



# ČISTOPIS DOKUMENTACE 11/2015

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Kontaktní adresa:
 <b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</b> Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	<b>Správa železniční dopravní cesty, s.o.</b> <b>Stavební správa západ</b> <b>Sokolovská 278/1955</b> <b>190 00 Praha 9</b>

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 <b>generální ředitel: Ing. David Krása</b> <b>tel.: +420 296 154 105</b> <b>www.metroprojekt.cz</b> <b>info@metroprojekt.cz</b>		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Jaroslav JANEČEK		<b>Optimalizace trati Beroun (včetně) - Králův Dvůr</b>
tel.: +420 296 154 302		
projekt stavby		
Stupeň: dokumentace pro stavební povolení		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
<b>STŘEDISKO S55</b>	<b>SOUHRNNÁ ČÁST</b>	<b>B</b>
tel.: +420 296 154 304	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>B.1</b>
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
<b>Ing. Jiří ÚLEHLA</b>		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Číslo desek.:
<b>Ing. Jaroslav JANEČEK</b>			
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
<b>Ing. Jaromír VÍTEK</b>			
Skart. znak: <b>V20/2035</b>	Datum: <b>11/2015</b>		<b>000</b>
Počet formátů: -	Měřítko: -	IČD: <b>14 6380 002 01 00 00</b>	

<b>B.1.1</b>	<b>ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ</b>	<b>3</b>
<b>B.1.2</b>	<b>PRŮZKUMY A PODKLADY</b>	<b>3</b>
<b>B.1.2.1</b>	<b>PROVEDENÉ PRŮZKUMY A MĚŘENÍ</b>	<b>3</b>
	Geotechnický a stavebně technický průzkum	3
	GEODETICKÝ PRŮZKUM	3
	Průzkum inženýrských sítí	3
<b>B.1.2.2</b>	<b>VHODNOST GEOLOGICKÝCH A HYDROGEOLOGICKÝCH POMĚRŮ</b>	<b>4</b>
	Geomorfologické poměry	4
	Geologická stavba, tektonika a seismická aktivita	4
	Hydrogeologické poměry	5
	Hydrotechnické poměry	6
<b>B.1.2.3</b>	<b>POUŽITÉ GEODETICKÉ A MAPOVÉ PODKLADY</b>	<b>6</b>
<b>B.1.3</b>	<b>OCHRANNÁ PÁSMA</b>	<b>6</b>
<b>B.1.3.1</b>	<b>DOSAVADNÍ DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ</b>	<b>6</b>
	Ochranné pásmo elektrického vedení	6
	Ochranné pásmo telekomunikací	7
	Ochranné pásmo plynovodů	7
	Bezpečnostní pásmo plynovodů	7
	Ochranné pásmo horkovodů	7
	Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací	7
	Ochranné pásmo silnic	7
	Ochranné pásmo dráhy	7
	Ochranné pásmo lesa	8
	Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody	8
<b>B.1.3.2</b>	<b>NOVÁ OCHRANNÁ PÁSMA</b>	<b>8</b>
<b>B.1.3.3</b>	<b>ÚDAJE O ZELENÍ</b>	<b>8</b>
<b>B.1.3.4</b>	<b>ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉHO A LESNÍHO FONDU</b>	<b>8</b>
<b>B.1.4</b>	<b>KONCEPCE STAVBY</b>	<b>9</b>
<b>B.1.4.1</b>	<b>ÚČEL STAVBY</b>	<b>9</b>
<b>B.1.4.2</b>	<b>PŘEHLED O DODRŽENÍ OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU VČETNĚ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ STAVBY</b>	<b>9</b>
<b>B.1.4.3</b>	<b>ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ZAČLENĚNÍ STAVBY DO ÚZEMÍ</b>	<b>10</b>
<b>B.1.4.4</b>	<b>POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PO PS A SO</b>	<b>10</b>
	ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	10
	ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	13
	INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ	18
	RÁDIOVÉ SPOJENÍ	20
	SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE, DŘT	21
	OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ	28
	INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	28
	NÁSTUPIŠTĚ	35
	ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY	36
	MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	37
	ŽELEZNIČNÍ MOSTY	38
	ŽELEZNIČNÍ PROPUSTKY	40
	MOSTNÍ OBJEKTY NA KOMUNIKACÍCH	42
	OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI	42
	NÁVĚSTNÍ KRAKORCE A LÁVKY	43
	OSTATNÍ INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	44
	POTRUBNÍ VEDENÍ	44
	POZEMNÍ KOMUNIKACE	45
	KABELOVODY	46
	POZEMNÍ OBJEKTY	46

TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ	58
SPÍNACÍ STANICE - STAVEBNÍ ČÁST	59
ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝMĚN (EOV)	59
ELEKTRICKÉ PŘEDTÁPĚCÍ ZAŘÍZENÍ (EPZ)	60
ROZVODY VN, NN, OSVĚTLENÍ A DÁLK. OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ	60
UKOLEJNĚNÍ VODIVÝCH KONSTRUKCÍ	63
VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ	63
<b>B.1.4.5 NÁVRH POŽADAVKŮ NA POSTUPNÉ PROVÁDĚNÍ STAVBY A POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU, PŘEDPOKLÁDANÉ LHŮTY VÝSTAVBY</b>	64
<b>B.1.4.6 POŽADAVKY STAVBY NA ZDROJE</b>	64
<b>B.1.4.7 ODVEDENÍ POVRCHOVÝCH VOD, NAPOJENÍ NA KANALIZACI</b>	65
<b>B.1.4.8 NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ SYSTÉM</b>	65
<b>B.1.4.9 NÁHRADNÍ VÝSADBA A OZELENĚNÍ</b>	65
<b>B.1.4.10 BEZPEČNOST PRÁCE</b>	65
<b>B.1.4.11 POSOUZENÍ STAVBY Z HLEDISKA TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE</b>	66
<b>B.1.4.12 PODMIŇUJÍCÍ A VYVOLANÉ INVESTICE</b>	67
<b>B.1.4.13 STATICKÉ VÝPOČTY</b>	67
<b><u>B.1.5 ÚDAJE O SPLNĚNÍ STANOVENÝCH PODMÍNEK</u></b>	67
<b>B.1.5.1 PODMÍNKY ROZHODNUTÍ O UMÍSTĚNÍ STAVBY</b>	67
<b>B.1.5.2 PODMÍNKY POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	67
<b>B.1.5.3 DODRŽENÍ KAPACITNÍCH ÚDAJŮ, ZMĚNY OPROTI PŘEDCHOZÍMU STUPNI</b>	69
<b><u>B.1.6 PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU</u></b>	69
<b>B.1.6.1 UVOLNĚNÍ STAVENIŠTĚ</b>	69
<b>B.1.6.2 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH NEBO BUDOVANÝCH OBJEKTŮ</b>	70
<b>B.1.6.3 DOČASNÉ VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ PO DOBU VÝSTAVBY</b>	70
<b>B.1.6.4 ZPŮSOB PROVEDENÍ DEMOLIC A MÍSTA SKLÁDEK</b>	70
<b>B.1.6.5 LIKVIDACE POROSTŮ</b>	70
<b>B.1.6.6 LIKVIDACE ŠKODLIVÝCH ODPADŮ</b>	70
<b>B.1.6.7 ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM</b>	70
<b>B.1.6.8 PŘELOŽKY PODZEMNÍCH A NADZEMNÍCH VEDENÍ, DOPRAVNÍCH TRAS</b>	70
<b>B.1.6.9 OMEZUJÍCÍ NEBO BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVBY</b>	70
<b>B.1.6.10 VÝLUKY DOPRAVY A JINÁ OMEZENÍ</b>	70
<b>B.1.6.11 OMEZENÍ V DODÁVCE ENERGIÍ</b>	70
<b>B.1.7 VÝKUP POZEMKŮ A STAVEB NEBO JEJICH ČÁSTÍ</b>	70
<b><u>B.1.8 VÝJÍMKY Z PŘEDPISŮ</u></b>	71

## B.1.1 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště je dáno předmětem stavby – optimalizace části dvoukolejné železniční trati 3. tranzitního koridoru Praha – Plzeň – Cheb v úseku délky 5,635 km od km 37,565 do km 42,700 s navazující úpravou přechodu do km 43,200, včetně rekonstrukce žst. Beroun a žel. zastávky Králův Dvůr. Vlastní stavba je umístěna do prostoru stávající železniční trati, stanice a zastávky, v rozhodujícím rozsahu na stávajícím drážním pozemku.

Kabelové trasy vedené mimo stanici Beroun jsou vedeny podél kolejí převážně na drážních pozemcích.

Zábory ploch zařízení staveniště jsou vybrány s ohledem na stavební program a charakter stavby – plochy dočasných stavebních záborů a skládkových ploch i plochy trvalých záborů. Napojení je na stávající veřejné komunikace, nebo je navrženo dočasné napojení staveništními komunikacemi.

Podrobné řešení je předmětem především části F. Zásady organizace výstavby.

## B.1.2 PRŮZKUMY A PODKLADY

### B.1.2.1 PROVEDENÉ PRŮZKUMY A MĚŘENÍ

#### GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Inženýrskogeologický průzkum byl proveden na základě zpracování dokumentace GeoTEC – GS, a.s. v r. 2014 a obsahuje následující části:

- Část A - Souhrnná zpráva
- Část B - Pražcové podloží
- Část C – Inženýrské objekty
- Část D - Chemické analýzy zemin pražcového podloží

#### GEODETICKÝ PRŮZKUM

Proveden v r. 2014 společností PRAGEMA, s.r.o.

#### KOROZNÍ PRŮZKUM

Byl proveden v r. 2014 společností 1. KOROZNÍ spol. s r.o.

#### PYROTECHNICKÝ PRŮZKUM

Byl proveden v r. 2014 - Doc.Dr.Ing. Jiří Chládek

#### PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Průzkum byl proveden v průběhu r. 2014 od správců sítí z celého zájmového území stavby.

Další průzkumy a podklady:

- **Studie vlivu vibrací** – 2014, SUDOP Praha, a.s.
- **Dendrologický průzkum dřevin** - 2014, SUDOP Praha, a.s.
- **Hluková studie** - 2014, SUDOP Praha, a.s.
- **Energetické výpočty** – 2014, Ing. Jiří Princ
- **Výpočet pro studii připojitelnosti měřírny Beroun do sítě 22 kV ČEZ** - zajištěn SŽDC, s.o. TÚDC v 1/2012

## B.1.2.2 VHODNOST GEOLOGICKÝCH A HYDROGEOLOGICKÝCH POMĚRŮ

### GЕОMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle geomorfologického členění (podle J.Hromádky 1956) leží zájmová oblast trasy optimalizované železniční trati na území Poberounské vrchoviny, kde je možno vyčlenit morfologicky výraznou depresí Hořovické kotliny a Hostomické brázdy (mezi Zadní Třebaní a Hostomicemi) a na horninách devonských a silurských vápenců Karlštejnskou plošinu s kaňonovitými údolími. Povrch terénu má nadmořskou výšku přibližně v rozmezí 300 až 400 m n. m. Železniční trať sleduje údolí Berounky, která proráží horniny Barrandienu a celé své údolí přizpůsobuje hlavním tektonickým a strukturním liniím. V oblasti silurských a devonských vápenců morfologii ovlivňují krasovějící horniny, které způsobují vznik kaňonovitých údolí. Konečnou modelaci terénu ovlivnila erozivní činnost Berounky se svými přítoky, a to zvláště Litavky. Podél toků jsou vyvinuty morfologicky patrné vyšší terasové stupně a široké nebo kaňonovité údolní nivy jednotlivých vodotečí. Zvlněný terén je překryt zvětralinovým pláštěm charakteru hlín a na příkrých svazích kamennými a suťovými proudy.

### GEOLOGICKÁ STAVBA, TEKTONIKA A SEISMICKÁ AKTIVITA

#### GEOLOGICKÁ STAVBA

##### PŘEDKVARTERNÍ PODKLAD

Území se rozkládá ve středu barrandienského synklinoria tvořeném mohutnými zvrásněnými horninami, jejichž směr a sklon uložení je porušen souborem zlomů a vrásových přesmyků. Předkvartérní podklad je budován zvrásněnými horninami staršího paleozoika. V zájmové trase jsou zastoupeny ve stratigrafickém sledu horniny: ordoviku - siltové břidlice dobrotivských vrstev skalecké a řevnické křemence vrstev dobrotivských a libeňských jílovité břidlice libeňských vrstev

- drobové a písčité břidlice vrstev letenských, jílovité břidlice vrstev vinických
- prachovité a vápnité břidlice vrstev zahořanských
- jílovité břidlice vrstev bohdaleckých a králodvorských, flyšové souvrství kosovských vrstev
- siluru - jílovité graptolitové břidlice souvrství želkovického
- vulkanické brekcie, granuláty a tufy motolských vrstev
- vápnité břidlice, bituminozní a kalové vápence přídoiských a kopaninských vrstev
- žilné a výlevné diabasové horniny svrchního ordoviku a spodního siluru devonu - deskovité vápence s vložkami břidlic lochkovských vrstev
- organodetritické a hlíznaté vápence vrstev dvorecko-prokopských a sliveneckých
- kalové vápence s rohovci vrstev zlíchovských
- vápnité břidlice, hlíznaté kalové vápence dalejsko — třebotovského a chotečského souvrství
- vápnité břidlice s vložkami bituminozních vápenců srbského souvrství

Litologický vývoj paleozoických sedimentů je ovlivněn podmínkami v sedimentační pánvi a projevuje se střídáním souvrství jílovitých, písčitých břidlic až křemenců a vápenců.

Nejodolnější souvrství, tj. řevnické, skalecké a kosovské křemence a drobové břidlice letenských vrstev spolu s výlevy diabasových hornin se morfologicky projevují jako výrazné hřbety. Silurské a devonské vápence podléhají zkrasovatění a podmiňují vznik ostře zaříznutých kaňonovitých údolí. Jílovité a siltové břidlice spolu s tufitickými břidlicemi jsou naopak nejméně odolnými souvrstvími a jsou skalním podkladem v údolích a depresích. Z geotechnického hlediska rozlišujeme horninové prostředí podle litologického složení hornin

- jílovité a siltové břidlice jsou nejméně odolným souvrstvím, hluboce zvětrávají a rozpadají se ve střípky s výplní jílu nebo až v pestrobarevné jíly a hlíny se střípkovitými úlomky hornin
- drobové a písčité břidlice jsou deskovitě až lavicovitě vrstevnaté úlomkovitě až kusovitě rozpadavé s polohami siltových střípkovitě rozpadavých břidlic. Horniny jsou vůči zvětrání odolné a zvětrávají, s výjimkou tektonických poruch, do malých hloubek
- vápnité břidlice jsou destičkovitě až deskovitě vrstevnaté, hustě rozpuhané s nerovnými vrstevními plochami. Zvětrávají do nevelkých hloubek a rozpadají se v úlomky s výplní písčitých hlín

- křemence jsou deskovitě vrstevnaté hustě rozpukané a jsou neodolnějším souvrstvím a proto v terénu tvoří morfologicky patrné vyvýšeniny.
- vápence jsou deskovitě až lavicovitě vrstevnaté s vložkami vápnitých břidlic, jsou hustě rozpukané, podél puklin zkrasovatělé

Horniny svrchního ordoviku a spodního siluru jsou prostoupeny tělesy diabasů doprovázených tufy a tufitickými břidlicemi. Diabasové horniny nepravidelně a hluboce zvětrávají, takže jsou dokumentovány od pevných nezvětralých hornin s kulovitou odlučností až k jílovitě až hlinitopísčité rozloženým horninám.

Veškeré paleozoické sedimenty jsou postiženy intenzivním fosilním zvětřáním. Zvětřáním jsou postiženy především méně odolné břidlice, které mohou být místy silně kaolinicky zvětřány až do hloubek kolem deseti metrů v šedé až červené jíly.

#### KVARTÉRNÍ POKRYV

Kvartérní pokryv je v zájmovém území budován fluviálními holocenními a terasovými sedimenty, deluviálními, eolickými a antropogenními sedimenty.

Fluviální holocenní sedimenty vyplňují ostře zaříznuté údolí Berounky a jejich přítoků a jsou zastoupeny hlinitopísčitými sedimenty s bahnitými polohami a štěrky vyplňující údolní dna vodotečí.

Podél toku řeky v několika úrovních vykreslujících vývoj údolí jsou vyšší terasové stupně budované písčitými štěrky a štěrkopísky.

Deluviální sedimenty vznikly rozložením zvětralinového pláště hornin skalního podkladu a překrývají o nevelké mocnosti přilehlé svahy údolí řeky. Jedná se většinou o jílovitopísčité a jílovité zeminy s úlomky matečných hornin. Jejich mocnost nebude větší než 1 – 3m

Eolické sedimenty se vyskytují v nevelkém rozšíření mimo vlastní trasu na náhorních plošinách v širším okolí zájmového území ve vývoji sprašových hlín a spraší

Navážky se vyskytují (pomineme-li tělesa stávajících železničních tratí) prakticky pouze v místech, kde trať prochází územím železničních stanic a v okolí stávajících umělých staveb. Charakter navážek je velmi různorodý — hlinité a písčité materiály s případnou příměsí štěrku, stavebního odpadu, škváry apod.

#### TEKTONIKA A SEISMICKÁ AKTIVITA

Území se rozkládá ve střední části barrandienského synklinoria tvořeném zvrásněnými ordovickými, silurskými a devonskými horninami, doprovázených vulkanickou diabasovou činností. Paleozoické sedimenty mají generelní směr SV - Ji a jsou detailně provrásněné. Ve střední části v oblasti devonsko silurské byly rozlišeny jednotlivé synklinální a antiklinální pruhy. Spolu s vrásněním ve střední části synklinoria došlo na rozhraní devonu a siluru ke vzniku vrásavých přesmyků, při kterých došlo k přesunutí siluru přes devonské vápence. Celý prvohorní komplex je porušen podélnými a příčnými dislokacemi ve směru kolmém na generelní směr uložení hornin a vrásavých přesmyků.

Ve smyslu ČSN 73 0036 nepatří zájmové území do seismických oblastí, není proto nutné uvažovat účinky zemětřesení.

#### HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

V horninách předkvartérního podkladu je vytvořen puklinový systém místy až puklinově průlinový kolektor podzemní vody, který však má zvýšenou propustnost pouze v přípovrchové zóně intenzivně rozvolněných hornin. Propustnost je značně proměnlivá a závisí na druhu horniny, střídání břidličných hornin s drobami a křemenci, jejich stupni rozpukání a rozevření puklin. Puklinové vody ve vápencích mají charakter vod krasových.

V kvartérních sedimentech je vyvinut průlinový kolektor podzemní vody. Jedná se o vody vázané převážně na fluviální sedimenty, a to sedimenty písčitých a štěrkovitých teras Berounky a jejich přítoků a holocenních náplavů. Podzemní vody vázané na fluviální sedimenty lze rozdělit na

- obzory komunikující s hladinou vody ve vodotečích
- obzory bez přímé souvislosti s povrchovými toky.

Vyšší terasové stupně jsou pouhými denudačními zbytky se samostatnými zvodněními o malých vydatnostech s přímou závislostí na atmosférických srážkách a jsou odvodňovány svahovými prameny spolu s deluviálními sedimenty a rozvolněným povrchem skalního podkladu.

Obzory podzemních vod vázaných na fluvialní sedimenty údolních náplavů komunikují s vodami v jednotlivých vodotečích v přímé závislosti na litologickém složení náplavů a jejich mocnosti.

