberec - Černousy: C3

Předmětem tohoto stavebního objektu je komplexní oprava traťové koleje v km 168,745 - 170,651. Maximální traťová rychlost v úseku Liberec - Mníšek u Liberce je 100 km/h, v úseku, jehož se předmětná oprava týká, je max. traťová rychlost 70 km/hod. Zábrazdná vzdálenost je 700 m. Organizování a provozování drážní dopravy je dle předpisu SZDC D1. Stávající technický stav se blíží hranici technických parametrů provozování stávajícího provozu. Komplexní oprava tohoto úseku trati přímo navazuje na akci "Oprava trati v úseku Liberec - Mníšek u Liberce" (km 163,094 - 168,745), která byla realizována v 07-08/2020 s obdobným účelem, jako tato připravovaná akce.

V předmětném úseku je vložen železniční svršek S49 s nevyhovujícími betonovými pražci SB5 s dřevěnými hmoždinkami a s kolejnicemi S49, které vykazují v celém úseku vlnovitost temen hlav a další defektoskopické vady. V koleji je zřízena bezстыková kolej se svary zhotovenými starou technologií (mokrý formy). Kolejové lože je šterkové a silně znečištěné.

NOVÝ NÁVRH GPK

Směrové řešení

Celý úsek, který je předmětem tohoto stavebního objektu se nachází v dlouhé přímé, která byla vyrovnána již v rámci předchozí stavby "Oprava trati v úseku Liberec - Mníšek u Liberce", zrealizované v roce 2020. Předmětná přímá je teda brána jako geodetický podklad PPK stavební pro návrh tohoto úseku trati.

Výškové řešení

Vychází ze stávajících sklonových poměrů v traťovém úseku. Na začátku úseku sklonově trať navazuje na předchozí stavbu "Oprava trati v úseku Liberec - Mníšek u Liberce". Dále návrh prakticky kopíruje stávající niveletu s minimálními výškovými zdvihy s přihlédnutím na co největší redukci lomových vrcholů a sklonových úseků. Výjimkou je úsek od 169,4 do km 170,2, kde je niveleta koleje oproti stávajícímu stavu záměrně navýšena z důvodu vykompenzování výškových propadů v niveletě přejezdových komunikací na přejezdech P2826 a P2827. Toto nadvýšení nivelety se zároveň příznivě projeví ve skalním zářezu v km 169,450 – 169,750, kde umožní zrealizovat reprofilaci příkopů v alespoň minimálním podélném sklonu při vodorovném průběhu nivelety koleje.

SKLONOVÉ A SMĚROVÉ POMĚRY

Podrobnější popis sklonových a směrových poměrů navrženého úseku je zřejmý z výkresové dokumentace (situace a podélné profily jednotlivých kolejí)

RYCHLOSTNÍ PARAMETRY

Nově bude v celém opravovaném traťovém úseku umožněn průjezd rychlostí 100 km/h



PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

V řešeném úseku je dodržen průjezdný průřez Z-GC a volný schůdný a manipulační prostor.

KOLEJOVÝ ROŠT

V celém řešeném úseku tohoto stavebního objektu od km 168,745 do km 170,651 bude provedeno strojní čištění kolejového lože s odchylem výzisku a následně jeho došterkování. Současně dojde ve stejném úseku k souvislé výměně celého kolejového roštu – tzn. pražců kolejnic včetně upevnění.

Nový železniční svršek traťové koleje je navržen takto:

- Nové kolejnice 49E1 - R260
- Betonové pražce dl. 2,60m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 (nové)
- Rozdělení pražců "c" – 674,5 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

Úplná demontáž kolejového roštu včetně odtěžení kolejového lože v plné kubatuře bude provedena pouze v úsecích pro zřízení zesílené konstrukce pražcového podloží pod přejezdy P2825, P2826, P2827 a P2829. Samotná ZKPP je součástí stavebních objektů těchto přejezdů. Po jejím zřízení bude nasypáno nové kolejové lože a položen nový kolejový rošt stejného tvaru jako v úsecích se strojním čištěním KL.

KOLEJOVÉ LOŽE

V rozsahu opravy kolejového roštu v dopravních kolejích bude zřízeno nové kolejové lože z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm v tl. 350mm pod ložnou plochou pražce v souladu s předpisem SŽ S3 díl X.

Kolejové lože je v celém úseku řešeno jako otevřené s šířkou pláň 3,0 m na obě strany od osy koleje s drážními stezkami v s minimální šířkou 0,40m. Šířka pláň 3,0 m je zvolena z důvodu omezeného šířkového uspořádání ve dvou úsecích ve skalních zářezích, kde je potřeba reprofilovat stávající příkopy. V ostatních úsecích je pak možno šířku pláň případně zvětšit.

