





Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Vypracoval: <b>Ing. David Derka</b>	Zodp. projektant:  <b>Ing. David Derka</b>	Kontroloval:  <b>Ing. Petr Burda</b>
Kraj: <b>Liberecký</b>	Traťový úsek/Obec: <b>Mníšek u Liberce</b>	
Investor <b>Správa železnic s.o., OŘ Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hr. Králové</b>		
Akce:		

## OPRAVA TRATI V ÚSEKU KRÁSNÁ STUDÁNKA - MNÍŠEK U LIBERCE

**SO 10-02 ŽST Mníšek u Liberce, železniční svršek**  
**SO 11-02 ŽST Mníšek u Liberce, železniční spodek**

Obsah výkresu:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv



Formát	A4
Datum	11/2022
Účel	DSP, PDPS
Č. zakázky	3110-21-093
Změna	Č. kopie

Měřítko

Část dokumentace  
**D.2.1.1**

Č. výkresu

**1**





## Obsah

Identifikační údaje.....	4
SO 10-02 ŽST Mníšek u Liberce, železniční svršek .....	5
Stávající stav.....	5
Nový návrh GPK .....	5
Sklonové a směrové poměry .....	6
Rychlostní parametry .....	6
Prostorové uspořádání.....	6
Kolejový rošt.....	6
Výhybky.....	7
Kolejové lože.....	8
Rozšíření rozchodu .....	8
Izolované styky .....	8
Drážní stezky .....	8
Bezstyková kolej .....	9
Výstroj dráhy .....	9
Vytýčení a zajištění prostorové polohy koleje.....	9
SO 11-02 ŽST Mníšek u Liberce, železniční spodek .....	10
Stávající stav.....	10
Nový stav pražcového podloží .....	10
Odvodnění zemní pláně.....	11
Materiál pro odvodňovací prvky .....	11
Chráničky kabelových tras .....	12
Stávající inženýrské sítě.....	13
Související normy a předpisy.....	13



## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA	:	Oprava trati v úseku Krásná Studánka - Mníšek u Liberce
KRAJ	:	Liberecký
DRAŽNÍ ÚŘAD	:	Praha
CHARAKTER STAVBY	:	Opravné práce
STUPĚŇ PD	:	Dokumentace pro stavební povolení Projektová dokumentace pro provedení stavby
TRAŤOVÁ CHARAKTERISTIKA	:	TÚ: 0951 Liberec – Černousy st.hr.  DÚ: C1 žst. Mníšek u Liberce
OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ SPRÁVY ŽELEZNIC	:	OŘ Hradec Králové, Správa tratí Liberec
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ - ČÍSLO PARCELY	:	k.ú. Mníšek u Liberce 697605 p.č. 967/30, 967/63  k.ú. Oldřichov v Hájích 710016 p.č. 16/19, 16/1
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 10-02 ŽST MNÍŠEK U LIBERCE, ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

### STÁVAJÍCÍ STAV

V ŽST. Mníšek u Liberce se nacházejí koleje:

Kolej č. 1 – dopravní – km 170,730 – 171,321 v délce 591 m, je tvořena kolejnicemi S49 r. v. 1974, pražcích SB5 s dřevěnými hmoždinkami s upevněním T5 a rozdělením pražců „c“. Kolej je svařena do BK. Kolejové lože je silně znečištěné.

Kolej č. 3 – dopravní – km 170,730 – 171,321 v délce 591 m, je tvořena kolejnicemi S49 r. v. 1974, pražcích SB5 s dřevěnými hmoždinkami s upevněním T5 a částečně na dřevěných pražcích. Kolej je svařena do BK. Kolejové lože je silně znečištěné.

Kolej č. 5 - manipulační – km 170,824 – 171,216 v délce 392 m je tvořena kolejnicemi tvaru „S49“, pražcích SB5 s dřevěnými hmoždinkami s upevněním T5 a částečně kolejnicemi tvaru „T“ na dřevěných pražcích. Kolej je svařena do BK. Kolejové lože je silně znečištěné.