## HYDROTECHNICKÉ POMĚRY

Optimalizovaná železniční trať vede od města Beroun až po konec v Králově Dvoře podél pravého břehu Litavky. Trasa kříží pravobřežní přítoky řeky. Jedná se o potoky, občasné vodoteče nebo terénní deprese, ve kterých za intenzivních dešťů dochází k soustředěnému odtoku vod.

ČHMÚ pobočka Praha stanovil pro potoky n – leté průtoky. Pro občasné vodoteče byly vyhodnoceny odtoky stoleté vody  $Q_{100}$  podle dvou hydrologických metod - podle Čerkašina a Hrádka. Stanovení odtoku vychází z posouzení povodí, jeho velikosti, charakteru povrchu, zástavby, podélného sklonu a geomorfologie.

Jsou posouzeny mosty a propustky, u kterých jsou řešeny změny nebo stavební úpravy jejich konstrukce. V úseku Beroun – Králův Dvůr se jedná o 4 profily. V místech, kde se jedná o převedení vody z kanalizace, je návrhový průtok stanoven z kapacitního množství vody, které pojme průtočný profil kanalizace, a z velikosti kanalizačního okrsku stokou odvodňovaného.

Navržené mosty a propustky jsou posouzeny podle ČSN 736201 - Projektování mostních objektů na návrhový průtok vody  $Q_{100}$  a na kontrolní návrhový průtok, který v daných případech činí  $1,50 \times Q_{100}$ .

### B.1.2.3 POUŽITÉ GEODETICKÉ A MAPOVÉ PODKLADY

- Geodetické a mapové podklady – zaměření stávajícího stavu z roku 2014 a následně dílčí až do současnosti, zpracované PRAGEMA, s.r.o. Praha a dále byly použity geodetické podklady z katastrálního úřadu v Praze a Berouně

Obsah, rozsah, členění a přesnost geodetických a mapových podkladů jsou stanoveny dokumentem „Specifikace geodetických podkladů pro přípravnou dokumentaci“ (č.j. 3033/2002-O7-hg ze dne 18.11.2002), v platném znění. Způsob zaměřování a zobrazování objektů železniční dopravní cesty je stanoven „Opatřením k zaměřování objektů železniční dopravní cesty“ (č.j. 892/1998-O7 ze dne 18.5.1998). Geodetické a mapové podklady a jejich doplnění se zpracovává podle „Pravidel pro vzájemnou výměnu digitálních dat mezi drážními a mimodrážními organizacemi“ (č.j. 12133/1998 ze dne 30.11.1998), v platném znění.

- Státní mapové dílo 1:10 000 ČR – ČUZK, rok 2010
- Katastrální mapy
- Pozemkové mapy
- Digitální katastrální mapy
- Územní plány obcí a měst
- Ortofotomapy – ČUZK, rok 2011 (stav roku 2008)

### B.1.3 OCHRANNÁ PÁSMA

Dosavadní dotčená ochranná pásma a chráněná území, navrhovaná nová ochranná pásma, chráněná území, chráněná ložisková území a specifikace báňských podmínek pro zpracování návrhu zajištění stavby proti účinkům poddolování (ochranná pásma – dle zákona o ochraně přírody a krajiny v platném znění), údaje o zeleni z pohledu péče o krajinu.

#### B.1.3.1 DOSAVADNÍ DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

##### Ochranné pásmo elektrického vedení

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	6 / 72

Zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 485/2000 Sb. Svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

U napětí nad 1 kV do 35 kV 7 m

U napětí nad 35 kV do 110 kV 12 m

U napětí nad 110 kV do 220 kV 15 m

U napětí nad 220 kV do 400 kV 20 m

### **Ochranné pásmo telekomunikací**

Ochranné pásmo se taxativně neuvádí, je nutné při křížení nebo souběhu s vedením dodržet ČSN 73 6005.

### **Ochranné pásmo plynovodů**

Ze zákona č. 458/2000 Sb. je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území 1 m.

U ostatních plynovodů a zařízení 4 m

### **Bezpečnostní pásma plynovodů**

U vysokotlakých plynovodů nad DN700 65 m

U velmi vysokotlakých plynovodů nad DN500 160 m

### **Ochranné pásmo horkovodů**

Rozvody tepla 2,5 m od půdorysu

### **Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací**

Ochranná pásma vymezuje zákon č. 274/2001 Sb..

U vodovodů do průměru 500 mm včetně 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí

U vodovodů nad průměr 500 mm 2,5 m

### **Ochranné pásmo silnic**

K ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Ochranná pásma silnic se zřizují podle Zákona o pozemních komunikacích číslo 13, ze dne 23. ledna 1997, dle § 30. Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50m a ve vzdálenosti:

- 100m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice, nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větví jejich křižovatek
- 50m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy
- 15m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

### **Ochranné pásmo dráhy**

Ochranné pásmo dráhy tvoří podle zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, § 8 a § 9 tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou ve vzdálenosti od míst vymezených jednotlivým typům drah. Omezení až zákazy využití území a omezení práv v obvodu a



ochranném pásmu dráhy určí drážní správní úřad. Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Prostor ochranného pásma dráhy je vymezený vzdáleností od určených objektů dráhy podle typu dráhy a dalším omezením. Obvod dráhy je území určené pro umístění stavby dráhy. U stávajících drah je vymezen pozemkem dráhy. Obvod dráhy je plocha, ochranné pásmo dráhy vytváří prostor. (viz následující tabulka).

Typ dráhy	Vzdálenosti [m]	
	od osy krajní koleje	od hranice obvodu dráhy
Dráhy celostátní, regionální nad rychlost 160km/h	100	30
dráhy celostátní, regionální ostatní	60	
vlečky	30	-

### Ochranné pásmo lesa

Ochranná pásma lesních porostů (§ 14 odst. 2 zák. č. 289/1995 Sb. - 50 m).

### Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody

V zájmovém území se nachází:

- PP Zahořanský stratotyp km 41,9 900 metrů od stavby
- CHKO Český Kras km 37,6-38,25 skrz CHKO

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU.

Přehled evropsky významných lokalit:

- EVL Karlštejn-Koda km 37,6-37,95 skrz EVL
- EVL Jungmannova škola v Berouně km 39,1 700 m od stavby

## B.1.3.2 NOVÁ OCHRANNÁ PÁSMÁ

Nové ochranné pásmo dráhy v celém úseku bylo vyhlášeno územním rozhodnutím. Jelikož se jedná o dráhu s návrhovou rychlostí do 160 km/h (včetně), ochranné pásmo činí 60 m od osy krajní koleje.

Dále vznikla, resp. vzniknou nové průběhy ochranných pásem inženýrských sítí, v závislosti na poloze přeložených tras.

## B.1.3.3 ÚDAJE O ZELENÍ

Železniční trať z části prochází Karlštejnským bioregionem. Začátek stavby v délce traťového úseku cca 400 m, mezi km 37,6 – 38,25, prochází okrajem CHKO Český Kras.

Prostor železniční trati i bezprostřední okolí jsou ošetřeny, často herbicidy, dřeviny jsou prořezány a vyřezány. Místy je souvislý porost akátu, hojný výskyt javoru, dalších dřevin a změtí náletových dřevin, zejména v okolí Králova Dvora.

Podrobněji se problematikou zabývá část projektu B.3 a část E.1.5.3.

## B.1.3.4 ZÁBOR ZEMĚDĚLSKÉHO A LESNÍHO FONDU

Realizace stavby představuje u zemědělského půdního fondu:

- trvalý zábor 553 m<sup>2</sup>
- dočasný zábor nad 1. rok 52 m<sup>2</sup>
- dočasný zábor do 1. roku 2 165 m<sup>2</sup>

Lesního fondu se zábory nedotýkají.

Podrobné údaje členěné i podle jednotlivých katastrálních území jsou uvedeny v části projektu I.2 Geodetická dokumentace – Majetkoprávní část včetně grafického vyjádření.

## B.1.4 KONCEPCE STAVBY

### B.1.4.1 ÚČEL STAVBY

Stavba optimalizace zajistí zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu s dosažením kvalitativně vyšších parametrů z hlediska přechodnosti a zvýšení rychlosti dopravy. Účelem stavby je uvést traťový úsek do stavebnětechnického a provozního stavu tak, aby odpovídal parametrům stanoveným v dohodách vypracovaných na úrovni Evropské unie a Mezinárodní železniční unie (UIC).

Požadavky na stav železniční trati po optimalizaci možno shrnout následovně:

- zvýšení traťové rychlosti do 160 km/hod pro výkonné soupravy
- dosažení prostorové průchodnosti tratě podle ložné míry UIC GC
- dosažení třídy zatížitelnosti D4

Pro cestující veřejnost optimalizovaná trať přinese vyšší standard služeb nabízených železničními dopravci, který se projeví zejména vyšším stupněm bezpečnosti, pohodlí a rychlosti dopravy.

Úpravami kolejiště, železničního tělesa, umělých staveb, zejména mostů, technologických zařízení – zabezpečovacího, sdělovacího zařízení, silnoproudé technologie, automatizovaného systému dispečerského řízení, osvětlení, silnoproudých rozvodů, ohřevu výměn, el. předtápěcího zařízení, trakčního vedení – na požadované parametry podle „Zásad modernizace vybrané železniční sítě Českých drah, včetně dodatků“, Vyhlášky č. 173 a č. 177/1995 Sb., a na základě provedených průzkumů se dosáhne souladu s požadavky, ke kterým se ČR zavázala přijetím mezinárodních dohod.

Návrhy technického řešení modernizace traťového úseku byly projednány na výrobních poradách se zástupci objednatele projektové dokumentace. Každé jednotlivé technické řešení bylo konzultováno se zástupci provozovatele zařízení a to drážního i mimodrážního a současně byly projednávány všechny podstatné skutečnosti se zástupci místních, obecních a okresních orgánů, včetně všech dalších neopomenutelných subjektů stavbou dotčených.

Stavba optimalizace trati je stavbou liniovou a obsahuje velké množství objektů stavebního a technologického charakteru a proto není možné v této souhrnné technické zprávě stručně popisovat základní technické řešení každého z nich.

### B.1.4.2 PŘEHLED O DODRŽENÍ OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU VČETNĚ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ STAVBY

Obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 byly při zpracování PD dodrženy.

V oblast železnic je základním zákon o drahách č. 266/1994 Sb. o drahách. Na něj navazuje vyhláška č. 177/1995, kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Ochranná pásma dráhy jsou stanovena dle zákona č. 266/1994 Sb.

Vyhláška 177/1995 určuje průjezdný průřez, osové vzdálenosti kolejí, směrové a výškové vedení trati, uspořádání žel. svršku a spodku a další

Bezbariérové užívání staveb – při jeho řešení je respektována vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., podle níž je cestujícím v žst. Beroun umožněn bezbariérový pohyb podchodem a osobními výtahy na nástupiště. Zastávka Králův Dvůr rovněž splňuje požadavky bezbariérového přístupu - je vybavena podchodem a přístupovými rampami na obě boční nástupiště.

### B.1.4.3 ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ZAČLENĚNÍ STAVBY DO ÚZEMÍ

Trať v úseku Beroun – Králův Dvůr je sevřena mezi dva s tratí rovnoběžné biokoridory. První je trasován podél toku Litavky, druhý je veden ve svazích nad žst. Beroun a úbočím Zavadilky. Litavka se dvakrát téměř dotýká železniční trati v km 39,7, další přiblížení (60 m) je pak v km 41,9.

Stavební úpravy ovlivní vzhled krajiny pouze místně. Jedná se o úpravy v místech železniční stanice a zastávky. Viditelným prvkem bude nová měnárna Beroun, situována do drážního prostředí a nová el. spínací stanice Tetín navazující těsně na el. rozvodnu ČEZ Tetín.

Návrh stavby je jako celek architektonicko-urbanisticky pojednán, využívá sjednocujících materiálůvých a tvarových prvků, např. trakčních stožárů, zastřešení a čekáren. Důraz je kladen na použití jednodušších, snadno udržitelných materiálů, na úrovni současného evropského standardu.

### B.1.4.4 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PO PS A SO

#### ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

##### PS 13-21-01 BEROUN – STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

#### Výchozí stav zabezpečovacího zařízení.

ŽST Beroun se skládá ze dvou obvodů kolejiště - osobního nádraží a seřadovacího nádraží se spádovištěm.

Osobní nádraží ŽST Beroun je vybaveno zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu RZZ AŽD 71. Ve stanici jsou dvoupásové kolejové obvody 275 Hz. V úseku Beroun - hradlo Tetín jsou kolejové dvoupásové obvody 275 Hz. Výhybky osobního nádraží jsou vybaveny elektromotorickými přestavíky. Jejich výbava je ve stávající SÚ. Spojka č. 69/C1b má výbavu v reléové místnosti na St1. Spojky č. 115/70 a 71/72 mají výbavu v SÚ osobního nádraží. V základní poloze je však výpravčí nemůže ovládat, protože jsou drženy souhlasem. Při jízdách do/od seřadovacího nádraží předává souhlas k obsluze výpravčí seřadovacího nádraží.

Reléová část zařízení je ve stavědlové ústředně ve 3. nadzemním podlaží výpravní budovy. Nad ní je dopravní kancelář s indikační deskou a ovládacím stolem.

Pro jízdy z/na seřadovacího nádraží jsou pro koleje č. 93s a 95s zřízeny souhlasy mezi zařízením osobního nádraží a seřadovacího nádraží. Protože ve druhé koleji ve směru na Zdice je výhybka č. 69, kterou ovládá St1 seřadovacího nádraží, je pro jízdu po této koleji zřízen další souhlas mezi zařízením osobního nádraží a seřadovacího nádraží. Přibližně v km 40,700 jsou obě hlavní koleje propojeny výhybkami, které umožňují jízdy do/ze seřadovacího nádraží. Výhybky jsou ovládány z ovládacího pultu RZZ a výbavu mají v SÚ osobního nádraží. Proto je pro jejich ovládání zřízen další souhlas mezi zařízením osobního nádraží a seřadovacího nádraží.

Od vjezdových návěstidel 1S a 2S směrem na Zdice je v provozu obousměrný elektronický autoblok s vnitřní výstrojí umístěnou ve stavědlové ústředně ŽST Zdice. V SÚ RZZ ŽST Beroun je umístěna pouze skříň s úvazkou elektronického AB do RZZ. Směrem do Karlštejna je jako traťové zab. zař. použit hradlový jednosměrný poloautoblok s hradly Tetín a Korno. Vzhledem k tomu, že je traťový úsek Beroun – hradlo Tetín vybaven kolejovými obvody uděluje se po vjezdu vlaku do Berouna odhláška automaticky. Do stanice je v obvodu osobního nádraží zaústěna odbočná trať s nejbližší dopravnou Beroun Závodí. Ta je vybavena RZZ typu AŽD 71. Ve směru do Berouna Závodí tvoří odjezdová návěstidla osobního nádraží předvěsti vjezdového návěstidla S do Berouna Závodí a opačně. Mezi oběma stanicemi je provedena vazba pro přenos návěstního znaku.

Obvod seřadovacího nádraží a vleček zaústěných do tohoto obvodu, je ovládán z elektromechanických stavědel s řídicím přístrojem v DK výpravní budovy seřadovacího nádraží. Zde je doprava řízena výpravčím seřadovacího nádraží. Zařízení používá z větší části mechanické přestavíky s drátovody. Návěstidla jsou světelná a na většině kolejiště skupinová. Kolejiště není vybaveno kolejovými obvody. Mezi obvody RZZ osobního nádraží a oblasti nákladního nádraží jsou zřízeny souhlasy.

V ev.km 41,343 se nachází železniční přejezd zabezpečený zařízením PZS 3ZNI typu AŽD 71 s kontrolami na stavědle St6 a na indikační desce DK RZZ Beroun.

V km 42,808 se nachází železniční přejezd zabezpečený zařízením PZS 3ZBI typu PZZ EA. Tento přejezd byl nově zabezpečen ve stavbě Modernizace trati Beroun – Zbiroh.

Kolejiště převážné části obvodu stanice Beroun je vybaveno trakčním vedením stejnosměrné soustavy 3 kV. V km cca 41,1 se nachází neutrální pole. Dále směrem na Plzeň jsou traťové koleje vybaveny trakčním vedením jednofázové soustavy 25 kV, 50 Hz.

### **Celkové řešení úprav zabezpečovacího zařízení.**

Trať Praha – Beroun - Plzeň je zařazena do transevropského konvenčního železničního systému, na kterou se vztahují Technická specifikace pro interoperabilitu subsystému ŘÍZENÍ A ZABEZPEČENÍ určené rozhodnutím Komise č. 2006/679/ES ze dne 28. března 2006 o TSI subsystému Řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému dále jen TSI CR CCS. V rámci projektu stavby je navrženo zařízení, které bude připraveno pro nasazení systému ERTMS v souladu s ustanoveními odd. 7.2.3 s tím, že subsystém bude vybaven funkcemi a rozhraními třídy B podle TSI CR CCS, přílohy B a montážní připraveností pro třídu A. Národní implementační plán ERTMS ze září 2007 byl již vydán a doplnění stavby o nadstavbu ERTMS vychází z tohoto plánu a musí být aktualizováno podle výsledků Pilotního projektu ETCS Poříčany – Kolín.

Zabezpečovací zařízení je navrženo a bude realizováno v souladu se Směrnicí generálního ředitele SŽDC č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“.

Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.2, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159–1, ČSN EN 50159-2 a dalších předpisů ČD a SŽDC.

Nové zabezpečovací zařízení umožní drážním vozidlům splňujícím TSI bez omezení využívat novou infrastrukturu.

Osobní nádraží, koleje 103 – 109 (stávající 101 – 107) a dvoukolejný průtah koridorové trati směr Králův Dvůr (koleje nově číslovány 101 a 102) bude vybaveno novým elektronickým stavědlem.

Vnitřní část elektronického stavědla bude umístěna v nové stavědlové ústředně v adaptovaných prostorech v nadzemním podlaží výpravní budovy v úrovni kolejiště. S ohledem na vzdálenost plzeňského zhlaví, pro uspořádku nákladů na kabelových rozvodech bude v blízkosti St.3 seřaďovacího nádraží v nové technologické budově zřízena druhá stavědlová ústředna s dislokovanou výstrojí prováděcích počítačů plzeňského zhlaví.

Celý rozsah stanice vybavený elektronickým stavědlem bude ovládán z CDP Praha (řeší PS 99-21-01). Pro umístění PPV pro případ výpadku komunikace z CDP bude adaptována místnost (stávající sklad) v nadzemním podlaží výpravní budovy v úrovni kolejiště. V této místnosti bude umístěno i PPV trati Praha-Smíchov – Rudná u Prahy – Beroun (řeší PS 13-21-02) a bude i služební místností venkovního výpravčího.

Seřaďovací nádraží zůstane zabezpečeno elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s řídícím přístrojem v DK seřaďovacího nádraží a stavědly St.2 a St.3. Zrušeno bude stávající stavědlo St.1, St.4 a St.6 zabezpečující kolejovou křižovatku s vlečkou KDTrans. Kolejová křižovatka bude zrušena, místo ní budou zřízeny spojky v okolí přejezdu v km 41,343 a z 2. koleje v zastávce Králův Dvůr bude zrušena výhybka a vlečka bude odpojována. Boční ochrana vlakových cest (rychlost 150 km/h) bude z prostorových důvodů zajištěna výkolejkou umístěnou ve vzdálenosti min. 30 m od námezníku výhybky (dle článku 5.5.2 TNŽ 34 2620). Zrušeno bude také stanoviště staničního dozorce pro zjišťování volnosti vlakových cest na kolejích č. 101 – 107.