Uzavřené kolejové lože bude zřízeno pouze v úseku od přejezdu P2829 v km 170,490. vlevo trati z důvodu vytažení posunového obvodu stanice ŽST. Mníšek u Liberce

REPROFILACE PŘÍKOPŮ

Stávající příkopy v úsecích v zářezích budou reprofilovány a upraveny jako nezpevněné dle rozsahu stanoveném v podélném profilu a situaci. Hloubky a sklony příkopů jsou navrženy s ohledem na sklonové poměry koleje v traťovém úseku s přihlédnutím k ověřovacím kopaným sondám ve skalních zářezích. Nepředpokládá se hloubení příkopů pod úroveň stávajícího skalního podloží, ale pouze jejich prohloubení do úrovně skály. Zvláště je potřeba se zaměřit na obnovení průtočnosti příkopu ve skalním zářezu km 169,450 -do km 169,607, kde se podélný sklon koleje nachází ve vodorovné a to alespoň v minimálním podélném sklonu 2,5‰. V některých případech bude nutné z příkopů odstranit sesunuté skalní bloky (viz. SO 30-01 - sanace skalních zářezů)



IZOLOVANÉ STYKY

V dotčeném úseku nebudou nově zřízeny žádné izolované styky.

DRÁŽNÍ STEZKY

Bude provedena obnova drážních stezek v uzavřeném kolejovém loži v rozsahu kolejových úprav.

Drážní stezka v uzavřeném kolejovém loži za přejezdem P2828 vlevo bude zřízena z kolejového šterku fr. 31,5/63mm s povrchovou úpravou šterkem fr. 4/16mm v tl. min. 50mm. Mezi kolejemi budou drážní stezky zřízeny v úseku mezi námeznicí.

BEZSTYKOVÁ KOLEJ

Všechny kolejnicové styky nově vkládaných výhybek a kolejových polí budou svařeny a bude zřízena bezстыková kolej v celém rozsahu stavby. Při zřizování bezстыkové koleje je třeba respektovat všechny podmínky určené předpisem SŽ S3/2.

V rámci stavby se neuvažuje s použitím pražcových kotev do oblouků menšího poloměru, protože z hlediska použitého typu svršku se oblouky malého poloměru nutné pro vložení pražcových kotev vyskytují pouze ve výhybkách a v manipulační koleji č.5, zde je však příčná tuhost kolejového roštu zajištěna samotnou konstrukcí výhybek a zřízením zapuštěného kolejového lože v celém úseku koleje.

VÝSTROJ DRÁHY

V řešeném úseku dojde před zahájením prací na železničním spodku a svršku k dočasnému snesení veškeré výstroje trati. Po provedení stavebních prací bude stávající/nová výstroj trati osazena do poloh dle dokumentace. V případě, že bude v době mezi vypracováním této dokumentace a ukončením stavby libovolné z níže uvedených a k opětovnému použití určených návěstidel poškozeno, musí být místo něj dodáno nové.

Neproměnná návěstidla musí odpovídat Obecným technickým podmínkám pro neproměnná návěstidla č.j. S 816/2017-SŽ-O13. Tato neproměnná návěstidla mohou vyrábět pouze výrobci, kteří mají platné Technické podmínky dodací.

Pokud je návěst definována předpisem SŽ D1(od 1.7.2022 předpis SŽ D1-ČÁST PRVNÍ), bude u ní pro jednoznačnou identifikaci v dalším textu vždy uvedeno číslo příslušného článku dle v době zpracování platného znění tohoto předpisu. Výstroj dráhy musí svými rozměry, provedením i umístěním odpovídat platné legislativě. Zejména je třeba dbát na dodržení průjezdného průřezu a jeho postranních volných prostorů (vč. volného schůdného a manipulačního prostoru). Neproměnná návěstidla umístěná vně koleje a pouze na jednom samostatném sloupku je v prostoru železničních stanic (mezi vjezdovými návěstidly) doporučeno umísťovat s vodorovnou vzdáleností 3,5 m mezi sloupkem a osou koleje, na širé trati potom s vodorovnou vzdáleností 3,0 m mezi sloupkem a osou koleje.

Návrh nové výstroje dráhy je řešen v samostatné příloze schéma výstroje dráhy.



VYTÝČENÍ A ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE

Vytýčení bude provedeno v absolutních souřadnicích systému JTSK a v nadmořských výškách Bpv. Polohové a výškové měření navazuje na stávající drážní bodové pole převzaté od SŽG Praha.

Staničení je navázáno na PPK stavební převzatého ze stavby „Oprava trati v úseku Liberec - Mníšek u Liberce“ zrealizovanou v r. 2021. Dělicí bod obou staveb je v km 168,745.