Kolej č. 5a - manipulační – km 170,646 – 170,773 v délce 127 m je tvořena kolejnicemi tvaru „S49“, pražcích SB5 s dřevěnými hmoždinkami s upevněním T5 a částečně kolejnicemi tvaru „T“ na dřevěných pražcích.

Kolej č. 5b - manipulační – km 171,253 – 171,281 v délce 28 m je tvořena kolejnicemi tvaru „S49“, pražcích SB5 s dřevěnými hmoždinkami s upevněním T5 a částečně kolejnicemi tvaru „T“ na dřevěných pražcích.

#### Výhybky:

Č. 1 v km 170,653 J T 5° L na dřevěných pražcích

Č. 2 v km 170,773 J S49 1:9-190 L na dřevěných pražcích

Č. 3 v km 170,840 J S49 1:9-190 P na dřevěných pražcích

Č. 4 v km 171,216 J A 6° P na ocelových pražcích

Č. 5 v km 171,306 J S49 1:9-190 P na ocelových pražcích

Č. 6 v km 171,401 Obl-oS49-1:12-500(1334,775/800,000) L na dřevěných pražcích

Pozn: staničení kolejí a výhybek je uvedeno dle aktuální verze platformy „Plánky stanic“, pasportu železničního svršku a zadávací dokumentace.

### NOVÝ NÁVRH GPK

#### Směrové řešení

Směrový návrh GPK řeší kolejové úpravy vyplývající ze zadání a požadavků zadavatele dokumentace upřesněných v rámci pracovních jednání a místního šetření.

Náplní stavebního objektu železničního svršku je nutná změna konfigurace kolejiště pro vytvoření prostoru ke zřízení nového bezbariérového poloostrovního nástupiště délky 90m s výškou nástupní hrany 550mm nad T.K. s přístupem přes centrální přechod před výpravní budovou v návaznosti na její právě probíhající opravu. Směrově toto řešení umožňuje vložení kolejového „S“ o poloměru R= 500m do dopravní koleje č. 3. Hlavní kolej č.1 a manipulační kolej č.5 jsou vedeny ve své původní ose.



Zadavatelem požadovanou předností navrženého směrového řešení GPK je přímé zapojení účelového kolejiště Správy tratí (nově koleje č. 101,102,103) z dopravní koleje č.3 bez umožnění přímého posunu z manipulační koleje č. 5 do tohoto účelového kolejiště. Celková délka manipulační koleje č. 5 se tímto řešením sice zkrátí, ale nezkrátí se délka její k nakládce a vykládce využitelné části podél zpevněné manipulační plochy stávajícího nákladíště. ST Liberec má tento návrh zapojení manipulační koleje č.5 odsouhlasen zástupcem ŽESNAD.

Dále je navrženo zrušení kusé části manipulační koleje č. 5b a tím i výhybky č. 4. na které je již vydáno projednané „Oznámení o postradatelnosti zařízení ŽDC“ Č.j. 38938/06-OŘ

Výhybka č.6 (nově č.5) je zachována dle zadávacích podmínek dokumentace stávající tv. 1:12-500 I. generace na dř. pražcích, pouze v ní bude provedena změna transformace pro průjezd 100 km/h v jejím hlavním směru.

#### Výškové řešení

Vychází ze stávajících sklonových poměrů ve stanici. Do km 170,885 je niveleta stoupající ve sklonu 6‰, resp. 8,25‰ přes výhybku č.1 . Dále směrem k nástupišti a podél něj je kolej vedena ve vodorovné, výškově je niveleta podél nástupiště mírně navýšena do výšky 397,600 z důvodu velmi mělkého zastižení skalního podloží. Tímto řešením bude zajištěna požadovaná tloušťka kolejového lože a umožněno vložení nástupištních prefabrikátů nad úroveň skalního podloží. V úseku přes výhybku č.5 (stávající č.6) je niveleta rovněž mírně navýšena oproti stávajícímu stavu z důvodu zajištění směrové výškové úpravy GPK bez demontáže této výhybky.

## 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

Rychlostní parametry se v opravované železniční stanici zlepší na následující hodnoty:

Kolej č. 1 – dopravní – průjezd celou stanicí včetně obou zhlaví rychlostí 100 km/h

Kolej č. 3 – dopravní – vjezd a odjezd na/z této dopravní koleje na obou zhlavích 60 km/h

- rychlostní omezení jízdy přes centrální přechod 50 km/h . předpoklad je, že všechny osobní vlaky vedené na tuto kolej budou u nástupiště zastavovat.