Přejezd v km 41,343 bude zabezpečen novým elektronickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením s celými závory typu PZS 3ZBI dle čl. 5.3.2.5 ČSN 34 2650 ed.2. Vnitřní výstroj bude umístěna v novém prefabrikovaném domku u přejezdu. Cestová a seřaďovací návěstidla kryjící přejezd jsou navržena ve vzdálenosti větší než 60 m od nejbližší krajnice pozemní komunikace nebo od nejbližšího okraje chodníku. Tím budou splněny podmínky pro svícení pozitivního signálu i při obsazeném přibližovacím úseku svítí-li na návěstidlo kryjícím přejezd zakazující znak. Z výtažné

koleje spádoviště a z vleček bude přejezd kryt ústředně stavěnými výkolejkami a seřaďovacími návěstidly.

Stavědlo St.1 bude zrušeno. Koleje 103 - 109 včetně výhybek na obou zhlavích budou zapojeny do elektronického stavědla. Výhybky 203, 204, 207, 212, 215 budou po prověření technického stavu a případném repasování osazeny elektromotorickými přestavníky a ovládány z kolejové desky stavědla St.2. Koleje 215 – 219, které jsou v současné době nesjízdné, budou včetně výhybek 205, 206, 209 obnoveny a osazeny elektromotorickými přestavníky.

Hranice na středním zhlaví mezi obvodem elektronického stavědla osobního nádraží a EMZZ seřaďovacího nádraží bude v úrovni seřaďovacích návěstidel Se30, Se31 a Se32. Po posunu mezi osobním (elektronické stavědlo) a seřaďovacím (EMZZ) nádražím budou zřízeny souhlasy pro každou spojovací kolej 93, 95, a 97.

Hranice na plzeňském zhlaví mezi obvodem elektronického stavědla osobního nádraží a EMZZ seřaďovacího nádraží bude v úrovni seřaďovacího návěstidla Se105 a dále ve spojení 108/110. Tato spojka bude v obvodu elektronického stavědla, ale ústředně stavěné cesty po ní budou umožněny pouze po výhybce 108 v základní poloze. Jízdy po spojení v opačné poloze budou umožněny pouze formou nezabezpečeného posunu po předání pomocného stavědla PSt103.

Dle předpokladů bude stavba „Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr“ předcházet stavbě „Optimalizace trati Černošice (mimo) – Beroun (mimo)“. Proto bude do elektronického stavědla ŽST Beroun zavázáno stávající TZZ směr Karlštejn tedy hradlový poloautomatický blok. Pro kontrolu volnosti úseku hradlo Tetín – Beroun budou zachovány stávající kolejové obvody 275 Hz s výstrojí v SÚ ŽST Beroun. Jejich napájení bude zajištěno z nového napájecího zdroje ES. Od nových vjezdových návěstidel ŽST Beroun na hradlo Tetín se využijí stávající kabely. Od vjezdových návěstidel do stanice budou položeny nové kabely. Vzhledem k současným problémům se zavázáním hradlového poloautobloku do elektronického stavědla bude na hradle Tetín zřízen elektronický induktor do stávajícího HPB.

Traťový úsek Beroun – Zdice je již ve stávajícím stavu zabezpečen elektronickým automatickým blokem. Vnitřní výstroj elektronického automatického bloku mezistaničního úseku je umístěna v SÚ Zdice v reléovém sále ŽST Beroun je zřízena pouze úvazka EAB. Vjezdová návěstidla do ŽST Beroun budou zřízena v km 41,753 a autoblok bude prodloužen o jeden prostorový oddíl v každém směru. Bude provedena úprava SW EAB v ŽST Zdice. Vnitřní část EAB bude v ŽST Beroun umístěna v reléovém domku u přejezdu 1A.

V rámci připravované stavby Racionalizace trati Praha Smíchov – Rudná – Beroun bude stanice Beroun Závodí vybavena elektronickým stavědlem. Tato stavba bude provedena v předstihu, mezi stanicemi bude v rámci stavby Optimalizace realizováno ITZZ.

Po realizaci této stavby bude styk trakčních proudových soustav stejnosměrné 3 kV a jednofázové 25 kV, 50 Hz přesunuto do traťového úseku Beroun – Zdice. Neutrální pole bude přemístěno do prostoru mezi doplňovanými oddílovými návěstidly autobloku do km 42,318 – 42,402.

## PS 13-21-02 BEROUN – STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Předmětem tohoto PS je zřízení pracovišť pohotovostních výpravčích (dále jen PPV) v nové dopravní kanceláři ŽST Beroun.

PPV budou zřízena přesunutím stávajících pracovišť JOP trati Praha Smíchov (mimo) – Rudná u Prahy – Beroun (mimo) ve 4.NP, jejich rekonfigurací a napojením do skříně DOZ nového SZZ. Pracoviště PPV budou vybavena monitory pro vedení dopravní dokumentace, reliéfu kolejiště a technologickým monitorem.

Účelem nově zřízených PPV je záložní řízení dálkové řízené oblasti Praha – Beroun v případě výpadku spojení s CDP Praha, odkud bude oblast ovládána v základním stavu. Po dobu standardního provozu budou pracoviště využita jako informativní JOP pro venkovního výpravčího.

## PS 99-21-01 CDP PRAHA, DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ZZ

Předmětem tohoto PS je zřízení dálkového ovládání ŽST Beroun z CDP Praha, přenesení dálkového ovládání ZZ trati Praha Smíchov (mimo) – Rudná u Prahy – Beroun (mimo) do CDP Praha a zřízení pracoviště dálkového ovládání ZZ na CDP Praha.

Do stavědlové ústředny ve výpravní budově ŽST Beroun bude doplněna ovládaná skříň DOZ (společná pro ŽST Beroun i pro traťový úsek Praha Smíchov – Rudná – Beroun), prostřednictvím které bude řízená oblast ovládána.

Na CDP Praha bude v rámci tohoto PS v technologické místnosti a v sále 3.38 zřízeno technologické zařízení potřebné pro dálkové ovládání řízené oblasti včetně vnitřní kabelizace potřebné pro doplňované železniční zabezpečovací zařízení. Sál bude dále plně vybaven nábytkem pro cílový stav obsazení.

Pro přenos mezi CDP Praha a ŽST Beroun bude využita stávající přenosová cesta.

## ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

### Místní kabelizace

#### PS 13-22-01 ŽST BEROUN, MÍSTNÍ KABELIZACE

V současné době je v železniční stanici místní kabelizace v nevyhovujícím a v zastaralém stavu. Přestavbou železniční stanice dojde k rozšíření požadavků na sdělovací propojení jednotlivých objektů a zařízení, které není možné po stávající kabelizaci realizovat.

Z důvodu složitých stavebních postupů je taktéž nutno upozornit na to, že bude provedeno značné množství provizorních přeložek a ochranných stávajících kabelů. Tyto přeložky a ochrany jsou nutné taktéž z důvodu zachování provozu. Provizorní přeložky stávajících kabelů budou provedeny tak, aby mohlo být přistoupeno k jednotlivým přestavbám kolejiště a výstavbám nových objektů. Kabely budou provizorně překládány i v těch případech, že budou novou kabelizací nahrazeny, či dokonce zrušeny, pokud tyto kabely budou nutné pro zachování provozu.

Místní metalické kabely se navrhnou v provedení „foam skin“ TCEPKPFLEZE. Profil kabelů je navržen ..XN0,6 nebo ..XN0,8 dle potřeby a naspojování na stávající kabely.

V rámci místní kabelizace v obvodu ŽST Beroun budou též položeny nové trubky HDPE pr.40 pro zafouknutí optických kabelů. Trubky budou kalibrovány a natlakovány.

Dále budou v místní kabelizaci vystavěny nové místní optické kabely (MOK). Nové optické kabely (6-ti,12-ti, 24 a 36-ti vláknové) budou zafouknuty do předpokládaných HDPE trubek a ukončeny na optických rozváděcích. Optické kabely připojující TREOV a rozvodné skříň osvětlovacích věží budou ukončeny na Mediakonvertorech.

#### PS 13-22-02 ŽST BEROUN, DOK A TK

#### PS 14-22-01 BEROUN – KRÁLŮV DVŮR, DOK A TK

### DOK

V současném stavu je v obvodu výstavby zavěšen ZOK Beroun – Rokycany, který v km 41,440 je položen do země a zemní trasou pokračuje až do ŽST Rokycany. ZOK bude v rámci části E.3.1 Trakční vedení převěšován a ochraňován a v rámci předmětných PS snesen do země. DOK bude po dobu stavby ochraňován a následně přeložen do nové kabelové trasy a znovu ukončen v ŽS Beroun.

Od konce stavebních úprav kolejiště směr ŽST Karlštejn do ŽST Beroun budou položeny dvě chráničky HDPE 40/33, jako příprava pro nový budoucí DOK Praha Smíchov – Řevnice – Beroun. Chráničky budou ukončeny koncovkami.

V rámci stavby Rekonstrukce trati Praha Smíchov (mimo) - Rudná u Prahy – Beroun (mimo) bude od ŽST Praha Smíchov a do ŽST Beroun položen nový DOK (72 vláken). Tento DOK bude po dobu

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	13 / 72

předmětné stavby ochraňován a překládán a následně v obvodu stavby položen do nové kabelové trasy a znovu ukončen v ZS Beroun.

#### Traťové kabely

V současné době je od ŽST Zdice položen traťový kabel (ZE15XN0,8), který je ukončen v RD v km 42,808. Zde je traťový kabel navázán na stávající zabezpečovací kabel TCEPKPFLEZE 48P1,0 a s využitím žil v tomto kabelu je TK protažen do ŽST Beroun. Traťový kabel bude ochraňován a následně prodloužen do VB v ŽST Beroun, kde bude ukončen. Ochrana kabelu TCEPKPFLEZE 48P1,0 bude prováděna v rámci části dokumentace D.1 Železniční sdělovací zařízení.

Od konce stavebních úprav kolejí směr ŽST Karlštejn do ŽST Beroun bude položen nový TK (ZE15XN0,8), Konec kabelu bude opatřen kabelovou koncovkou. Chráničky budou ukončeny koncovkami.

V rámci stavby Rekonstrukce trati Praha Smíchov (mimo) - Rudná u Prahy – Beroun (mimo) bude od ŽST Praha Smíchov a do ŽST Beroun položen nový Traťový kabel (ZE10XN0,8)). Tento TK bude po dobu předmětné stavby ochraňován a překládán a následně položen v obvodu stavby do nové kabelové trasy a znovu ukončen v ZS Beroun.

### PS 13-22-03 ŽST BEROUN, PŘELOŽKY A ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH DK

V současné době je v prostoru stavby položeno několik dálkových metalických kabelů. Jedná se o tato kabelová vedení:

- 1) DK Beroun - Chrást u Plzně DCKAYPBVu 9XV1,2 + 33DM0,9 (ŽDK1)
- 2) SK Beroun - Zdice DCKAYPBVu 1DM1,3+2XYV1,3+4DM1,4-4XPi1,0+12DM0,9
- 3) DK Praha -Beroun DCKQYPY 4XPi1,0+4XV1,3+6DM1,3+16DM0,8+6XPi1,0
- 4) DK Beroun – Beroun Závodí DKP 4XV1,3
- 5) TK Beroun – Beroun Závodí TCEKEY20XN0,8
- 6) DCKQY 19DM0,9

Všechna tato vedení, až na OK Beroun – RZ Tetín, budou po dobu stavby provizorně překládána a ochraňována. Následně budou, až na SK Beroun – Zdice, definitivně přeložena a, poněvadž je předpoklad, že tyto dálkové kabely budou v provozu i po ukončení stavby a to jako provozní kabely, a i po jejich náhradě novými DOK a TK jako rezervní propojení. Poněvadž se tedy v budoucnu předpokládá jejich provoz jako rezerva není třeba nahrazovat kabely v původním profilu a typu, ale jen profilem kabelů ..ZExxXN0,8.

### PS 13-22-04 ŽST BEROUN, PŘELOŽKY A ÚPRAVY ZOK ČD-TELEMATIKA A.S.

### PS 14-22-03 BEROUN – KRÁLŮV DVŮR, PŘELOŽKY A ÚPRAVY ZOK ČD-TELEMATIKA A.S.

V současné době jsou v obvodu předpokládané stavby položeny tyto DOK/ZOK, MOK ČD-Telematika a.s.:

- 1) ZOK/DOK Praha - Plzeň (36 vláken);
- 2) MOK Beroun – AMU (12 vláken);
- 3) MOK Beroun – MV (12 vláken).

Kabel Praha - Plzeň je nutné po dobu výstavby ochraňovat a případně překládat, či převěšovat. Na konci stavby pak budou části kabelových tras DOK položeny definitivně do nové polohy a ZOK bude snesen do země až k nové trakční podpěře 8N na Pražském zhlaví. Dále bude do ŽST Praha Smíchov optický kabel dále zavěšen na trakčních podpěrách. Oba MOKy nebudou stavební činností zasaženy, jen je třeba v obvodu ŽST Beroun je vytyčit.

Předmětem těchto PS je tedy provizorní ochrana a následná překládka zemní trasy DOK a následné snesení závěsného kabelu do země.

Převěšování a ochrana ZOK v obvodu stanice po dobu stavby bude provedeno v rámci části E.3.1. Trakční vedení.

## PS 13-22-05 ŽST BEROUN – KRÁLŮV DVŮR, PŘENOSOVÝ SYSTÉM

Návrh přenosového zařízení řeší provozní soubor PS 13-22-05 ŽST Beroun – Králův Dvůr, přenosový systém. Jak již bylo zmíněno, návrh navazuje na přenosový systém vybudovaný v rámci stavby „GSM-R uzel Praha (Beroun-Praha-Benešov)“. V rámci řešeného PS bude vybudováno:

- 1) Vybudování centrálního switche (např. C3650-24TS-E) pracující na L3 s VRF
- 2) Datové připojení TO u St2, 1xIP telefonní přípojka
- 3) Datové připojení TO seřaďovací nádraží Beroun, 1xIP ED síť a 3xIP tel.př.
- 4) Datové připojení DK seřaďovací nádraží
- 5) Datové připojení PTM Beroun – ethernet, E1 pro vazbu napáječů, 1xIP ED síť a 1xIP tel.př.
- 6) Datové připojení SpS Tetín, 1xIP ED síť a 1xIP tel.př.
- 7) Datové připojení RD u přejezdu „1A“
- 8) Datové propojení mezi TD GSM-R v zastávce Králův Dvůr se skříní v téže zastávce a skříní pro eliminace izolovaných styků NP
- 9) Datovou síť intranet

Vybudování datové sítě intranet v bodech:

- Stavědlo St2
- Stavědlo St3 a DK seřaďovací n.

Napájení bude pomocí usměrňovačů 48V a střídače 48VDC/230VAC zálohované akubateriemi na dobu zálohy napájení 6 hodin. Síťové napájení bude z nn rozvaděče, který je ve sdělovací místnosti a bude rekonstruován včetně přívodu.

Pro napájení zařízení s příkonem do 250W se navrhuje UPS 1000VA s bateriový boxem EBP (24V/9Ah) pro zálohování napájení po dobu 6 hodin provozu.. V objektech PTM, EPZ bude napájení sdělovacího zařízení ze zdroje vlastní spotřeby zálohované na dobu provozu 6 hodin.

Umístění zařízení bude ve vnitřních prostorech ve skříních 19" výšky do 45u. Ve venkovních prostorách bude zařízení umístěno v temperovaných skříních splňující požadavky na požadované prostředí.

## Vnitřní sdělovací zařízení

### PS 13-22-11 ŽST BEROUN OS.N., TELEFONNÍ ZAPOJOVAČ

Účelem tohoto projektu je výstavba nového telefonního zapojovače v uzlu Beroun. Navrhuje se výstavba zapojovače decentralizovaného do dvou lokalit v rámci uzlu a to do Beroun os.n., kde bude vlastní záložní řízení a do dopravy na seřaďovacím nádraží Beroun, kde bude pouze ovládací část a převodník okruhů MB/IP. Toto řešení je z hlediska ekonomického výhodné a je možné řídit celý Beroun z jednotlivých pracovišť podle požadavků a v neposlední řadě z centrálního dispečinku (CDP) v Praze. Nevýhodou je, že v případě přerušení datového spojení s centrální částí bude nutný provoz zajistit pomocí náhradního telefonního zapojovače. Proto na převodníku MB/IP na seřaďovacím nádraží jsou převáděny okruhy pouze pro potřebu nádraží a nikoliv důležité okruhy jako VT, VL a VP.

Telefonní zapojovač systému IP se skládá z převodníku MB/IP, z datového přepínače (switche), ze směrovače routeru s uloženým SW pro řízení telefonního provozu v místě (jako záložní). Jako hlavní řízení bude z telekomunikačního serveru umístěného v uzlu Praha (Praha hl.n. přemístěný do CDP Praha).



Vstup do služební telefonní sítě bude přes stávající bránu v žst Praha hl.n. Do telefonního zapojovače budou připojeny následující MB okruhy:

- Žst. Beroun celkem 13 MB okruhů;
- Žst. Beroun seřaďovací nádraží celkem 7MB okruhů.

Navrhujeme v žst. Beroun tři pracoviště. Dvě pracoviště s dotykovou obrazovkou (Touch screen-PPV1, PPV2) a jedno pracoviště pomocí IP telefonu s přidavným tlačítkovým panelem.

Tuto stavbu bude předcházet stavba GSM-R v uzlu Praha v rámci které budou vybudovány ovládací terminály pro vstup do GSM-R sítě. V této stavbě budou terminály využity pro ovládání nového IP telefonního zapojovače.

Součástí TZ je i výstavba náhradního telefonního zapojovače Na náhradní zapojovače (NTZ) budou zapojeny všechny MB okruhy z TZ vzhledem ke kapacitě NTZ. Nahrazují se NTZ u obou pohotovostních výpravčích a na seřaďovacím nádraží.

#### Nahrávání

Navrhuje se provoz TZ a MRS případně i TRS v uzlu Beroun nahrávat na nové nahrávací zařízení ReDat3. Zařízení se navrhuje umístit v žst. Beroun osobní nákladní nádraží. Záznam hlasové komunikace bude centrálně nahráván na server KAC (kontrolní analytické centrum), které nahradí stávající centrální nahrávání DZCR.

#### Dohled

Zařízení telefonních zapojovačů musí umožňovat dálkovou diagnostiku a možnost konfigurace zařízení. Bude využit server pro konfiguraci ovládacích pracovišť v telekomunikačním objektu Pernerova a doplněn příslušnými konfiguračními SW.

### PS 13-22-25 CDP PRAHA, DOPLNĚNÍ PRACOVIŠTĚ

V současné době v uzlu Beroun je pracoviště výpravčích v žst. Beroun os.n. a pracoviště na seřaďovacím nádraží Beroun. V rámci této řešené stavby optimalizace se navrhuje stávající pracoviště zachovat na seřaďovacím nádraží. Pracoviště ve VB Beroun přebudovat na pohotovostní pracoviště výpravčích se dvěma posty a pracoviště vnějšího výpravčího. Navrhuje se žst. Beroun a zároveň přilehlou trať Beroun-Rudná-Praha ovládat z CDP Praha. Z těchto důvodů budou pracoviště na CDP (sál 3.38) vybavena ovládacími terminály.