Od 1.1.2022 se přistupuje na neelektrizovaných tratích k zajišťování PPK prostřednictvím klasického ŽBP, bez nutnosti zřizování zajišťovacích značek podle předpisu SŽ S3 díl III a to u staveb investičních i neinvestičních (především opravné práce).

Problematicku zajištění koleje na neelektrifikovaných tratích podrobně rozebírá důvodová zpráva SŽ „Zajištění prostorové polohy koleje na neelektrizovaných tratích“ ze dne 11.11.2021 a její „Příloha 2 – Prováděcí postupy a pokyny“, které stručně stanovují požadavky na úpravu zajištění v rámci přípravy a realizace stavebních akcí.

CHRÁNIČKY KABELOVÝCH TRAS

V souladu s předpisem SŽ S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chrániček. Osazení chrániček příčných kabelových podchodů pod kolejemi a komunikacemi včetně výkopů a zásypů je součástí provozních souborů a stavebních objektů do nichž náleží příslušné kabelové trasy. Chráničky budou obetonovány a usazeny v předepsané minimální hloubce dle předpisu SŽ S4. Níže uvádíme tabulku chrániček s jejich km polohou, upřesněním jejich počtu a odkazem na daný PS/SO.

Tabulka kabelových chrániček

km	ks	průměr	podcházený objekt	číslo PS/SO
169,674	1	160	silnice vlevo koleje	PS 0131
169,676	1	160	silnice vpravo koleje	SO 8601
169,680	1	110	kolej	PS 0131
169,680	2	160	kolej	SO 8601
169,773	1	110	kolej	PS 0131
169,981	3	160	silnice vlevo koleje	PS 0131
169,983	1	160	silnice vpravo koleje	SO 8601
169,983	2	160	silnice vlevo koleje	SO 8601
169,988	1	110	kolej	PS 0131
169,988	2	160	kolej	SO 8601
170,485	2	160	zatrubnění	SO 8601
170,486	3	160	kolej + zatrubnění	PS 0131
170,486	1	160	kolej	SO 8601
170,490	3	160	silnice vpravo koleje	PS 0131
170,492	1	160	silnice vlevo koleje	SO 8601
170,524	1	110	kolej	PS 0131



STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Dle vyjádření v dokladové části se v dotčeném úseku trati nachází inženýrské sítě drážních i civilních správců.

Sítě jsou v celkové situaci stavby vyznačeny pouze informativně, před zahájením stavebních prací je **nutno nechat všechny inženýrské sítě vytyčit přímo v terénu jejich správci. Zemní práce v blízkosti veškerých sítí je třeba provádět v souladu s podmínkami jejich správců !**

Zvláště je potřeba upozornit na stávající dálkový kabel ve správě ČD Telematiky, v majetku Správy železnic s.o.- ČTD, který směrově koliduje v některých úsecích s novými konstrukcemi žel. spodku (příkopy, odřezy) a předpokládá se jejich ochrana po dobu výstavby zohledněná i položkou v rozpočtu tohoto stavebního objektu. Jedná se zejména o tyto úseky:

- od km 168,745 do km 169,100 vlevo traťové koleje
- od km 169,200 do km 169,420 vlevo traťové koleje
- od km 170,420 do km 170,520 vlevo traťové koleje

SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb
146/2008 Sb.	Vyhláška o rozsahu projektové dokumentace dopravních staveb
266/1994 Sb.	Zákon o drahách, ČR, 1994
13/1997 Sb.	Zákon o pozemních komunikacích, ČR, 1997
541/2020 Sb.	Zákon o odpadech, ČR, 2020
77/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah
104/1997 Sb.	Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6320	Průjezdové průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Projektování
ČSN 73 4959	Nástupiště na drahách celostátních, regionálních a vlečkách, ČNI, 2008
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody, ČNI, 2004
ČSN 73 6108	Lesní dopravní síť
ČSN 73 6109	Projektování polních cest
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
SŽ S3	Železniční svršek
SŽ S 3/2	Bezстыková kolej
SŽ S4	Železniční spodek
TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
TP 133	Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích



Oprava trati v úseku Krásná Studánka – Mníšek u Liberce

TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD, 2004
SŽ D1	Dopravní a návěštní předpis
SŽ Ž 1-10	Vzorové listy železničního spodku
VL 0 – 6.4	Vzorové listy pozemních komunikací
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, SŽ
TKP PK	Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací, MD
SŽ Bp1	Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
SŽ Bp3	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace

Směrnice GŘ SŽ č. 11/2006 "Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních"
Směrnice ministerstva dopravy pro dokumentaci staveb pozemních komunikací

...a všechny další v platném znění na které se výše uvedené publikace odkazují

vypracoval: ing. David Derka
telefon: +420 724 229 346