Kolej č. 5 - manipulační – rychlost 40 km/h

## PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ

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

## KOLEJOVÝ ROŠT

Stávající železniční svršek ve všech staničních kolejích bude snesen. Stávající kolejové lože bude odtěženo a poté provedena sanace železničního spodku pod kolejemi č. 1 a 3 (viz. níže).



Konstrukce nově zřizovaného železničního svršku c dopravních kolejích č. 1 a 3 s kolejnicemi 49E1 a rozdělením pražců „c“ zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla až do třídy zatížitelnosti D4 s přidruženou rychlostí 120 km/h. Kolejový rošt umožní zřídit bezстыkovou kolej.

V úseku mezi výhybkami č. 1 a č. 5 bude vložen nový kolejový rošt. Dopravní koleje č. 1 a 3 budou z nového materiálu na bet. pražcích dl. 2,60m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 pro kolejnici 49E1, s rozdělením „c“ 664,5mm. V 3. staniční koleji v přípojkách před a za výhybkami č. 2, 3 a 4 budou použity dlouhé společné a zkrácené dřevěné pražce.

V manipulační koleji č.5 bude zřízen kolejový rošt z užitého svršku, který dodá zadavatel – Správa tratí Liberec. Předpokládá se vložení kol. roštu tvaru R65 na železobetonových pražce dl. 2,40m s rozdělení "c" a upevněním ŽS4.

#### Nový železniční svršek koleje č. 1

- Nové kolejnice 49E1
- Betonové pražce dl. 2,60m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 (nové)
- Rozdělení pražců "c" – 664,5 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

#### Nový železniční svršek koleje č. 3

- Nové kolejnice 49E1
- Betonové pražce dl. 2,60m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 (nové)
- Rozdělení pražců "c" – 664,5 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

#### Železniční svršek v koleji č.5

- Užití vyzískané kolejnice tvaru R65
- Užití vyzískané žel.bet. pražce dl. 2,40m
- Tuhé upevnění ŽS4
- Rozdělení pražců "c" – 664,5 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 tl. 300mm od ložné plochy pražce

## **VÝHYBKY**

**Výhybka č.1** - bude vložena nová výhybka č. 1 a 2 na betonových pražcích II. generace. Nová výhybka bude vybavena v souladu s předpisem SŽ S3/9. Vzhledem k předpokladu pojiždění výhybky poměrně vysokou rychlostí navrhujeme použít srdcovku typu SK s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu a nadvýšenými překovanými křídlovými kolejnicemi. Výhybka bude vybavena čelistovým závěrem, žlabovými pražci a systémem nadzvedávajících válečkových stoliček pod pohyblivými částmi.



**Výhybka č.5 (původní č.6)** zůstane stávající tv. 1:12-500 I. generace na dř. pražcích, změna transformace bude provedena bez jejího vyjmutí několika jízdami ASPV. Před započítáním práce ASPV budou provedeny rozřezy všech čtyř kolejnic ve středové části výhybky a snížení drážebnosti upevňovadel (svěrkové komplety ŽS4) formou jejich povolení o cca 2 otáčky matky (tj. cca o 2x 360°). Po dosažení projektovaných parametrů bude následovat výměna všech čtyř středových kolejnic a před zřízením BK bude provedena úprava upínací teploty celé výhybky. Rovněž je doporučena výměna srdcovky v této výhybce.

EOV je u výhybek č.1 a č.5 naprojektováno a je součástí SO 07-84-01.

**Výhybka č.2, 3 a 4** - budou použity výhybky I. generace na dřevěných pražcích s hákovými závěry. Všechny tři výhybky budou opatřeny výměnovými zámky do přímé polohy. Změna úklonu kolejnic ze svislé polohy ve výhybkách do ukloněné polohy kolejnice na betonových pražcích (1:40, 1:20) bude provedena mimo výhybku – dle předpisu SŽ S3 a podle dispozičních plánů jednotlivých výhybek.