Pro ovládání žst. Beroun (v budoucnosti celá trať Beroun-Praha Smíchov) a trať Beroun-Rudná u P. – Praha Smíchov (mimo) bude nutné navrhnout:

- Doplnění vnitřních rozvodů pro připojení DTS a DS intranet;
- Připojení zálohovaných 230V do dispečerských stolů;
- Umístění ovládacích terminálů na stoly dispečerů a operátorky;
- Vybudovat skříň v technologickém zázemí m.č. 3.37 s datovým switchem a převodníky IP/video;
- Umístění kamerových monitorů nad panely VEZO;
- Umístění serveru informačního systému a kamerového systému (případně doplnění a úprava KAC);
- Propojení zařízení se stávajícími komponenty datových sítí na CDP.

### PS 13-22-14 ŽST BEROUN OS.N., SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

### PS 13-22-15 ŽST BEROUN SEŘAĎOVACÍ N., SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Tyto provozní soubory řeší:

- Vnitřní instalaci ve stávajícím objektu VB, v novém TO Beroun seřaďovací nádraží, stávajícím objektu „zkušebny“ na seřaďovacím nádraží a nové PTM;
- Hodinové zařízení – autonomní hodiny řízeny DCF signálem;
- Měnič 48V DC / 24V DC, 4A pro napájení VTO a NTZ;
- Demontáže stávajícího zařízení.

### Vnitřní instalace

Ve výpravní budově žst. Beroun (vybraných prostorech), novém technologickém objektu a objektu „zkušebny“ na seřaďovacím nádraží a v nové pomocné trakční měničárně se navrhuje vnitřní instalace pomocí strukturované kabeláže kategorie min. 5e. Pro ukončení vnitřních rozvodů v nových objektech i ve stávajících objektech se navrhuje nové skříně 19“ umístěné ve sdělovacích místnostech.

Součástí vnitřní instalace bude dodávka a instalace autonomních hodin s přijímačem DCF signálu do vybraných místností. Osazení rozvodů telefonními přístroji nebude součástí těchto provozních souborů.

### Demontáže stávajícího sdělovacího zařízení

V rámci stavby budou provedeny demontáže v těchto objektech:

- Vybrané prostory ve VB žst. Beroun;
- Vybrané prostory ve stávajícím objektu „zkušebny“ na seřaďovacím nádraží;
- Případné demontáže telefonních přístrojů a dalších drobných sdělovacích zařízení na St. 1, St. 4, St. 6;
- Objekt zastávky Králův Dvůr.

Demontáže nefunkčního sdělovacího zařízení mohou být provedeny ihned. Ostatní demontáže (v současnosti využívaného) sdělovacího zařízení budou provedeny až po zprovoznění nového sdělovacího zařízení. Demontáže budou provedeny v souladu se směnicí SŽDC č.42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

### Hodinové zařízení

Autonomní hodiny s přijímačem DCF signálu budou umístěny v dopravních kancelářích ve VB Beroun os.n. a v objektu zkušebny na seřaďovacím nádraží a dále ve sdělovací místnosti objektu PTM.

### Měnič 48V DC / 24V DC, 4A

Pro napájení VTO a NTZ se navrhuje vybudovat měnič napětí 48V DC / 24V DC, 4A, který bude napájen, ze zálohovaného centrálního zdroje 48V DC vybudovaného v rámci PS věnujícího se přenosovému systému.

## PS 13-22-16 ŽST BEROUN OS. N., ASHS

## PS 13-22-17 ŽST BEROUN SEŘAĎOVACÍ N., ASHS

Prostory, kde bude umístěno nové technologické zařízení, budou chráněny proti požáru zařízením autonomním samočinným hasicím systémem (dál jen „ASHS“).

V rámci těchto PS je navrženo chránit místnosti stavebních ústředí v jednotlivých železničních stanicích a technologické objekty DAK. V uvedených místnostech bude použit autonomní samočinný hasicí systém („ASHS“) na plyn Novec™ 1230. Navržený systém bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční (neadresné) optické hlásiče kouře, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, indikační tablo, regulační klapky ovládané servopohonem s pružinovým zpětným chodem, sestavu tlakové lahve (lahví) s dostatečným množstvím hasiva Novec™ 1230 a potrubní rozvod.

Součástí ústředny bude i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz. Ústředna ASHS bude připojena pomocí beznapěťových kontaktů NC/NO k převodníku kontakt/Ethernet. Provozní stavy z ústředny ASHS budou směřovány do dohledového pracoviště DDTS prostřednictvím datové sítě a přenosového systému.

PS 13-22-18 ŽST BEROUN OS. N., EZS

PS 13-22-19 ŽST BEROUN SEŘAĎOVACÍ N., EZS

PS 13-22-20 PTM BEROUN, EZS

PS 13-22-26 SPS TETÍN, EZS

Vzhledem k tomu, že jednotlivé objekty, kde bude umístěno technologické zařízení v rámci řešené stavby „Optimalizace trati Beroun (včetně)-Králov Dvůr“, budou bezobslužné, navrhuje se ostraha jednotlivých objektů před vstupem nepovolaným osobám. V rámci PS elektronické zabezpečovací signalizace dojde k ochraně objektů:

- Technologická část budovy žst. Beroun;
- Nová budova na seřaďovacím nádraží Beroun;
- Objekt PTM Beroun;
- Technologický objekt EPZ;
- Dva technologické objekty DAK;
- SpS Tetín
- Trafostanice TS1 a TS2
- Technologický domek u St.2
- Reléový domek u přejezdu „1A“.

Zajištění objektů bude provedeno jako dvojitupňové (plášťová ochrana, prostorová ochrana).

Pro plášťovou ochranu se navrhuje zajistit vstupní dveře do hlídaného prostoru objektu dveřními magnetickými kontakty v lehkém nebo v těžkém provedení. U vytípaných oken budou umístěny čidla reagující na rozbití skla. Prostorové zajištění střežených objektů budou zajišťovat prostorová duální čidla. V technologických místnostech budou rozmístěny požární hlásiče napojeny na ústřednu EZS. Zabezpečovací ústředna EZS bude umístěna ve sdělovací místnosti. Součástí ústředny bude i napájecí zálohovaný zdroj s možností dobíjení. Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz.

Čidla budou umístěna tak, aby byla zajištěna především plášťová ochrana objektu (okna, dveře atd.) a doplněna o ochranu vnitřních prostorů. Na ústřednu EZS bude připojen ovládací panel, který se navrhuje umístit v dopravní kanceláři a u vchodu do objektů (DAK, technologické budovy). Ústředny budou připojeny na integrační koncentrátor InK v žst. Beroun a jejich stavy budou směřovány do dohledového pracoviště DDTS ŽDC prostřednictvím technologické datové sítě a přenosového systému.

## INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ

PS 13-22-21 ŽST.Beroun os. n. rozhlas. zařízení pro cestující

Navrhuje se osadit novou rozhlasovou ústřednu IP technologie do 19“ skříně ve sdělovací místnosti v 1.NP VB žst.Beroun os.n. Zařízení rozhlasu pro cestující ozvučí nástupiště, podchod a halu VB. Reproductory budou instalovány na zastřešení jednotlivých nástupišť, na osvětlovacích stožárkách na nástupišťích, na stěně podchodu, v hale VB pro cestující budou využity stávající reproductory. Kabeláž bude provedena s využitím nového kabelovodu, dále na roštích a v lištách, resp. v zemi k osvětlovacím stožárkům v souběhu s kabely nn.

Rozhlasové hlášení bude probíhat automaticky pomocí PC informačního zařízení a také manuálně prostřednictvím zapojovače v DK.

Stávající zařízení rozhlasu pro cestující (vyjma dvou reproduktorů v hale VB) i pro posun (dopravní rozhlas) budou demontovány. Rozhlasové ústředny budou demontovány pro další použití.

Po vybudování rozhlasového zařízení ve stanicích a v zastávkách bude provedeno měření hlasitosti akustického signálu a bude případně upraven.

### PS 13-22-22 Žst.Beroun os.n. informační systém

Pro informování cestujících se navrhuje v žst.Beroun informační zařízení pro informování cestujících. Informační systém je složen ze zařízení, které poskytuje vizuální informace (informační tabule) a hlasové informace - automatické hlášení do rozhlasového zařízení.

V žst Beroun se navrhuje nové informační zařízení včetně ovládacího PC.

V žst se navrhuje následující tabule:

Odjezdová tabule 9 řádková (vestibul) – 1x

Příjezdová tabule 6 řádková (vestibul)– 1x

Podchodová tabule 2 řádková (stávající podchod) - 7x + 1 x u výstupu z podchodu / vestibulu nad schodištěm

Podchodová tabule 4 řádková (stávající podchod) - 1x z podchodu / vestibulu nad schodištěm

Nástupištní tabule oboustranná s hodinami – 12x

Elektronický informační panel – 1x

LCD monitor pro pokladnu 1 a 2

Odjezdová a příjezdová tabule budou osazeny na stěně nad pokladnami v hale VB.

Elektronický informační panel pro informování cestujících /příjezdy, odjezdy, řazení vlaků apod.bude umístěn na stěně ve vestibulu ve dle pokladen.

Dále se navrhuje monitor s PC do pokladny 1 a 2.

Elektronické tabule budou doplněny zařízením hlasového modulu pro nevidomé, kterým umožní na základě povelů získat hlasové informace zobrazeného textu na příslušné tabuli.

Nástupištní tabule budou uchyceny na přístřešku nástupiště nebo na samostatné konstrukci.

Napájení zařízení bude síťovým napětím 230V ze samostatného podružného rozvaděče v DK s jističem jednotlivých větví dle příkonu.

Současně s informacemi na tabulích budou poskytovány i informace hlasové ve stanici a přilehlé zastávce. V případě stanic bez obsluhy bude ovládání od dispečera v Praze přenášeno po datové síti pomocí přenosového zařízení. Hlášení je možné realizovat manuálně z telefonního zapojovače (TZ) s výstupem na rozhlasové zařízení.

Stávající informační zařízení PRAGOTRON, které je složeno z odjezdových tabulí, podchodových tabulí, směrových tabulí a tabulí nástupištních a řídicího počítače bude demontováno.

### PS 13-22-23 Žst. Beroun os.n., kamerový systém

Provozní soubor řeší instalaci kamerového systému v železniční stanici Beroun os.n.

V železniční stanici Beroun je navržen dohled pomocí kamerového systému. Na nástupištích budou umístěny pevné kamery. Na zhlavích a u seřaďovacího nádraží se navrhuje kamery otočné. Ve stanici jsou kamery umístěny tak, aby sledovaly nástupištní hrany (3 kamera), jednotlivá zhlaví (2x otočná kamera), v nádražní budově (4x kamera) a na seřaďovacím nádraží (2x otočná kamera). Dále budou kamery instalovány v podchodu (2x kamera), nad pevným schodištěm do podchodu u nádražní budovy a dále u vstupu/výstupu z výtahu (každý výtah 2x kamera). Ukončení kamer v racku ve sdělovací místnosti v 1.NP (stávající zesilovací místnost). Kamery připojeny do swiche. Instalován záznam kamer, vzdálený přístup na dohledový server.

V žst Beroun instalováno dohledové pracoviště (PC+SW klient). Pracoviště pro ovládání a sledování kamerového systému bude dále složeno z pracovní stanice se dvěma 24“ LCD monitory.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	19 / 72

## PS 13-22-24 PTM Beroun kamerový systém

Zde se navrhuje kamery jako doplněk zabezpečovacího zařízení EZS. Navrhuje se dvě kamery vnější, připojené pomocí optického kabelu a příslušnými převodníky. Do vnitřních prostor se navrhuje kamery dvě. Jedna pro kontrolu vstupu do napájecí stanice a druhá pro kontrolu technologie.

## PS14-22-10 Zast. Králův Dvůr, rozhlasové zařízení

V současné době není v zastávce Králův Dvůr rozhlasové zařízení.

Do zastávky se navrhuje rozhlasové zařízení pro informování cestujících.

Rozhlasová ústředna IP technologie bude instalována do 19" skříně, která bude umístěna ve stavebním výklenku podesty u podchodu.

Zařízení rozhlasu pro cestující ozvučí nástupiště. Reprodukory budou instalovány na zastřešení jednotlivých nástupišť, na osvětlovacích stožárkách na nástupišťích. Kabeláž bude provedena s využitím nového roštu na zastřešení nástupiště, dále v trubkách pod. om. v podchodu a v trubkách na zastřešení. K osvětlovacím stožárkům bude kabel veden v zemi v trase s nn.

Rozhlasové hlášení bude probíhat automaticky pomocí PC informačního zařízení a také manuálně prostřednictvím zapojovače v DK.

Rozhlasové zařízení v zastávce musí splňovat funkci zpětného potvrzení o proběhlém hlášení. Toto potvrzení musí být u obou způsobů hlášení jak „živého“ z TZ tak automatického z PC informačního zařízení

Po vybudování rozhlasového zařízení ve stanicích a v zastávkách bude provedeno měření hlasitosti akustického signálu a bude případně upraven.

## RÁDIOVÉ SPOJENÍ

### PS 13-22-31 Žst. Beroun, úprava TRS, MRS

#### *Místní rádiové sítě*

Místní rádiové sítě (MRS) v kmitočtovém pásmu 150 MHz byly rekonstruovány v rámci stavby „*Rekonstrukce rádiových sítí v pásmu 150 MHz v obvodu RCP Praha*“. V rámci této stavby byly základnové radiostanice (ZR) realizovány ve vybraných objektech v analogovém nebo IP provedení.

V rámci této stavby dojde pouze k začlenění ZR v IP technologii do dálkového ovládání z CDP Praha. Tzn., dojde k doplnění SW a licencí. Ovládání MRS bude z pracoviště dispečera v CDP Praha pomocí terminálu s dotykovou obrazovkou. V rámci řešené stavby bude pouze zapojeno ovládání pod nové ovládací pracoviště telefonních zapojovačů. Jedna radiostanice včetně převodníku bude umístěna v žst. Beroun os.n. a druhá v žst. Beroun seřaďovací n. Ostatní ZR MRS (zejména analogové) zůstanou zachovány a nebudou stavbou nijak upravovány. K tomuto by došlo pouze v případě, že by tyto okolnosti byly vyvolány samotnou stavbou.

Záznam hovorové komunikace bude nahráván na stávající záznamové zařízení ReDat 3 v ŽST Beroun, které bude v rámci této stavby doplněno o příslušené analogové a digitální karty a licence pro nahrávání. Samotné záznamové zařízení ReDat 3 bude začleněno do Drážního záznamového centra ReDat (DZCR). V případě, že bude realizována stavba Kontrolně analytické centrum řízení dopravy (KAC), bude záznamové zařízení ReDat 3 začleněno do KAC.

#### *Traťový rádiový systém*

Ve stávajícím stavu je v provozu rádiová stuha TRS Praha – Beroun – Hořovice (kanálová skupina 66). V rámci stavby DOZ Beroun (mimo) – Rokycany (včetně) dojde k úpravě stávající stuhy na kanálové skupině 66, které spočívá v jejím roztržení v žst. Beroun Závodí. Tímto roztržením stuhy dojde k přiřazení ZR 47 žst. Zdice, žst. Hořovice a tunel Osek k přiřazení k rádiové stuhě Beroun (mimo) – Plzeň (kanálová skupina 61) a ovládat z CDP Praha.

V rámci tohoto PS dojde k úpravě systému TRS jen v nezbytně nutném rozsahu s cílem začlenit TRS do dálkového ovládání z CDP Praha. Stávající ZR zůstanou zachovány ve stávajících místech. Budou dodány nové anténní jednotky TRS včetně nových koaxiálních svodů a přepětových ochran.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek	
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	20	/ 72

Anténní jednotky budou umístěny na stávajících stožárech, na kterých bude provedena repase (nátěr stožáru, atd.). Nové koaxiální kabely k anténním jednotkám budou vedeny ve stávajících trasách v PVC chráničkách a lištách.

Záznam hovorové komunikace bude nahráván na stávající záznamové zařízení ReDat 3 v ŽST Beroun, které bude v rámci této stavby doplněno o příslušené analogové a digitální karty a licence pro nahrávání. Samotné záznamové zařízení ReDat 3 bude začleněno do Drážního záznamového centra ReDat (DZCR). V případě, že bude realizována stavba Kontrolně analytické centrum řízení dopravy (KAC), bude záznamové zařízení ReDat 3 začleněno do KAC.

#### *Výstraha při nedovoleného projetí návěstidla*

Oproti PD bude u systému TRS realizována funkce „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“ (VNPN) pomocí systému TRS dle technické specifikace TS 2/2014-S,Z. Funkce VNPN bude realizována v žst. Beroun. V této žst. zůstane zachován rádiový systém TRS v podobě ovládacího bloku ZL 47 a ovládací skříňky ZO 47. Zařízení STOP TRS umožňují funkci VNPN bude připojeno mezi zařízení ovládací blok ZL 47 a ovládací skříňku ZO 47. Zařízení STOP TRS bude umístěno ve skříni určené pro montáž do 19“ racku výšky 2U. Zařízení STOP TRS bude ve standardním provedení určen k napájení ze zálohovaného zdroje 230V/50Hz.

## SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE, DŘT

### Dispečerská řídicí technika (DŘT)

#### PS 13-23-01 Žst. Beroun os. nádr., DŘT

V Žst. Beroun osobní nádraží budou osazeny nové podřízené stanice ve výpravní budově, v objektu TS01 a v objektu EPZ na bázi PLC automatu kompatibilní se systémy DŘT v pražské oblasti řízení spravované SDC SEE Praha, které budou přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s v zařízení SDH spolupracovat s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Praha. Přímě do těchto stanic budou zavedeny informace z ovládacích skříní DOÚO, ÚNZ a rozvoden VN a NN a objektu statického měniče (DAK).

#### PS 13-23-02 Žst. Beroun nákl. nádr., DŘT

V Žst. Beroun nákladové nádraží budou osazeny nové podřízené stanice v nové technologické budově a v objektu TS02 na bázi PLC automatu kompatibilní se systémy DŘT v pražské oblasti řízení spravované SDC SEE Praha, které budou přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s v zařízení SDH spolupracovat s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Praha. Přímě do těchto stanic budou zavedeny informace z ovládacích skříní DOÚO, ÚNZ a rozvoden VN a NN a objektu statického měniče (DAK).

#### PS 13-23-03 PTM Beroun, DŘT a MŘS

V PTM Beroun bude osazena nová podřízená stanice na bázi PLC automatu kompatibilní se systémy DŘT v pražské oblasti řízení spravované SDC SEE Praha, která bude přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s v zařízení SDH spolupracovat s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Praha. Současně bude vykonávat funkci koncentrátoru dat pro místní systém kontroly a řízení.

V měnirně bude osazen řídicí systém na bázi spolupracujících PLC automatů a počítače PC v průmyslovém provedení. Podřízená stanice na bázi PLC automatu vybudovaná v rámci DŘT bude zajišťovat sběr dat z rozvoden 22kV, 3kV, vlastní spotřeby, DOÚO a NV50.

Jednotlivé části budou mezi sebou propojeny optickými spoji zajišťujícími korektní chování systému i v prostředí silného průmyslového rušení elektromagnetickými poli a výboji při spínacích pochodech v rozvodech.

### PS 13-23-04 SpS Tetín, DŘT

V SpS Tetín bude osazena nová podřízená stanice na bázi PLC automatu kompatibilní se systémy DŘT v pražské oblasti řízení spravované SDC SEE Praha, která bude přes přenosový kanál Ethernet 10Mbit/s v zařízení SDH spolupracovat s řídicí jednotkou v Elektrodispečinku Praha. Současně bude vykonávat funkci koncentrátoru dat pro místní systém kontroly a řízení.

V spínací stanici bude osazen řídicí systém na bázi spolupracujících PLC automatů a počítače PC v průmyslovém provedení. Podřízená stanice na bázi PLC automatu vybudovaná v rámci DŘT bude zajišťovat sběr dat z rozvodu 22kV, rozvodna NN, vlastní spotřeby.

Jednotlivé části budou mezi sebou propojeny optickými spoji zajišťujícími korektní chování systému i v prostředí silného průmyslového rušení elektromagnetickými poli a výboji při spínacích pochodech v rozvodnách.

### PS 13-23-05 Doplnění DŘT na ED Praha

V rámci provozního souboru se řeší zaústění přenosových cest z ovládaných stanic do stávajících připojovacích jednotek eth. přenosů (routerů) telemechanických přenosů řídicího systému.

V rámci doplnění a úprav programového vybavení řídicího systému musí být provedena dodávka driverů a parametrizace těchto driverů včetně nastavení a oživení komunikace s podřízenými stanicemi. Dále bude provedeno rozšíření datových struktur stávajícího programového vybavení (doplnění grafických schémat, poruchových hlášení, povelových tabulek, komunikačních parametrů atd.).

### PS 13-23-06 žst. Beroun, DDTS ŽDC

Předmětem provozního souboru je zapojení určených technických zařízení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC). Veškeré přenosy a sběr dat budou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ v platném znění. Navržený systém bude umožňovat jeho následné rozšíření a doplnění v souladu s pokračujícími a navazujícími stavbami a případně s rozšiřováním technologických systémů (TLS).

V rámci provozního souboru PS 13-23-06 bude v úseku trati Beroun – Králův Dvůr realizován systém DDTS ŽDC. Rozvaděče dálkové diagnostiky (RDD) umístěné v jednotlivých železničních stanicích a objektech se budou lišit svojí konfigurací v závislosti na počtu přenášených a zpracovávaných informací a z hlediska počtu převodníků RS485, M-Bus/Ethernet, průmyslových počítačů PLC a zejména pak v osazení integračním koncentrátorem (InK). Rozvaděč RDD s InK bude umístěn v žst. Beroun ve sdělovací místnosti.

Pro připojení TLS umístěných v jednotlivých objektech bude využita technologická datová síť (TDS) a přenosový systém v rámci návazných provozních souborů sdělovacího zařízení. Vybrané převodníky v jednotlivých el. rozváděcích jsou součástí SO silnoproudých zařízení a technologie.

Zobrazení dat ze systému DDTS ŽDC bude na provozním pracovišti výpravčího v žst. Beroun pomocí dopravního profilu na terminálu s dotykovou obrazovkou, který je dodán v rámci PS 13-22-11 Žst. Beroun os.n. telefonní zapojovač a který umožní monitorování a ovládání TLS v omezeném rozsahu dle přístupových práv uživatele. Dále budou přenášené informace zobrazeny v ED SŽDC Praha Křenovka, CDP Praha (DŽDC) a také na mobilních klientech servisních organizací určených pro servis a údržbu.

Pro zpracování diagnostických informací z TLS bude nasazen integrační koncentrátor InK, který bude zajišťovat:

- Připojení komunikačních rozhraní jednotlivých zařízení TLS a PLC automatu RDD;
- Zpracování diagnostických informací z těchto zařízení a jejich přenos po TDS na InS v CDP Praha. Zejména se jedná o:
  - Elektrický ohřev výměn (EOV);
  - Osvětlení železničních stanic a zastávek (OSV);

- Autonomní samočinný hasící systém (ASHS);
- Elektronická zabezpečovací signalizace (EVS);
- Informační systém pro cestující (IS);
- Elektrická předtápěcí zařízení (EPZ);
- Odečet spotřeby energie;
- Další zařízení jako eskalátory, kotelny výtahy, IH+IPK atd.

Pro zpracování diagnostických informací z TLS v z řešeného úseku tratě bude osazen InK, který zajišťuje připojení komunikačních rozhraní jednotlivých zařízení TLS a PLC automatu RDD, zpracování diagnostických informací z těchto zařízení a jejich přenos po TDS na integrační server (InS) v ED SŽDC Praha Křenovka a v CDP Praha.

InK bude umístěn v rozvaděči RDD a komunikačně napojen do TDS pomocí datových přepínačů a přenosového systému. InK musí umožnit přímé připojení klienta, který bude připojen shodně jako InS protokolem ČSN EN 60870-5-104.

### PS 13-23-07 CDP Praha, úprava DDTS ŽDC

Předmětem tohoto provozního souboru je doplnění integračního serveru (InS) a terminálového serveru (TeS) systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) a jeho klientských pracovišť na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha. Cílem navrženého technického řešení tohoto PS je softwarový upgrade a konfigurace pro nově budovaný systém DDTS ŽDC ze železničních stanic a zastávek v působnosti OŘ Praha a železničních tratí dálkově ovládaných z CDP Praha z pracoviště dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC).

V rámci tohoto PS dojde k:

- Doplnění InS (SW konfigurace a parametrizace dat);
- Doplnění TeS (SW konfigurace a parametrizace dat);
- Doplnění, parametrizace dat a SW konfigurace jednotlivých klientských pracovišť na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha systémovým a aplikačním programovým vybavením s jeho oživením, nastavením a parametrizací;
- SW parametrizace a konfigurace systému dálkové diagnostiky TS ŽDC na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha s přenosy diagnostických informací z jednotlivých TLS respektive InK v železničních stanicích po TDS s přenosovým protokolem dle ČSN EN 60870-5-104;
- Doplnění a SW konfigurace a parametrizace dat klientského pracoviště na SŽE Hradec Králové;
- Konfigurace SMS Gateway Praha;
- Uvedení systému dálkové diagnostiky TLS na ED SŽDC Praha Křenovka a CDP Praha do provozu s verifikací přenášených dat.

#### Doplnění Integračního a terminálového serveru

V rámci tohoto PS dojde k doplnění (SW konfigurace a parametrizace dat) stávajícího terminálového serveru TeS v ED SŽDC Praha Křenovka a InS v CDP Praha. Terminálový server TeS slouží pro zpřístupnění aplikace dopravního klienta na dotykových terminálech telefonních zapojovačů.

#### Klientská a servisní pracoviště DDTS ŽDC

Bude realizováno doplnění klientů DDTS ŽDC na ED SŽDC Praha Křenovka, v CDP Praha a v SŽE Hradec Králové (tj. parametrizace dat, SW konfigurace). Bude softwarově doplněn klient z důvodu zpracování dat (zobrazení a ovládání v systému monitorování odběru podružných elektroměrů včetně všech „povelových“ úkonů spojených s provozem tohoto systému a zařízení) z



měření podružných odběrů el. energie připojených do InS na ED SŽDC Praha Křenovka a InS v CDP Praha.

## **Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic**

### Stávající stav

Ve stávajícím stavu není trakční napájecí stanice systému 3kV DC Beroun

### Navrhovaný stav

#### **PS 13-23-20 PTM Beroun, rozvodna 22kV, technologie**

Navrhuje se rozváděč pro vnitřní prostředí, v kovově krytém provedení s přepážkami, s izolací živých částí vzduchem. Hlavní přípojnice 22 kV bude 1x podélně dělená. Přívodní pole a vývodní pole na trakční transformátory budou vybaveny vakuovými vypínači. Vývodní pole na transformátory vlastní spotřeby budou vybaveny odpínači s pojistkami. Podélná dělení bude vybaveno odpínačem. Tyto prvky budou osazeny motorickými pohony pro možnost ústředního ovládání. Veškeré přívody a vývody budou vybaveny vývodovými uzemňovači s ručními pohony pro ovládání. Na kabelech budou nainstalovány svodiče přepětí. Systém kontroly řízení a chránění bude realizován prostřednictvím ovládacích terminálů s integrovanými ochrannými funkcemi. Komunikace bude řešena komunikačním protokolem ve standardu IEC 61850 s napojením na DŘT po optické smyčce. Vývody a přívody kabelů budou spodem skříní do kabelového prostoru

#### **PS 13-23-21 PTM Beroun, trakční transformátory**

Navrhují se 2 ks olejových hermetizovaných transformátorů s přirozeným vzduchovým chlazením o základním výkonu 5300 kVA, třída provozu V podle ČSN EN 50329 (jmenovitý výkon 6409 kVA) s převodem 23/2 x 2,5 kV. Transformátory budou instalovány na samostatných krytých stanovištích s odvodem ztrátového tepla přirozeným prouděním. Součástí stanoviště je i záchytná a havarijní jímka na 100 % objemu oleje.

#### **PS 13-23-22 PTM Beroun, stejnosměrná část 3kV-DC**

Trakční usměrňovač - budou navrženy diodové můstky v provedení skříňovém, vzduchem izolované, pro montáž do vnitřního prostředí. Součástí skříně jsou i přepětové ochrany jak střídavé tak i stejnosměrné strany. Skříně budou instalovány společně v řadě se skříněmi napáječových vývodů. Součástí každého usměrňovače je i místní řídicí terminál. Přívody a vývody budou vn kabely. Usměrňovače budou navrženy se jmenovitým trvalým proudem 1500 A s třídou provozu V podle ČSN EN 50328. Jmenovité napětí 3 kV podle ČSN EN 50163. Odpojovače +pólu budou instalované v přívodních modulech polí s napáječovými vývody.

Napáječové vývody - budou instalovány 4 napáječové vývody, 1x spojka přípojnice a 1 rezervní rychlovypínač včetně zkušebního stanoviště. Rychlovypínače budou instalovány na vozíku. Ve skříních budou instalovány ovládací terminály s integrovanými ochrannými funkcemi. Komunikace bude řešena komunikačním protokolem ve standardu IEC 61850 s napojením na DŘT po optické smyčce. Všechny napáječové vývody budou vybavené pro vazbu napáječů s odpovídajícími napáječovými vývody sousedních TM (trakčních měničů).

Trakční usměrňovače a pole s napáječovými vývody budou tvořit kompaktní kovově krytý rozváděč se vzduchovou izolací pro montáž do vnitřního prostředí. Ovládací napětí bude 110 V DC jak pro usměrňovače tak pro napáječe.

Omezovací tlumivky - v +pólu každého trakčního usměrňovače bude zapojená vzduchová tlumivka se zatížitelností odpovídající zatížitelnosti trakčního usměrňovače. Tlumivky budou instalované v samostatných uzavřených stanovištích s dveřmi. Vstupní dveře stání tlumivek budou vybaveny polohovými spínači.

Rozváděč zpětných kabelů - v rozváděči budou odpojovače -pólů trakčních usměrňovačů s motorickým pohonem a ve společném vývodu -pólu na trať bude jeden společný odpojovač s ručním pohonem. Rozváděč bude instalován v prostoru TM v místnosti společně s ostatní technologií. Vývody budou kabely do kabelového prostoru.

Zemní ochrana - bude navržena podle platné normy, kombinovaná zemní ochrana - proudová a napěťová. Zařízení chráněné proudovou ochranu bude izolovaně odděleno od ostatních uzemněných částí TM - rám pod rozvaděč R 3 kV bude z kompozitního materiálu.

### PS 13-23-23 PTM Beroun, vlastní spotřeba

AC vlastní spotřeba - bude napájena z transformátoru 22/0,4 kV. Rozvaděč (ANG) bude sestaven ze dvou polí. Transformátor bude suchý s přirozeným vzduchovým chlazením a instalován v samostatném uzavřeném stanovišti. Rozvaděč zajištěného napájení 230 V AC (ATN) bude napájen napětím 110 V-DC z rozvaděče ATJ. V rozvaděči ATN bude střídač s elektronickým a servisním by-passem.

DC vlastní spotřeba - bude napájena ze dvou tyristorových usměrňovačů a v případě výpadku všech přívodů z akumulátorových baterií 110 V-DC. Vývody 110 V-DC budou instalované v rozvaděči ATJ. Akumulátorové baterie budou instalované v samostatné akumulátorovně. Dimenzování baterií bude na 6 hodin provozu.

### PS 13-23-25 PTM Beroun, vazba napaječů

V rámci tohoto provozního souboru je řešeno umístění, montáž a oživení rozvaděče vazby napaječů 3kV DC včetně napojení na R3kV a rozvaděč přenosového systému. Ve stávajícím stavu TM není realizována. V rámci nového stavu bude osazena skříň vazby napaječů RVN. Rozvaděč RVN bude instalován v samostatném rozvaděči vazby napaječů. Rozvaděč vazby napaječů bude osazen zavedenými moduly vazby napaječů v působnosti provozovatele OŘ Praha, napájecími zdroji, PLC, přechodovými svorkovnicemi, relé. Zpracovávané signály a povely z rozvaděče R3kV budou do rozvaděče RVN zavedeny vícežilovými měděnými stíněnými kabely, vývody na kabelové závěry pak vodiči 4,1/7,2 kV (proudová smyčka).

Vazba napaječů bude pracovat proti TM Karlštejn a tedy je nutné rozvaděč vazby napaječů rekonstruovat i v TMS Karlštejn formou komplexní náhrady.

#### Kapacitní údaje PS

Základními kapacitními údaji jsou:

rezervovaný příkon: 10 MW

počet usměrňovačových soustrojí: 1 + 1

jmenovitý výkon trakčního transformátoru: 6,409 MVA

### **Silnoprúdová technologie trakčních spínacích stanic**

#### PS 13-23-31 Spínací zařízení k propojení uzemnění AC - DC trakce

Tento provozní soubor řeší instalaci nového zařízení pro eliminaci hoření na LIS neutrálního pole v místě styku dvou rozdílných trakčních napájecích soustav AC 25 kV a DC 3 kV v km 42,360. Při vjezdu vlaku do stejnosměrně elektrizované části trakční soustavy dochází k hoření izolovaných styků LIS, a to v oblasti neutrálního pole oddělovacího stejnosměrnou a střídavou napájecí soustavu. V okamžiku, kdy poslední kolo vlaku opustí izolovaný styk, dojde při současném rozdílu potenciálu mezi kolejnicemi v místě izolovaného styku ke vzniku oblouku, jenž tento styk a kolejnici ničí. Jedná se o nový jev daný tím, že na koridorových tratích s kolejnicemi kvalitně odizolovanými od země se výrazně snižuje únik bludného proudu. Tím se zvyšuje potenciál kolejnice proti zemi. Závěry z protokolu o korozivním měření TÚDC jednoznačně prokázaly, že za optimální řešení lze považovat použití výkonového stykače. Ten krátkodobě v závislosti na průjezdu vlaku neutrálním polem propojí uzemňovací soustavu napájecí soustavy AC 25 kV se zpětnými kabely mínus pólu napájecí soustavy DC 3 kV. Dojde tak k dočasnému vyrovnání potenciálu na kolejnicových stycích a tím k zamezení vzniku stejnosměrného elektrického oblouku. Vlastní spínací zařízení bude umístěno v železobetonovém kiosku v obvodu dráhy vedle koleje č.2 v km 42,360. Součástí tohoto provozního souboru je i uzemnění. Nezbytná opěrná zeď pro zajištění stability kiosku bude součástí samostatného stavebního objektu. Napájení ovládacích obvodů spínacího zařízení bude zajištěno ze zastávky Králův Dvůr.

## Technologie Transformačních stanic vn/nn

### PS 13-23-10 Beroun trafostanice 22/0,4 kV

Tento provozní soubor řeší rekonstrukci technologické části stávající zděné trafostanice TS01 22/0,4 kV (TS 223976) v žst. Beroun. V trafostanici jsou již nově instalovány dva transformátory 400 kVA, které umožňují podle požadavku provozovatele paralelní chod. Při poruše nebo odstávce jednoho z transformátorů bude tak možno zabezpečit napájení většiny spotřebičů ve stanici. V rámci tohoto provozního souboru bude provedena náhrada stávající kobkové rozvodna VN 22 kV za novou rozvodnu 22 kV ve skříňovém provedení a náhrada stávající rozvodny NN za novou. Rekonstrukce bude probíhat za provozu. Proto je navrženo několik postupných etap instalace nového technologického zařízení a přepojování stávajících vývodních kabelů na nové napájecí rozváděče NN. Součástí tohoto provozního souboru je i doplnění stávajícího uzemnění budovy trafostanice. Potřebné stavební úpravy jsou řešeny v samostatném navazujícím stavebním objektu SO 13-34-12.

### PS 13-23-11 Beroun trafostanice 22/0,4 kV nákladové nádraží

Tento provozní soubor řeší rekonstrukci technologické části stávající zděné trafostanice TS02 22/0,4 kV (TS 223607) na nákladovém nádraží v žst. Beroun. V trafostanici budou nově instalovány dva transformátory 400 kVA, které budou umožňovat podle požadavku provozovatele paralelní chod. Při poruše nebo odstávce jednoho z transformátorů bude tak možno zabezpečit napájení většiny spotřebičů ve stanici. V rámci tohoto provozního souboru bude provedena náhrada stávající kobkové rozvodna VN 22 kV za novou rozvodnu 22 kV ve skříňovém provedení a náhrada stávající rozvodny NN za novou. Rozvodna VN bude členěna na část ve správě provozovatele distribuční soustavy ČEZ Distribuce a část odběratele SŽDC. Rekonstrukce bude probíhat za provozu. Proto je navrženo několik postupných etap instalace nového technologického zařízení a přepojování stávajících vývodních kabelů na nové napájecí rozváděče NN. Součástí tohoto provozního souboru je i doplnění stávajícího uzemnění budovy trafostanice. Potřebné stavební úpravy jsou řešeny v samostatném navazujícím stavebním objektu SO 13-34-13.

### PS 13-23-12 Beroun rozvodna nn

Tento provozní soubor řeší rekonstrukci technologické části stávající rozvodny NN RH02 ve výpravní budově v žst. Beroun. Z rekonstruované rozvodny budou napájeny všechna stávající i nová zařízení (především napájení zabezpečovacího zařízení). Rekonstrukce bude probíhat za provozu. Proto je navrženo několik postupných etap instalace nového technologického zařízení a přepojování stávajících vývodních kabelů na nové napájecí rozváděče NN. Potřebné stavební úpravy jsou řešeny v samostatném navazujícím stavebním objektu.