Tabulka výhybek s potřebnými údaji k výhybkám je součástí situace tohoto stavebního objektu.

## KOLEJOVÉ LOŽE

V rozsahu opravy kolejového roštu v dopravních kolejích č. 1 a 3 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.

V manipulační koleji v koleji č.5 bude kolejové lože zřízeno v tl. 300mm pod ložnou plochou betonového pražce v souladu s předpisem SŽ S3 díl X.

Kolejové lože ve staničním obvodu je řešeno jako uzavřené s drážními stezkami šířky 1,3m, tl. 80mm ze štěrku frakce 4/16. Pouze podél staniční koleje č.1 vpravo bude zřízeno otevřené kolejové lože z důvodu umožnění reprofilace příkopu v přilehlém skalním zářezu.

Stávající kolejové lože bude využito zejména jako materiál podkladní vrstvy ŽSp a dále také do zásypu tělesa nástupiště.

## ROZŠÍŘENÍ ROZCHODU

Rozšíření rozchodu v koleji je dle ČSN 73 6360-1 navrhováno pro poloměry  $R < 275\text{m}$ . V rámci řešeného úseku se takový oblouk nachází pouze v manipulační koleji č. 101 za odbočnou větví výhybky č. 2.

## 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 stezky v uzavřeném kolejovém loži (staniční úprava) budou zřízeny z kolejového štěrku fr. 31,5/63mm s povrchovou úpravou štěrku fr. 4/16mm v tl. min. 50mm. Mezi kolejemi budou drážní stezky zřízeny v úseku mezi námezníky. Na libereckém zhlaví je drážní stezka vlevo koleje z důvodu ohraničení posunového obvodu stanice vytažena až k přejezdu v km 170,490. Na





raspenavském zhlaví za přejezdem P2829 vlevo koleje č.3 bude provedeno rozšíření drážní stezky krabicovým dílem opěrných zdí typu U3 dle vzor. listu žel. spodku Ž.2.2 obr. 2

## 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 nutně 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).



Problematiku 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.

## SO 11-02 ŽST MNÍŠEK U LIBERCE, ŽELEZNIČNÍ SPODEK

### STÁVAJÍCÍ STAV

Železniční spodek v žst. neplní dokonale svou funkci. Nedochází zde k odvodu vody, která se zejména uprostřed stanice drží v kolejišti na nepropustném skalním podloží.

Pro potřeby návrhu pražcového podloží byl proveden geotechnický průzkum dotčené lokality (viz. samostatná příloha). Celkově bylo v prostoru železniční stanice provedeno 7 ks kopaných sond pro provedení statických zatěžovacích zkoušek s roztečí cca 100m vystřídane v dopravních kolejích č. 1 a 3. Déle byly provedeny čtyři kopané sondy pro ověření hloubky skalního podloží v místě příkopu vpravo koleje č.1 a další tři kopané sondy pro ověření hloubky skalního podloží v místě budoucího založení nástupištních prefabrikovaných bloků. Redukované moduly přetvárnosti zemní pláně se pohybují mezi hodnotami 18,1 až 26,5 Mpa. při zastiženém skalním podloží je počítáno s modulem  $E_r \geq 50 \text{ Mpa}$ . Podrobné výsledky, návrhy pražcového podloží a doporučení vyplývající z provedeného inženýrskogeologického průzkumu jsou popsány v jeho závěrečné zprávě.

### NOVÝ STAV PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Součástí geotechnického průzkumu je i posouzení únosnosti a namrzavosti zemin a návrh nových typů konstrukcí pražcového podloží. Nově byly navrženy tyto konstrukce pražcového podloží pro celou stanici:

#### - typ sanace 3.6

- Kolejové lože fr. 32/63 ..... 350mm
- Konstrukční vrstva štěrkodrti fr. 0/63,  $E_{mat} \geq 100 \text{ MPa}$  ..... 250mm
- Zemní pláně – štěrk hlinitý, granitový tř. G4 GM

Požadovaná únosnost pláně žel. spodku  $E_{min,PL} = 40 \text{ MPa}$

Tato skladba bude prakticky v celé stanici v dopravních kolejích č. 1 a 3 mimo zesílené konstrukce pražcového podloží přejezdu v km 171,327

V prostoru před výpravní budovou (cca km 171,0-171,100) kde se skalní strop zvedá k povrchu je únosnost KPP zajištěna samotným skalním podložím, proto zde může být tloušťka konstrukční vrstvy snížena dle potřeby, ale je potřeba zajistit úklon pláně směrem k odvodnění, takže je možné i lokální odbourání nerovností skalního stropu.