### PS 13-23-14 Spín. St. 22 kV mezi TR 110/22 kV Tetín a PTM Beroun

Tento provozní soubor řeší technologickou část i stavební část nové spínací stanice 22 kV pro napájení podpůrné trakční měnirny (PTM) v žst. Beroun. Za vjezdem do areálu transformovny ČEZ Distribuce (Beroun – Tetín) TR110/22 kV, v místě dnešního vstupního objektu (vrátnice), bude vybudována nová pochozí spínací stanice SŽDC v kioskovém provedení (železobeton). Vstupní část rozvodny 22 kV bude přístupná samostatnými dveřmi pouze ČEZ Distribuce. Prostor SŽDC bude obsahovat odběratelskou část rozváděče 22 kV – 5 polí (1 pole s vypínačem a zkratovačem, pole měření, 2 pole s vypínači a zkratovači, pole s odpínačem a pojistkou). USM bude přístupná z venkovního prostoru (otvor s dvířky ve stěně kiosku). V prostoru SŽDC bude dále trafo vlastní spotřeby, skříň DŘT, technologie pro přenos dat, UPS včetně baterie na dobu provozu 6 hodin, kompenzace účinniku, dále regulační a monitorovací elektroenergetické zařízení pro sledování odběru a přenos dat do centrální databáze a řízení kompenzace (RAMEZ) a přímotop pro udržování

potřebné teploty v rozvodně NN. Elektroinstalace a osvětlení části SŽDC i části ČEZ Distribuce bude napájena z odběratelské části stanice. Součástí tohoto provozního souboru je i uzemnění.

## PS 13-23-26 EPZ 3 kV DC Beroun, technologie

### Stávající stav EPZ

Ve stávajícím stavu je elektrické předtápěcí zařízení (EPZ) 3kV DC v ŽST Beroun realizováno. V rámci úpravy konfigurace kolejiště však bude řešeno nové, v nových pozicích. Stávající EPZ bude demontováno.

### Navrhovaný stav EPZ

Pro potřeby předtápění vlakových souprav 3kV-DC bude rekonstruováno stávající elektrické předtápěcí zařízení (EPZ) jako náhrada stávajícího nevyhovujícího EPZ. Nová silnoproudá technologie EPZ vyhovuje současným požadavkům provozu a ekologii. Nové EPZ je navrženo ve vnitřním provedení, technologie EPZ je umístěna v novém betonovém domku. Vstup do objektu uzavírají oplechované vstupní dveře. V objektu je jedna společná místnost pro technologii a vlastní spotřebu EPZ. Objekt je řešen s kabelovým prostorem, do kterého jsou pomocí kabelových průchodek zaústěny všechny navazující silové a ovládací kabely. Situování nové technologie EPZ je na místě stávajícího EPZ cca v km 38,175 (v období letních měsíců dojde k demolici a demontáži stávajícího objektu EPZ a osazení nového EPZ). Předtápěcí stanoviště, tj. předtápěcí stojany s řídicí skříní pro ovládání jsou situovány dle požadavku dopravního technologa a nově budou osazena pouze dvě (ozn. 1 a 2) a to v místě stávajících stanovišť č. 3 a 4 tj. u kolejí 6a a 8a v km 38,324 a 38,330. Signální tabla v dopravní kanceláři a v místnosti vozmistra bude nahrazena zobrazením na displeji PLC řešené v rámci dálkové diagnostiky.

## PS 13-23-27 EPZ 3 kV DC Beroun, vlastní spotřeba

Vlastní spotřeba EPZ bude napájena z transformovny 22 /0,4 kV v žst. Beroun přes oddělovací transformátor. Tento vývod bude v TS odměřen pro potřeby SŽE. Přívod nn kabelu bude ukončen v pojistkové skříní na vnější straně objektu EPZ. V přívodním poli vlastní spotřeby (ANG) bude celková vlastní spotřeba odjištěna jističem s motorovým pohonem 230 V AC pro možnost dálkového ovládání. V tomto poli bude analyzátor sítě a PLC pro sběr všech signálů a povelů z vlastní spotřeby včetně zobrazovacího panelu. Součástí vlastní spotřeby budou také vývody 110 V DC a vývody 230 V AC, pro napájení ovládání a pohonů v technologických rozvaděčích EPZ, zálohované z baterií. Baterie budou v samostatném rozvaděči a jejich dimenzování bude na 6 hodin provozu. Stejnosměrné vývody 110 VDC budou napájeny z tyristorového usměrňovače. Střídavé vývody 230 V AC budou napájeny ze stejnosměrné části 110 V DC přes střídač s elektronickým a ručním by-passsem.

## PS 13-23-28 EPZ 3 kV DC Beroun, demontáž technologie

Stávající technologie EPZ umístěná ve sklolaminátovém domku v km 38,175, včetně čtyř předtápěcích stojanů u kolejí 6a a 8a (v km 38,324 a 38,330) a u kolejí 10b a 12b (v km 38,739 a 38,746) a signálních tabel v dopravní kanceláři a v místnosti vozmistra bude demontována a zlikvidována v souladu s platnou legislativou - viz část dokumentace „B.3 Vliv stavby na životní prostředí“.

### Kapacitní údaje PS

Dimenzování výkonu EPZ vychází ze závěrů energetických výpočtů a to následovně: v Žst Beroun v ranních hodinách 2 soupravy současně s odebíraným výkonem  $N = 2 \times 6 \times 40 = 480$  kW.

Pro potřeby předtápění vlakových souprav 3kV-DC bude rekonstruováno stávající elektrické předtápěcí zařízení (EPZ) jako náhrada stávajícího nevyhovujícího EPZ. Nové silnoproudá technologie EPZ vyhovuje současným požadavkům provozu a ekologii. Nové EPZ je navrženo ve vnitřním provedení, technologie 3 kV je umístěna ve skříňovém rozvaděči.

Situování nové technologie EPZ je na místě stávajícího EPZ cca v km 38,170 (v období letních měsíců dojde k demolici a demontáži stávajícího objektu EPZ a osazení nového EPZ) a cca v km 39,100 kde bude vybudováno nové EPZ. Předtápěcí stanoviště, tj. předtápěcí stojany s řídicí skříní pro ovládání jsou situovány dle požadavků dopravního technologa následovně:

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	27 / 72

u koleje č.6a - předtápění 6 vozů (stávající poloha)

u koleje č.8a - předtápění 6 vozů (stávající poloha)

Předtápěcí stanoviště je napájeno z rozvodny 3 kV-DC umístěné v objektu EPZ (kabelové vedení je součástí SO 13-37-03 EPZ Beroun, kabelový rozvod). Rozvodna 3 kV-DC je napájena z trakčního vedení kabelovým svodem (součást SO 13-35-04 Beroun, připojení EPZ).

## PS 13-23-15 BEROUN -TG OBJEKT U NÁKL. NÁDR. - ROZVODNA NN

Tento provozní soubor řeší technologické zařízení rozvodny NN v novém technologickém objektu u seřaďovacího nádraží v žst. Beroun. Součástí tohoto provozního souboru je i uzemnění budovy nového technologického objektu.

### Napájení zab. a sděl. zař. z trakčního vedení

#### PS 13-23-13 Beroun stat.měnič 3 kV pro ZZ (vč.uzemnění)

Tento provozní soubor řeší technologickou část dvou nových měničů napětí ze stejnosměrného trakčního napětí 3 kV na napětí NN pro napájení staničního zabezpečovacího zařízení v žst. Beroun. Měniče budou připojeny kabelem vn na trakční vedení přes dálkově i ústředně ovládané odpojovače. Součástí tohoto provozního souboru jsou i příslušné domky, ve kterých bude umístěno potřebné technologické zařízení měničů. Jeden měnič bude umístěn u osobního nádraží za koncem prvního nástupiště v prostoru za stávajícími garážemi v km 38,915. Druhý měnič bude umístěn u seřaďovacího nádraží vedle stávající výpravní budovy v km 40,345. Součástí tohoto provozního souboru je i uzemnění obou měničů. Základy pro tyto domky jsou součástí samostatného navazujícího stavebního objektu.

## OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ

#### PS 13-24-01 Beroun-Výtahy

V souvislosti se stavebními úpravami v této železniční stanici budou, zejména pro bezbariérový přístup osob s omezenou pohyblivostí, mezi úrovní podchodu a úrovní nástupišť instalovány 3 nové osobní výtahy. Navrženy jsou osobní elektrické (lanové) výtahy s výtahovým strojem v hlavě výtahové šachty. Na nástupišti č. 1 (u výpravní budovy) se předpokládá výtah s průchozí klecí o nosnosti 1000kg, na nástupištech č. 2 a 3 budou klece výtahu neprůchozí o nosnosti 630kg. Výtahy budou splňovat požadavky vyhl. MMR č. 398/2009 Sb. na bezbariérovou dopravu osob, rozhodnutí evropské komise TSI PRM 2008/164/ES a další související normy a vyhlášky.

## INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

### Kolejový (železniční) svršek a spodek

#### SO 13-33-01 Beroun osobní nádraží žel. spodek

#### SO 13-33-02 Beroun osobní nádraží žel. svršek

#### Rozsah navrhovaných úprav, směrové a výškové řešení

Objekty železničního svršku a spodku osobního nádraží začínají první (novou) výhybkou č.1 (km 37,541 492) ve směru od Prahy. Konec objektu je v km 39,210 257, kde navazuje na stavební objekt nákladového nádraží.

V rámci kolejových úprav dojde k úpravám jak osobního nádraží, tak i nádraží nákladního. Osobní nádraží bude napojeno do stávající tratě Praha - Beroun, obdobně tak ve směru na Rakovník. V rámci osobního nádraží budou upraveny nástupiště. Ve stanici se předpokládá odstavování končících pantografových jednotek stejnosměrné trakce od Prahy a souprav přijíždějících od Plzně.

Zhlaví je upraveno tak, že odjezd směr Praha bude ze všech lichých kolejí a ze sudých kolejí č. 0, 2, 4, 6, 8. Směr Beroun-Závodí pak z kolejí č. 2, 4, 6, 8, 10. Odstavování souprav bude možné na stávajících třech kolejích situovaných podél koleje směr Beroun-Závodí (přímé zapojení z kolejí č. 6, 8, 10) a na odstavnou kolej situovanou vpravo středního zhlaví (přímé zapojení ze sudých kolejí č. 0 až 6. V liché skupině bude pro případné odstavení soupravy možné využít kolej č. 3a ve středním zhlaví situovanou vlevo koleje č. 1.

Zapojení vlečky kovošrotu bude úvratí z koleje č. 11 s užitečnou délkou 342 m (luž koleje č. 11 a 13 – 120 a 95m). Stávající nevyužívané kolejiště v oblasti šrotiště bude sneseno a místo matečné koleje přes kterou je kolej šrotiště napojena budou položena kolejová pole. Konfigurace středního zhlaví umožní propojení jak z liché skupiny kolejí osobního nádraží do koleje č. 2, tak ze sudé skupiny do nákladového obvodu.

Výškové řešení respektuje stávající a nově navržené stavební objekty (mosty, nástupiště). Výškově trasa přes osobní skupinu kolejí stoupá sklonem do 1,0 ‰. Na konci stavebního objektu je ve středním zhlaví lom sklonu, odkud koleje stoupají 4,2 ‰. Obdobně koleje stoupají z osobního nádraží ve směru ŽST Beroun – Závodí kvůli stávajícímu mostu přes Berounku, směrové i výškové úpravy končí na začátku mostu. V oblasti nástupišť bude kolej č. 6 před VB oproti ostatním kolejím snížena o 5 cm a to z důvodu plynulého navázání nové plochy nástupiště na stávající vstupy do budovy.

### Dosažené rychlosti

Vedení hlavních kolejí je navrženo tak, aby rychlosti v těchto kolejích byly maximální možné, s respektováním limitujících prvků v daném území.

Rychlost v hlavní trase ve směru staničení:	
Staničení (km-km)	rychlost V/Vvyj/Vk (km/h)
37,541 492 - 37,836 699	90/90/110
37,836 699 - 38,277 576	85/90/110
38,277 576 - 39,420 139	100/110/120

Zapojení liché skupiny kolejí na pražském zhlaví je navrženo na rychlost V=60 km/h. Na opačném zhlaví bude rychlost V=50 km/h vyjma předjízdne koleje č. 3, která je celá navržena na rychlost V=60 km/h. Koleje č. 11 a 13 včetně vlečky kovošrotu je navržena na rychlost V=40 km/h. Nultá kolej je navržena na rychlost V= 80km/h ve směru od Prahy a ve směru na Plzeň na rychlost V=60 km/h - do koleje č. 1 a 50 km/h do koleje č. 2. V jednoduchých kolejových spojkách na začátku stavby je navržena, z koleje č. 2 do koleje č. 1 rychlost, V=80 km/h, z koleje č. 1 do koleje č. 2 pak V= 60 km/h.

Sudá skupina kolejí je navržena na rychlost V=50 km/h vyjma koleje č. 6 na pražském zhlaví, kde je rychlost V= 60 km/h. Vjezd do odstavných kolejí č. 4b, 6a/8a/10a je na rychlost V=40 km/h.

### Konstrukce železničního svršku, staničení

Svršek kolejiště bude tvořen v hlavních staničních kolejnicemi tvaru 60E2 na bezpodkladnicových betonových pražcích, ostatní koleje budou tvořeny železničním svrškem novým 49E1 na bezpodkladnicových betonových pražcích. Pokud bude k dispozici regenerovaný materiál, budou přednostně použity kolejnice tv. S49 na betonových pražcích s tuhým upevněním. Výhybky v hlavních kolejích budou na pražcích betonových, vybaveny žlabovými pražci.

Kolejové lože v koleji č. 1 a 2 bude min. tloušťky 350 mm od ložné plochy betonového pražce. Obdobně tak i v koleji č. 0, 3, 5, 7 v osobní skupině kolejí a v koleji směr Rakovník. U ostatních dopravních kolejí, kde bude kolejové lože tloušťky 300 mm od ložné plochy betonového pražce, u dřevěných pražců 250 mm. Ve vlečkových kolejích a bude tloušťka 250 mm od ložné plochy

betonového pražce, u dřevěných pražců 200 mm. Železniční svršek bude z kameniva frakce 32-63 mm.

### Osové vzdálenosti kolejí

Osové vzdálenosti jednotlivých kolejí v osobní skupině jsou navrženy 4,75m, v oblasti nástupišť pak 10,8 a 11,2m. Vzdálenosti vycházení ze stávajícího stavu, kdy v oblasti ostrovních nástupišť je nutné zohlednit stávající prostorové uspořádání na nástupišti. Přechod staniční osové vzdálenosti na traťovou je ve směru na Prahu pomocí kolejového „S“ v mezistanicím úseku před první výhybkou. Osové vzdálenosti v odstavném kolejišti mezi kolejemi č.8a/10a/12a je 6,0m. V přímém úseku mezi kolejí č.1 a 5 (podél výhybky č.12) je osová vzdálenost 5,0m s ohledem na větší převýšení ve vjezdovém oblouku v hlavních kolejích než v koleji č.5

### Železniční spodek, odvodnění, zemní práce

Návrh a výpočet konstrukčních vrstev pražcového podloží vychází z geotechnického průzkumu. Předpokládá se použití vrstev štěrkodrtě, zlepšení zemin vápnem a cementem, případně použití geotextílie.

Zásady pro návrh žel. spodku a odvodnění:

- plastové potrubí trativodů i svodného potrubí
- plastové šachty, u sběračů pod trativodem betonové
- min. sklon trativodů 5 ‰ (případně min. 3‰)
- v místech kde je sklon trativodu menší než 5 ‰, je dno trativodu uloženo do betonového lože
- min. sklon příčných svodů 10 ‰
- sklon otevřených příkopů standardně 4 ‰, min. 2,5 ‰
- dno trativodu standardně 0,30m, (výjimečně 0,15m) pod okrajem zemní pláně
- trativody nebudou navrhovány pod nástupišti

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150 mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrku tl. 0,05 m, v trativodní rýze šířky 0,50 m, vyloženy filtrační geotextilií a vyplní trativodu štěrkodrtí fr. 8/16 mm.

Vlastní odvodnění kolejiště bude tvořit síť trativodů, která bude zaústěna buď do stávajících vodotečí nebo kanalizací, případně s vyústěním na terén. Na začátku stavby ve směru staničení budou hlavní koleje č.1 a 2 odvodněny trativody situovanými vně kolejí se zaústěním na terén případně do propustku v ev.km 37,946. Obdobně tak část zhlaví v levostranném vjezdovém oblouku.

Oblast mezi pražským zhlavím a nástupišti (včetně) bude odvodněna do stávající drážní kanalizace vpravo kolejiště. Mezi kolejemi č. 0 a 2 bude trativod se svodným potrubím. Střední zhlaví bude zaústěno do propustku v ev.km 37,070, obdobně tak oblast za středním zhlavím.

Zemní práce se v objektu železničního spodku odehrají převážně ve stávajícím kolejišti stanice, tzn. odtěžení stávajícího štěrku lože a zeminy do úrovně budoucí zemní pláně. Po odtěžení a recyklaci kol. lože se uvažuje s odpadem v hodnotě 55%, materiálem pro podkladní vrstvy 30% a materiálem pro kol. lože v hodnotě 15% objemu.

SO 13-33-03 Beroun nákladové nádraží žel. spodek

SO 13-33-04 Beroun nákladové nádraží žel. svršek

Rozsah navrhovaných úprav, směrové a výškové řešení

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	30 / 72

Objekt železničního svršku a spodku nákladního nádraží začíná v km 39,210 257. Konec objektu nákladního nádraží je v km 41,519 612, kde navazuje na SO 14-33-01(02) Beroun - Králův Dvůr. Nákladní nádraží je po úpravách středního zhlaví nově zapojeno tak, aby byly úpravy do zabezpečovacího zařízení v oblasti minimální. Nově je zapojena také tranzitní skupina „stovkových“ kolejí. Hlavní trasa kolejí č.1 a 2 kopíruje stávající stopu. V přímém úseku za nákladovým nádražím, kde jsou stísněné prostorové poměry jsou nově vedeny jen tři koleje místo původních čtyřech (kolej č.1, 2 a spojovací kolej do vlečky KD Trans). Stávající prospojování vleček KD Trans ležící vně hlavních kolejí je tvořeno kolejovými křižovatkami v oblasti železničního přejezdu. Propojení obou větví vlečky KD Trans již nebude obnoveno, za železničním přejezdem v ev. km 41,335 bude vložena pouze jednoduchá kolejová spojka z koleje č.1 do koleje č.2.

Na začátku stavebního objektu se trasa hlavních kolejí č.1 a 2 odklání vpravo a kopíruje stávající stopu kolejí, včetně zapojení na vlečku ČMC. Vlevo hlavních kolejí je na konci středního zhlaví zapojen, pomocí DKS se třemi křižovatkovými výhybkami, nákladový obvod, včetně tranzitní skupiny. Zhlaví tranzitní skupiny je nově přefigurováno s ohledem na úpravy na středním zhlaví. Dále se úpravy odehrávají převážně jen v hlavní trase, která téměř kopíruje stávající stopu, včetně prospojování za objezdem nákladového obvodu. V návazném přímém úseku, kde jsou situovány i vyrovnávací oblouky o velkých poloměrech trasa hlavních kolejí využívá prostor po redukci kolejí ze čtyřech na tři. V oblasti železničního přejezdu v ev.km 41,344, který bude nově celopryžový již nebude obnoveno stávající propojení vleček KD Trans, zapojena zůstane pouze kolej č.91 a prospojování z koleje č.2 do koleje č.2. Vlečkové koleje se ve stávajícím stavu nachází po obou stranách hlavní trasy. Větev A bude zapojena z koleje č.91, pravostranná vlečka větev B již nebude zapojena. Zapojení vlečky ČMC vlevo kolejí z vlečkové koleje KD Trans bude obnoveno.

Výškové řešení respektuje stávající a nově navržené stavební objekty. Na středním zhlaví je lom sklonu a kolej stoupá 4,9 ‰. Protože je hned za středním zhlavím mostní objekt v ev.km 39,391 a současně po 100 metrech i zapojení vlečky ČMC a následně další mostní objekt, je sklon 3,1 ‰ s délkou 852m navržen tak, aby úpravy zapojení vlečky byly minimální. Od km 40,200 až po konec stavebního objektu hlavní trasa dále stoupá se sklony okolo 6,0-3,7 ‰. V levostranném oblouku na objezdu nákladového obvodu je navrženo polozapuštěné štěrkové lože, čímž se vyrovná výškový rozdíl hlavní trasy vůči kolejišti tranzitní skupiny, kde je v současném stavu vedení hlavních kolejí výrazně výš než okolní kolejiště.

### Dosažené rychlosti

Vedení hlavních kolejí je navrženo tak, aby rychlosti v těchto kolejích byly maximální možné, s respektováním limitujících prvků v daném území.

Trasa hlavních kolejí je navržena tak, aby rychlosti v úseku byly konstantní. Za prvním pravostranným obloukem, kde je rychlost pro klasické rychlosti  $V=100$  km/h pro nedostatek převýšení do  $l=100$ mm,  $V=110$  km/h pro nedostatek převýšení do  $l=130$ mm a pro vozidla s naklápací technikou  $V_k=120$  km/h (dále jen  $V/V_{130}/V_k = 100/110/120$ ). Za tímto obloukem již navazují rychlosti  $V/V_{130}/V_k=120/125/150$  km/h až na konec stavby v km 42,7. Část středního zhlaví ležící v tomto stavebním objektu je navrženo na rychlost  $V=50$ km/h, včetně zhlaví tranzitní skupiny. Pouze do koleje č. 107 tranzitní skupiny bude ponechána stávající rychlost  $V=40$  km/h. Na opačném zhlaví nákladní skupiny je navržena jednoduchá kolejová spojka mezi kolejí č.1 a 2 na rychlost  $V=60$ km/h, odbočení do nákladového obvodu na rychlost  $V=50$  km/h.

Rychlost v hlavní trase ve směru staničení:

Staničení (km-km)	rychlost $V/V_{vyj}/V_k$ (km/h)
38,277 575 - 39,420 138	100/110/120
39,420 138 - 41,518 084 (42,700)	120/125/150



### Konstrukce železničního svršku, staničení

Materiál železničního svršku v hlavních kolejích č.1 a 2 je navržen nový tvaru UIC 60 s pružným bezpodkladnicovým upevněním na betonových pražcích v kolejovém loži. Kolejové lože bude min. tloušťky 350 mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 32-63 mm (železniční štěrk). V ostatních dopravních kolejích (č. 3,4,5,7), bude tvar kolejnic S49, tloušťka kolejového lože 350 mm a to v kolejích ostatní dopravní koleje s tloušťkou kolejového lože 300 mm. Ve vlečkových kolejích bude tloušťka 250 mm od ložné plochy betonového pražce, u dřevěných pražců 200 mm. Výhybky v hlavních kolejích budou na pražcích betonových, vybaveny žlabovými pražci.

Staničení trati je v současném stavu ve směru Praha – Plzeň vedeno v koleji č.1. Zde je převzata hodnota z počátečního staničení stavby Beroun – Zbiroh (km 42,700). Staničení je tedy stanoveno zpětně od konce stavby na začátek úprav před ŽST Beroun (ve směru Praha), kde bude do realizace návazné stavby Karlštejn – Beroun.

### Osové vzdálenosti kolejí

Osové vzdálenosti kolejí vycházejí ze stávajícího stavu. Osová vzdálenost jednotlivých kolejí je 4,75m. V hlavní trase je tato osová vzdálenost s ohledem na staniční obvod v celém úseku. Obdobné osové vzdálenosti jsou i na upravovaném zhlaví tranzitní skupiny. Mezi krajními kolejí č.101 a kolejí č.1 je osová vzdálenost min. 5,0 m, obdobně na opačném zhlaví, kde se směrově kolej č.101 upravuje kvůli směrovému posunu hlavní trasy.

### Železniční spodek, odvodnění, zemní práce

Návrh a výpočet konstrukčních vrstev pražcového podloží vychází z geotechnického průzkumu. Předpokládá se použití vrstev štěrkodrtě, zlepšení zemin vápnem a cementem, případně použití geotextílie.

Zásady pro návrh žel. spodku a odvodnění:

- plastové potrubí trativodů i svodného potrubí
- plastové šachty, u sběračů pod trativodem betonové
- min. sklon trativodů 5 ‰ (případně min. 3‰)
- v místech kde je sklon trativodu menší než 5 ‰, je dno trativodu uloženo do betonového lože
- min. sklon příčných svodů 10 ‰
- sklon otevřených příkopů standardně 4 ‰, min. 2,5 ‰
- dno trativodu standardně 0,30m, (výjimečně 0,15m) pod okrajem zemní pláně
- trativody nebudou navrhovány pod nástupišti

Střední zhlaví bude zaústěno do propustku v ev.km 39,070, obdobně tak oblast za středním zhlavím. Dvoukolejný objezd nákladní skupiny až po železniční přejezd v ev.km 41,235 bude sveden do propustku v ev.km 39,844. Trativod bude doplněn vlevo od koleje č.1 svodným potrubím.

Zemní práce se v objektu železničního spodku odehrají převážně ve stávajícím kolejišti stanice, tzn. odtěžení stávajícího štěrkového lože a zeminy do úrovně budoucí zemní pláně. Po odtěžení a recyklaci kol. lože se uvažuje s odpadem v hodnotě 55%, materiálem pro podkladní vrstvy 30% a materiálem pro kol. lože v hodnotě 15% objemu.

13-33-05 Beroun nákl.nádr, os nádraží . - výstroj trati

14-33-04 Beroun-Králův Dvůr - výstroj trati

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	32 / 72

Vystrojení trati zahrnuje návěsti respektive značky pro provozní a stavebně technickou orientaci, nezapojené do zabezpečovacího zařízení. Součástí tohoto objektu je odstranění stávající výstroje v řešeném úseku trati. Součástí stavebního objektu jsou také tabule s názvem zastávky umístěné před nástupištěm. Tento objekt je náplní části E.1.1.

#### SO 13-33-06 Beroun vlečková kolej - žel.svršek

Předmětem objektu je úprava napojení větve „A“ vlečky KD Trans vyvolané změnami v hlavních kolejích. Stávající dvoukolejné napojení bude jednokolejné, s tím souvisí i úpravy na železničním přejezdu (SO 13-32-02). Stávající kolejový rošt bude snesen, včetně výhybek Ž1, Ž2, Ž2A, Ž3 a kolejového propojení. V souvislosti s kolejovými úpravami budou provedeny i práce na železničním spodku (odtěžení stávajícího ŠL a zeminy na úroveň nové zemní pláně, přehutnění, položení separační geotextilie a 0,15m ŠD typ 3.1). V oblasti železničního přejezdu bude zřízena ZKPP. Nový kolejový rošt bude zřízen z železničního svršku S49 na betonových pražcích. Zapojení vlečky ČMC vlevo kolejiště bude obnoveno a to z vlečkové koleje KD Trans.

#### SO 14-33-01 Beroun-Králův Dvůr, žel. spodek

#### SO 14-33-02 Beroun-Králův Dvůr, žel. svršek

Objekty železničního svršku a spodku začínají v km 40,519 612 a končí v km 42,700 000, kde je konec stavby a plynule se navazuje na již realizovanou stavbu „Optimalizace trati Beroun – Zbiroh“. Přesah dále za km 42,700 000 je pouze v rámci směrových a výškových úprav pro napojení na stávající stav.

V rámci kolejových úprav dojde k odsunu kolejiště v prostoru zastávky z důvodu umístění vnějších nástupišť a zajištění mimoúrovňového přístupu pro cestující podchodem. Bude provedena kompletní výměna kolejového roštu. Navrženým řešením dojde ke zvýšení rychlosti.

V rámci prací na železničním spodku bude provedena sanace pražcového podloží pro dosažení požadovaných únosností a kompletní odvodnění železničního tělesa. Drážní těleso bude upraveno do normového stavu a v místech nedostatečné šíře zemního tělesa bude provedeno jeho rozšíření.

### Železniční svršek

Směrové řešení, dosažené rychlosti

Směrové řešení vychází ze situování nových vnějších nástupišť a podchodu v zast. Králův Dvůr a z polohy stávajících kolejí. Limitem pro situování je stávající oplocení vlevo mezi hlavními kolejemi a vlečkou, jehož linie zůstává zachována nebo dochází jen k minimálnímu posunu. Odsazení kolejí v prostoru zastávky vychází z vytvoření nutného prostoru pro výstupy z podchodu a nutné minimální šířky nástupiště podél výstupů z podchodu k nástupní hraně.

V úseku před zastávkou vychází směrové řešení v návaznosti na železniční přejezd u stavědla 6, kde je snaha nezhoršovat stávající rozhledové poměry a proto se respektují stávající polohy kolejí.

Za zastávkou resp. podchodem se koleje vrací na původní těleso. Kolej č. 2 se nachází cca ve stávající stopě, aby nebylo nutné rozšiřovat stávající drážní těleso. Kolej č. 1 je odsazena vpravo, tak aby byla dodržena vzdálenost min. 3,125m od stávající, respektive upravené linie oplocení.

Před koncem úseku se koleje směrově napojují na levostranný oblouk, rekonstruovaný v rámci „Optimalizace trati Beroun – Zbiroh“.

Rychlost v hlavních kolejích je navržena v návaznosti na realizovaný úsek ze stavby „Optimalizace trati Beroun – Zbiroh“. Rychlosti jsou  $V=120$  km/h,  $V_{130}=125$  km/h,  $V_{150}=130$  km/h,  $V_k=150$  km/h.

Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze stávajícího stavu a návaznosti na sousední úseky. Niveleta byla navržena dle požadavků na zdvihy na mostních objektech a v místě budoucího podchodu pod nástupištěm. Na konci úseku v návaznosti na stavbu „Optimalizace trati Beroun – Zbiroh“ je navržena rozdílná niveleta v kolejích z důvodu přejezdu v oblouku s převýšením.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	33 / 72

### Osové vzdálenosti, prostorové uspořádání

Na začátku úseku se kolejovým „S“ mění vzdálenost ze staničních 4,75 m na 4,00m, které je dosaženo v oblasti nástupišť. Toto uspořádání umožnilo zrušení vlečky KD Trans B.

Po realizaci stavby bude řešený úsek vyhovovat třídě zatížení D 4 a prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC-GC, tj. dle ČSN 73 6320 základní průřez Z-GC.

### Konstrukce železničního svršku, staničení

Materiál železničního svršku v hlavních kolejích č. 1 a 2 je navržen nový tvaru 60E2 s pružným bezpodkladnicovým upevněním na betonových pražcích např. B91 S/1 s rozdělením „u“ v kolejovém loži. Kolej bude bezстыková. Po dokončení prací na železničním svršku bude provedeno broušení kolejnic.

Kolejové lože bude min tloušťku 350 mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 32-63 mm, částečně se uvažuje s využitím recyklovaného kolejového lože ze stavby. Zapuštěné štěrkové je navrženo mezi kolejemi v místech s větší osovou vzdáleností, nežli 4 m, tedy v úseku od km 41,519 612 do km 41,775 000.

V řešeném úseku není, po odpojení vlečky KD Trans B, žádná výhybka.

Staničení trati je v současném stavu ve směru Praha – Plzeň vedeno v koleji č. 1. Nové staničení bude napojeno v km 42,700 000 na realizovaný úsek ze stavby „Optimalizace trati Beroun – Zbiroh“ a bude zpětně staničeno až do Berouna.

## Železniční spodek

### Pražcové podloží

Návrh a výpočet konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí samostatné přílohy „Návrh pražcového podloží“. Součástí objektu žel. spodku je i zesílená konstrukce pražcového podloží u mostních objektů (ZKPP).

### Odvodnění

Zásady pro návrh železničního spodku a odvodnění:

- ukloněná pláň tělesa železničního spodku a zemní pláň - ve sklonu 5%
- potrubí trativodů i svodného potrubí plastové s prokázanou odolností proti mrazu
- vrcholové a kontrolní šachty plastové, šachty betonové příčných svodů betonové
- min. sklon trativodů 0,5%, respektive 0,3% s nutností obetonování, min. sklon příčných svodů 1,0%
- přednostní vyústění odvodnění do vodoteče

Odvodnění úseku je navrženo pomocí trativodního systému, popřípadě odřezem na terén nebo otevřeným příkopem.

### Zemní práce

Zemní práce se v objektu železničního spodku odehrají převážně ve stávajícím kolejišti stanice, tzn. odtěžení stávajícího štěrkového lože a odkopávky zeminy do úrovně budoucí zemní pláně. Pláň tělesa železničního spodku a zemní pláň se navrhuje ve sklonu 5 % základní šíře 3,2m s rozšířením až na 3,456 m v oblouku s převýšením 135 mm.

V úseku vlevo km 42,385 – 42,532 se u paty tělesa nachází opěrná monolitická zídka, která je v úseku 42,485 – 42,532 doplněna cihlovou vyzdívkou. Tato zeď bude částečně demolována a v úseku km 42,451 – 42,532 nahrazena gabionovou opěrnou zdí výšky 1 m, založenou na podkladním betonu.

## SO 14 -33 -04 Beroun-Králův Dvůr – výstroj trati

Vystrojení trati zahrnuje návěsti respektive značky pro provozní a stavebně technickou orientaci, nezapojené do zabezpečovacího zařízení. Součástí objektu je i odstranění stávající výstroje.

Stavební objekt zahrnuje úplnou úpravu vystrojení trati v úseku trati mezi km 41,519 a 42,700 a dotčených částí navazujících úseků. Součástí objektu je i odstranění stávající výstroje.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	34 / 72

V traťovém úseku km Beroun – Zdice budou mezi km 42,519 a km 42,700 osazeny nové staničníky, rychlostníky a sklonovníky. V řešeném úseku budou osazeny rychlostníky pro návěstení rychlostí  $V$ ,  $V_{130}$  a  $V_k$ . Traťová rychlost v řešeném úseku je navržena konstantní v hodnotách  $V=120$  km/h,  $V_{130}=125$  km/h a  $V_k=150$  km/h.

Staničníky, jejich parametry, způsob instalace a prostorové umístění upravuje předpis SŽDC (ČD) M 21 Předpis pro staničení železničních tratí. Technické parametry těchto staničníků a způsob osazení jsou stanoveny v TNŽ 73 6395 Staničníky a mezníky SŽDC a upraveny předpisem SŽDC (ČD) M 21. Ostatní prvky vystrojení trati jsou navrženy dle předpisu SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis a příslušných vzorových listů řady ZT.

## NÁSTUPIŠTĚ

### SO 13-31-01 BEROUN – NÁSTUPIŠTĚ

Součástí objektu nástupišť je:

- demolice stávajících nástupišť
- umístění drobných objektů na nástupištích (koše, lavičky, nádoby na posypový materiál, informační skříně)
- provizorní nástupiště dle požadavku POV

Nově budovaná nástupiště jsou navržena s pevnou hranou. Nosnou konstrukci nástupišť budou tvořit L - prefabrikáty, vyjma prostoru nad podchodem, kde je navrženo atypické konstrukční řešení nástupištních hran. Délka jednotlivých L - bloků bude 1 000, 2 000 mm, výška 1 200, 1 300 mm, šířka v patě 1 000 mm, šířka vlastní nástupištní hrany je 180 nebo 250 mm (prefabrikát s předsunutou lící plochou). L – prefabrikát s předsunutou lící plochou bude použit pro zřízení hrany, která se nachází v převýšení – nástupištní hrana na vnější straně oblouku. Jednotlivé bloky budou k sobě z důvodu zajištění stability spojeny pomocí pásoviny a šroubů M16. Prefabrikát typu L je uložen na vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu C 12/15 o tl. min 100 mm, respektive do cementové malty MC 10 tl. 20 mm. Základová spára prefabrikátu musí být nejméně v úrovni pláne železničního spodku. Z důvodu zajištění stability L - bloku bude pod podkladním betonem zřízena vrstva štěrkodrti fr. 0 – 32 mm o tl. 200 mm (zhuťnit na  $I_d = 0,8$ ). Výplň nástupiště bude tvořit nenamrzavý materiál hutněný po 300 mm na  $I_d = 0,8$ . Na nástupištích budou provedena značení pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých osob.

Konstrukce pochozí plochy nástupišť:

- zámková dlažba tl. 60 mm
- lože – drobné drcené kamenivo fr. 2 – 5 mm o tl. 30 mm
- štěrkodrt' – 150 mm ( $I_d = 0,8$ )
- zásyp (hutněný, nenamrzavý materiál),  $I_d = 0,8$

**Nástupiště 3** – délka nástupiště 300 m ve směru na Prahu ukončeno služebními schody, směrem na Plzeň rampou, sklon nástupiště je střežovitý 2% směrem do kolejiště

**Nástupiště 2** – délka nástupiště u koleje č. 0 je 365 m, u koleje č. 2 je 300 m. Směrem na Prahu je nástupní hrana pouze u koleje č. 0 v délce 65 m. Čelo nástupiště není ukončeno služebními schody. Směrem na Plzeň je nástupiště ukončeno rampou, sklon nástupiště je 2 % do kolejiště.

**Nástupišť 1 a 1 A** – nástupišť 1 a 1a je navrženo ve sklonu 0,5 % do kolejiště. Ukončení nástupišť 1 směrem na Prahu je služebními schody, směrem na Plzeň rampou. Ukončení nástupišť 1a na Prahu je služebními schody.

#### SO 14-31-01 Zastávka Králův Dvůr - nástupišť

Nově se v zastávce navrhují dvě vnější nástupišť. Nástupišť se navrhují délky 170 m, hrana nástupišť je 550 mm nad TK a vzdálenost nástupní hrany je 1 670 mm od osy koleje. Obvyklá šířka nástupišť činí 3,00 m, v místě výstupů z podchodu na nástupišť č. 1 je šířka 2,460 m (v délce 47,18 m), u nástupišť č. 2 je šířka 2,165 m (v délce 9,87 m). Osová vzdálenost v prostoru nástupišť je proměnná v rozsahu od 4,75 do 4,15 m.

Přístup na nástupišť č. 2 bude nově podchodem s výstupem schodištěm a přístupovým chodníkem, přístup na nástupišť č. 1 bude přímo od přístupové komunikace pouze chodníkem.

Nástupišť mají příčný spád 2% směrem od kolejiště, odvodnění bude na terén. Odvodnění plochy nástupišť podél výstupů z podchodu bude do odvodňovacích žlabů. Odvodňovací žlaby budou přes vpusti a příčné potrubí napojeny na plastové šachty pod nástupišťem, podélným svodným potrubím budou propojeny a zaústěny do příčného svodu železničního spodku.

Konstrukce nástupišť vychází ze vzorového listu železničního spodku Ž 8.33–N. Navržené nástupišť je typ SUDOP na tvárnících Tischer a úložných blocích U95 uložených na vrstvě podkladního betonu. Pochozí plocha nástupišť bude tvořena konzolovými deskami KS 230 a zámkovou dlažbou v šířce 0,7 m. V místě podél výstupů s podchodu jsou navrženy desky KS 145. Zpevněná plocha je mimo zdi podchodu ohraničena chodníkovým obrubníkem. V místě u podchodu bude prostor mezi odvodňovacím žlabem a samotnou konstrukcí podchodu vyplněn asfaltovou záhlvkou šířky max. 100 mm.