Naopak 170,807 v místě sondy ZZ6 v koleji č.3 bylo nalezeno místo s problematickou únosností, kde se nepodařilo doměřit SZZ. Zde se doporučuje ve zprávě IGP lokálně provést sanaci podloží v tl. 0,50 m a vybudování podkladní vrstvy z DK 0/90 v délce cca 10 m (5 m na každou stranu od sondy). Délka úseku se upřesní po skrývce a prohlídce stavu podloží v rámci stavby. Vzhledem k lokaci tohoto místa zrovna ve výhybkách č. 2 a 3 doporučujeme dle místních podmínek zvážit rozšíření této zesílené vrstvy na celou oblast obou výhybek.



Návrh a posouzení KPP ve stanici je součástí inženýrskogeologického průzkumu.

- **typ sanace ZKPP**

- Kolejové lože fr. 32/63 ..... 350mm
- Konstrukční vrstva štěrkodrti fr. 0/63,  $E_{mat} = 100\text{MPa}$  ..... 250mm
- Podkladní vrstva z recyklované ŠD fr. 0/63,  $E_{mat} = 70\text{MPa}$  ..... 250mm
- Subpláň – štěrk hlinitý, granitový tř. G3

Požadovaná únosnost zemní pláně  $E_{min,ZP} = 20\text{ MPa}$

Požadovaná únosnost pláně žel. spodku  $E_{min,PL} = 70\text{ MPa}$

Tato skladba bude použita jako zesílená konstrukce pražcového podloží pro žel. přejezd P2829 od km 171,323 4 do km 171,337 pod oběma dopravními kolejemi. Návrh a posouzení ZKPP je součástí inženýrskogeologického průzkumu.

## ODVODNĚNÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Odvodnění zemní pláně pod 1. staniční kolejí bude zajištěno jejím příčným úklonem ve sklonu 4 % do příkopu vedoucího vpravo koleje č. 1. Jedná se o reprofilaci stávajícího příkopu, který je zanesen naplaveninami, vegetací a listím z okolních stromů. Hloubka a sklon příkopu je navržena s ohledem na hloubku skalního podloží ověřeného kopanými sondami.

Odvodnění zemní pláně pod 3. staniční kolejí bude zajištěno jejím příčným úklonem ve sklonu 4 % do trativodu vedoucího do km 171,056 vpravo koleje a od km 171,058 vlevo koleje č.3. Trativod je uprostřed stanici navržen ve sklonu pouze 3 % s poměrně mělkým uložením trativodní trouby z důvodu zastižení skalního podloží v kopaných sondách IGP. Trativodní rýha bude vyhloubena a zasypána štěrkodrtí frakce 16/22 až na úroveň tohoto skalního podloží.

Trativod je vyústěn třemi svody v km 170,738, v km 170,806 a v km 171,340 na svah náspu a dvěma příčnými svody v km 171,006 a v km 171,158 do příkopu vedoucího vpravo 1.staniční koleje.

Uprostřed stanice (cca od km 170,875 do km 171,250), kde je zdokumentováno skalní podloží, bude úklon pláně pod kolejí č.3 z důvodu mělkého uložení trativodní trubky nad skalním masívem přizpůsoben do sklonu min. 3 %, v souladu s návrhem pražcového podloží typu 5 na skalním podloží dle Vzorového listu žel. spodku Ž 4.15.

## MATERIÁL PRO ODVODŇOVACÍ PRVKY

### Příkop podél 1. staniční koleje

Zpevněný příkop bude tvořen příkopovými tvárnicemi typu TZZ 4 uloženými do podkladního betonového lože.

### Trativod podél 3. staniční koleje



Jako materiál trativodu budou použity plastové trubky o průměru DN 150 s perforací TS, tj. 220° z tvrdého materiálu PE-HD. Úsek trativodu pod kolejí (tj. mezi šachtami Š13-Š14) bude podbetonován betonem C16/20. Pro zamezení vyplachování jemnozrnných částic z podloží do trativodní rýhy bude vložena filtrační geotextilie. Zásyp trativodních žeber bude proveden štěrkodrtí frakce 16/22.

#### Příčné svody trativodu

Trativodní větve budou ukončeny dvěma příčnými svody z trubek DN 200 bez perforace s typovými výtakovými objekty. Všechny příčné svody budou z tvrdého materiálu PE-HD a budou obetonovány betonem C16/20 dle Vzorových listů žel. spodku SŽ.

#### Trativodní šachty

Na trativodních větvích budou zřízeny typové plastové vrcholové, kontrolní a odbočné šachty z materiálu PE-HD o průměru DN 400.

#### Vyústění příčných svodů

Bude provedeno typovými vyústními objekty dle vzorových listů SŽ Ž3.14, obrázek č. 3 a 4

## 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.

Předpokládá se, že kabelový podchod pod 5. SK v km 171,030 a kabelový pochod pod 5. SK, 3.SK a nástupištními prefabrikáty v km 171,070 se budou muset z důvodu zastižení skalního podloží zasekat do horniny a shora obetonávkou zarovnat s úrovní tohoto skalního stropu.

**Tabulka kabelových chrániček**

km	ks	průměr	podcházený objekt	číslo PS/SO
170,737	1	110	kolej č.1	PS 0111
170,770	2	160	kolej č.101	SO 8602
170,784	3	160	koleje č.1 a 3	PS 0131
170,784-170,889	3	160	koleje č.101 a 5	PS 0131
170,890	2	160	kolej č.5	SO 8602
171,030	3	160	kolej č.5	PS 0131
171,030	2	160	kolej č.5	SO 8602
171,051-171,070	1	160	nástupiště podélně	PS 0111
171,053	3	160	centr. přechod u budovy	PS 0131
171,053	1	160	centr. přechod mezi kol.č. 3 a 5	PS 0111
171,053	2	160	centr. přechod u budovy	SO 8602
171,053	1	160	centr. přechod mezi kol.č. 1 a 3	PS 0111



171,070	5	160	koleje č. 5, 3 a nástup. prefabrikát	PS 0111
171,070	2	160	koleje č. 5, 3 a nástup. prefabrikát	SO 8602
171,070-171,152	5	160	nástupiště podélně	PS 0111
171,152	2	160	nástupištní prefabrikát	SO 8602
171,152	5	160	nástupištní prefabrikát	PS 0111
171,268	1	110	kolej č.3	PS 0111
171,287	2	160	koleje č. 5 a 3	SO 8602
171,317	5	160	kolej č.1	PS 0111
171,317	3	160	kolej č.3	PS 0111
171,317	2	160	kolej č.1	SO 8602
171,330	3	160	silnice vlevo koleje	PS 0111
171,330	1	160	silnice vpravo koleje	SO 8602
171,360	2	160	koleje č. 1 a 3	SO 8602
171,407	3	160	kolej	PS 0111
171,710	1	110	kolej	PS 0111
171,761	3	160	most	PS 0111

## **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 vytýčit 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 dálkové a traťové kabely ve správě ČD Telematiky, v majetku Správy železnic s.o.- ČTD, které směrově kolidují v některých úsecích s novými konstrukcemi žel. spodku (trativody, příkopy, odřezy) a předpokládá se jejich ochrana po dobu výstavby zohledněná i položkou v rozpočtu žel. spodku. Jedná se zejména o tyto úseky:

- od km 170,735 do km 171,070 mezi kolejemi č. 1 a 3
- od km 171,100 do km 171,260 mezi kolejemi č. 3 a 5
- od km 171,260 do km 171,350 vpravo koleje č.1

## **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 dráhách, 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



## Oprava trati v úseku Krásná Studánka – Mníšek u Liberce

ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6320	Průjezdové průřezy na dráhách celostátních, dráhách 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
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 GR 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