Na nástupišťích budou provedeny bezpečnostní a orientační pásy dle Ž 8.7.

Nástupišť budou v obou směrech ukončeny služebními schůdky z tvárníc Tischer do úrovně drážní stezky dle Ž 8.5.

Vzhledem k výšce nástupišť nad terénem nebude na nástupišťích umístováno zábradlí na straně svahu a čel nástupišť.

Nově vzniká pod nástupišťem 1 kabelovod. Kabelovod má šachty po cca 30 m. Poklopy šachty nemají řešeny klasicky, pouze jsou překryty konzolovými deskami KS 145 nebo KS 230. Do desek není možné dodatečně řezat otvory, proto je použita tato varianta.

Provizorní přístupová cesta:

Součástí tohoto projektu je zřízení provizorní komunikace ke stávajícímu nástupišti 2. Komunikace je vedena převážně po terénu. Základní šířka komunikace je 3 m, v místě demolovaného nástupišť jen cca 1 m (šířka nástupišť) tak aby byly dodrženy odstupy od osy koleje. Komunikace je odvodněna příčnými a podélnými sklony do stávajícího terénu.

## ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY

#### SO 13-32-01 Železniční přejezd v km 41,343

#### SO 13-32-02 Železniční přejezd – vlečka v km 41,343

Úpravy železničního přejezdu jsou rozděleny do dvou stavebních objektů SO 13-32-01, který řeší přejezd přes hlavní koleje č.1 a 2 a SO 13-32-02 přes vlečkovou kolej KD Trans a spojovací kolej. Objekt přejezdu navazuje na úpravy komunikace SO 14-34-06 Komunikace - úprava (přejezd km 41,343). Rozhraní objektů je za závěrnými zídkami přejezdu.

Stávající železniční přejezd je čtyřkolejný (2 vlečkové koleje, 2 hlavní koleje č.1 a 2). Konstrukce železničního přejezdu je asfaltobetonová ve všech kolejích.

Úprava přejezdu v ev.km 41,335 je vyvolána změnou výškového a směrového uspořádání jednotlivých kolejí. Nově bude přejezd přes dvě hlavní koleje (řeší SO 13-32-01) a kolej vlečkovou KD Trans (řeší SO 13-32-02). Rozhraní je mezi kolejí č.1 vlečkovou kolejí.

Železniční přejezd je navržen jako celopryžový a bude mít s ohledem na průběh komunikace a situování křižovatky v blízkosti přejezdu proměnnou šířku. V kolejí č.1 je navržena délka přejezdu v ose koleje délky 13,2 m, v ose koleje č.2 pak délky 14,4 m (SO 13-32-01). Ve stavebním objektu SO 13-32-02 bude mít délka úpravy v ose vlečkové koleje 10,8m.

Jednotlivé koleje na přejezdu budou ve stejné výšce, přičemž hlavní koleje č.1 a 2 stoupají ve sklonu 3,75 ‰, stejně tak vlečková kolej a spojka mezi vlečkovou kolejí a kolejí č.1. Odvodnění přejezdu bude zajištěno nově vybudovanými trativody vně kolejí č.1 a 2.

## MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

V řešeném úseku jsou 2 podchody (1 stávající + 1 nový), 5 mostů (z toho 1 ke zrušení), 6 propustků (z toho 1 ke zrušení) a jedna stávající opěrná zeď. Ochraně sítě se budou provádět na jednom stávajícím nadjezdu a jedné stávající lávce. Z jedné stávající lávky bude snesena nefunkční ocelová trouba. V řešeném úseku jsou navrženy 3 nové návěsní krakorce.

Prostorové uspořádání na mostních objektech je navrženo s ohledem na návrhové rychlosti trati a staniční obvod. První část je ve staničním úseku a na druhé je rychlost vyšší než 120 km/hod a proto je nutné na všech objektech dle ČSN 73 6201 zajistit na objektech VMP 3,0.

S ohledem na dodržení podmínek pro interoperabilitu, jsou na všech objektech dodrženy nutné šířky i výšky obrysu nutného kolejového lože vč. rezerv dle ČSN 73 6201.

Pro přestavované mosty a propustky byly zpracovány hydrotechnické výpočty (dále jen HV), které určují světlost nového otvoru. Stejně tak se prováděly HV u rekonstruovaných propustků, u nichž bude provedena výměna nosné konstrukce a změna průtočného profilu. U mostů a propustků, kde byla zachována nosná konstrukce a nebude se měnit průtočný profil, nebyly hydrotechnické výpočty zpracovány.

Mostní objekty odpovídají stavu požadovanému Směrnicí GR SŽDC s. o. č. 16/2005, tj. v daném případě rovněž požadavkům všech návrhových norem a TSI.

### Zatížení umělých staveb:

Pro projekt "Optimalizace trati Beroun(včetně) - Králův Dvůr" je postupováno podle Zásad modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky - směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (SŽDC, s.o.). Podle přílohy 2 této směrnice je traťový úsek 0202 Praha-Smíchov (včetně) - Plzeň hl.n.-os.n.(včetně) zařazen do evropského železničního systému, zároveň se jedná o III. tranzitní železniční koridor na území ČR.

Zatížení železniční dopravou je určeno pro kategorie tratí 1. třídy podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů - předpis č. 18/86 - PMR (SŽDC, s.o.) zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987. Model zatížení je uvažován LM71 s národním klasifikačním součinitelem zatížení  $\alpha=1,21$ , doplněný o model zatížení SW/2. Dynamický součinitel bzl použit  $\phi_3$  - pro standardně udržovanou kolej, vše podle ČSN EN 1991-2: Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 2 - Zatížení mostů dopravou.

Výsledkem statického výpočtu nových i stávajících konstrukcí je stanovení zatížitelnosti Zuic podle SR5: Služební rukověť - Určování zatížitelnosti železničních mostů (SŽDC, s.o.). Pokud je u stávající konstrukce Zuic  $\leq 1,0$ , je posouzena přechodnost provozního železničního zatížení podle SR 5 Služební rukověť - Určování zatížitelnosti železničních mostů (SŽDC, s.o.). Posouzení je provedeno pro optimalizovanou trať ČR podle SM č.16/2005 - třída zatížení D4 UIC pro rychlost do 120 km/h (SŽDC, s.o.) a třída zatížení D2/160 (doporučení SŽDC SSZ s.o. pro výhledový provoz na hlavních kolejích). Pro modernizované hlavní tratě TEN, kategorie V-M podle Rozhodnutí komise ze dne 26.4.2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému - 2011/275/EU. Hodnoty přechodnosti traťových tříd jsou

doloženy podle ČSN EN 15528: Železniční aplikace, Traťové třídy zatížení pro určení vztahu mezi dovoleným zatížením infrastruktury a maximálním zatížením vozidly.

## ŽELEZNIČNÍ MOSTY

### SO 13-38-01 Most - podchod v ev. km 38,831

Předmětem projektu je přestavba železničního podchodu v km 38,831 (přesný km 38,786.054).

Stávající konstrukce podchodu je tvořena prefabrikovanou částí tvořenou díly P-150 (tubus) a monolitickou částí tvořící dvouramenná schodiště. Konstrukce podchodu nevyhovuje z hlediska zatížitelnosti a neumožňuje bezbariérový přístup na jednotlivá nástupiště. Proto bude provedena celková přestavba.

Nově přestavěný podchod zajišťuje mimoúrovňový bezbariérový přístup od výpravní budovy resp. z odjezdové haly na nástupiště č. 1 u koleje č. 6, na ostrovní nástupiště č. 2 u kolejí č. 0 a č. 2 a na ostrovní nástupiště č. 3 u kolejí č. 1 a č. 3. Výstup u výpravní budovy tvoří dvojice tříramenných schodišť průchozí šířky 3,0 m a výtah o nosnosti 1000 kg. Na schodiště výstupu se vstupuje na podestu z odjezdové haly. Po schodech nahoru je přístup na nástupiště č. 1, po schodech dolů je přístup do podchodu k ostrovním nástupišťům. Z podesty u plzeňské opěry je přístup do výtahu. Výtah je řešen jako průchozí se třemi stanicemi. Výstup na ostrovní nástupiště č. 2 resp. č. 3 je tvořen dvojicí dvouramenných schodišť průchozí šířky 2,5 m a výtahem o nosnosti 630 kg. Mostní konstrukce podchodu je navržena jako uzavřený železobetonový rám o světlé šířce 4,05 m a světlé výšce 2,50 m. Tloušťka stěna a základové desky je 350 mm a strop o proměnné tloušťce 350-400 mm. Konstrukce výstupu u výpravní budovy je použita z původního podchodu. Pochozí povrchy budou provedeny z kamenné dlažby hrubě tryskané, schodišťové stupně budou obloženy kamennou dlažbou. Stěny podchodu budou opatřeny obkladem, na přístupných plochách nátěrem antigrafiti. Založení všech konstrukcí bude plošné, nad hladinou spodní vody. Všechny části podchodu budou zastřešeny (řeší samostatné SO).

Na tomto objektu bude provedeno ZKPP. Výstavba podchodu bude probíhat dle harmonogramu výluk a to ve dvou etapách.

### SO 13-38-02 Most v ev. km 38,862 (zavazadlový tunel) - zrušení

Předmětem projektu je zrušení železničního mostu (zavazadlový tunel) v km 38,862 (přesný km 38,813.173).

Zavazadlový tunel dosud slouží k mimoúrovňovému přesunu zavazadel z výpravní budovy na ostrovní nástupiště. V současné době již není využíván a s jeho dalším využitím se nepočítá. Na základě toho se navrhuje jeho zrušení. Nosnou konstrukci tvoří prefabrikované rámové díly P-300. V prostoru ostrovních nástupišť a nástupiště u výpravní budovy jsou mezi rámové konstrukce vloženy monolitické tubusy a monolitické výtahové šachty.

Bude provedena demontáž výtahů, veškerého vybavení a odstraněny výtahové šachty cca. 1,5 m pod úroveň nástupiště. V místě napojení podchodu na suterény výpravní budovy bude vybourán jeden (podlesní) prefabrikovaný rám délky 0,6 m. V profilu rámu směrem do výpravní budovy bude na trny provedena betonová stěna opatřená z rubové strany izolací. Stávající profil podchodu bude vyplněn, z otvoru ubouraných výtahových šachet, cementopopílkovou suspenzí.

Na tomto objektu nebude prováděno ZKPP. Zrušení objektu bude probíhat dle harmonogramu výluk a to ve dvou etapách.

### SO 13-38-03 Most v ev. km 39,391

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce železničního mostu v ev. km 39,391 (přesný km 39,354.936).

Most převádí 6 kolejí přes pravostranný přítok Litavky. Most je dvakrát půdorysně zalomený. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska. Spodní stavba je betonová, konstrukce je plošně založená. Světlost objektu je od 3,6 m do 4,0 m. Celková šířka v ose mostu je 48,6 m. Přesnou

volnou výšku nebylo možno z důvodu zanesení otvoru zjistit (na výtoku cca 1,6 m). Křídla mostu jsou kolmá a slouží také jako ohraničení koryta vodního toku.

Stávající železobetonová deska pod hlavními kolejemi (kolej č.1 a 2) bude nahrazena novou ŽB deskou. Zároveň dojde ke zkrácení (nové kolejové řešení) v příčném řezu o cca 6 m. Opěry v této části budou ubourány o cca 700 mm a bude na ně nabetonován nový úložný práh, který umožní uložení desky na ozub. Na této části mostu bude provedena izolace proti zemní vlhkosti s tvrdou ochranou + sanace všech zbylých stávajících částí. V druhé části mostu, pod vlečkovými kolejemi, bude stávající nosná konstrukce ponechána. Dojde k odkrytí desky a části spodní stavby a bude provedena nová hydroizolace s měkkou ochranou. Zbylé části konstrukce budou sanovány. Za rubem opěr ponechané i nové části bude provedena příčná drenáž.

Na mostě bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati.

#### SO 13-38-04 Most v ev. km 41,357

Předmětem projektu je rekonstrukce železničního mostu v ev. km 41,357 (přesný km 41,356.329). Most překračuje koryto Suchomastského potoka, je v mezistaničním úseku a převádí dvě hlavní a dvě vlečkové koleje. Stávající konstrukce jsou z několika etap výstavby od roku 1862 do roku 1982. Pod stávající hlavní kolejí č. 2 je nosná konstrukce ocelobetonová ze zabetonovaných nosníků na kamenné opěře, pod kolejí č. 1 je nosná konstrukce železobetonová desková s úložnými prahy na kamenné opěře. Mostní objekt pro dvě koleje vlečky je tvoří nosná konstrukce ze zabetonovaných ocelových nosníků na betonové opěře. Délka přemostění je cca 3,7 m. Založení mostu je plošné.

V novém stavu budou na objektu 4 koleje, dvě hlavní (č. 1 + 2 - označ. 101b a 102b) a dvě vlečkové (VL1 + VL2). V rámci stavby bude provedena demolice stávajících konstrukcí pod kolejemi č. 1 a 2, které budou nahrazeny novými nosnými konstrukcemi. Nové nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové uzavřené rámy o světlosti 3,8 m. Horní povrch nosných konstrukcí bude v příčném směru vodorovný, v podélné směru bude střechovitě vyspádován směrem k opěrám. Most bude na pravé straně opatřen novou monolitickou římsou s ocelovým zábradlím. Na rubu konstrukce bude provedena izolace proti tlakové vodě s měkkou resp. tvrdou ochranou na horním povrchu rámové příčle. Za rubem konstrukce bude provedena drenáž, vyústěná do přemostované vodoteče.

Dále bude provedena sanace ponechaných konstrukcí pod vlečkovými kolejemi, spočívající v provedení konzervace obnažené výztuže, injektáže trhlin a v reprofilaci povrchu. Následně bude v celém rozsahu ponechané nosné konstrukce proveden nový izolační systém, bude obnovena drenáž za rubem stávajících opěr a odláždění koryta pod mostem.

Na povodní straně směrem k silničnímu mostu budou realizovány nové betonové železobetonové opěrné zdi podél Suchomastského potoka.

Za mostem bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat po polovinách, dle stavebních postupů v návaznosti na výluky v trati.

#### SO 14-38-01 Most - podchod v km 41,879

Předmětem projektu je novostavba železničního podchodu v km 41,879 (přesný km 41,879.000) v železniční zastávce Beroun-Králův Dvůr.

Stávající zastávka má dvě nástupiště a výpravní budovu. Před zahájením výstavby nového podchodu budou stávající nástupiště a výpravní budova zdemolovány. Podchod má dva výstupy k nově navrženým nástupištím. Pro zajištění mimoúrovňového přístupu na nástupiště jsou výstupy z podchodu navrženy pomocí schodišť a pro zajištění bezbariérového přístupu také pomocí přístupových chodníků. Přístupové chodníky mají sklon 1:12 bez mezipodest. Nosná konstrukce podchodu je tvořena ŽB rámem o jednom poli, mezi kolejemi dělená dilatační spárou z důvodu POV. Uzavřený rám podchodu má obdélníkový otvor vnitřních rozměrů š=3000 mm, h=2550 mm. Stěny a základová deska mají tloušťku 300 mm. Horní deska má proměnnou tloušťku 300-350 mm. Přístupové chodníky a schodiště navazující na tubus podchodu jsou plně otevřené tvaru U a jsou odděleny dilatační spárou od tubusu podchodu. Přístup k nástupišti č. 1 je řešen jako přímý s



protilehlým schodištěm, přičemž světlá šířka schodiště mezi madly je 1,8 m a světlá šířka přístupového chodníku mezi madly je 1,8 m. Přístup k nástupišti č. 2 je navržen jako zalomený se souběžným schodištěm a chodníkem, přičemž světlá šířka schodiště mezi madly je 1,8 m a světlá šířka přístupového chodníku mezi madly je 1,8 m. Na stěnách přístupových chodníků a schodišť je osazeno zastřešení, které není součástí tohoto SO. Na obou stranách výstupů budou přístřešky pro cestující. Stěny a strop tubusu budou provedeny z pohledového betonu. Stěny budou opatřeny antigrafiti nátěrem. Pochozí povrch tubusu a přístupových chodníků bude ze zámkové dlažby. Schodišťové stupně včetně soklu budou obloženy žulovým kamenem. Odvodnění podchodu bude gravitačně s přípojkou na kanalizaci. Madla budou provedena z žárově zinkované oceli.

Na mostě bude provedeno ZKPP. Výstavba podchodu bude probíhat dle harmonogramu výluk a to ve dvou etapách.

#### SO 14-38-02 Most v ev. km 42,082

Předmětem tohoto objektu je projekt přestavby železničního mostu v ev. km 42,082 (nový km 42,080.150) na propustek.

Most překračuje kanalizaci, která je tvořena zabetonovanou troubou DN 900. Mostní objekt je tvořen ve stávajícím stavu železobetonovými deskami na kamenných opěrách na rozpětí 5,0 m. Z hydrotechnického výpočtu vyplývá, že kapacitně vyhovuje trubičkový profil, v novém stavu tak bude most nahrazen propustkem z železobetonových patkových trub DN 1200. Na levé straně bude propustek ukončen čelem a nalevo zkosenou troubou. Trouby budou obetonované nekonstrukčním betonem mezi stávajícími opěrami do úrovně pod bývalé úložné prahy. Na výtoku mostu je navrženo nahrazení stávající konstrukce kanalizace otevřeným korytem až k potoku, pod stávající vlečkou bude upraven nátok do propustku. Vtok i výtok bude odlážděn. Založení propustku je navrženo plošně s tím, že nekonstrukčním betonem bude nahrazeno i jílové podloží.

Na mostě nebude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati. Most bude prováděn po polovinách dle harmonogramu výluk.

#### SO 14-38-03 Most v ev. km 42,380

Předmětem tohoto objektu je rekonstrukce železničního mostu v ev. km 42,380 (nový km 42,379.999).

Most překračuje vodní tok a zvýšený chodník pro pěší. Mostní objekt je tvořen ve stávajícím stavu železobetonovými deskami o rozpětí 5,0 m na kamenných opěrách. Z důvodu nevyhovující přechodnosti budou provedeny nové nosné konstrukce s úložnými prahy a římsami se zábradlím. Na nosné konstrukci bude nová izolace a za rubem opěr nová příčná drenáž. Spodní stavba je v dobrém stavu a bude provedena sanace. Uspořádání pod objektem tak zůstane v původním stavu. Přechod do trati je pomocí přechodových zídek.

Na mostě bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati. Most bude prováděn po polovinách dle harmonogramu výluk.

### ŽELEZNIČNÍ PROPUSTKY

#### SO 13-38-10 Propustek v ev. km 37,946

Předmětem tohoto objektu je projekt rekonstrukce železničního propustku v ev. km 37,946 (nový km 37,899.490). Stávající konstrukce z roku 1907 byla v roce 1999 rekonstruována. Při rekonstrukci byla provedena nová izolace, sanace spodní stavby a římsy s novým zábradlím. Nosnou konstrukci tvoří železobetonové desky uložené na betonových opěrách. Světlost otvoru je 1,90 m, volná výška 1,56 - 3,85 m. Úhel křížení s tratí je 88°. Propustek je ve staničním obvodu ŽST Beroun, osobní nádraží.

S ohledem na stav mostního objektu je navržena sanace betonových ploch, nová izolace desky, nové odvodnění rubu opěr a nové zábradlí. Budou doplněné nové přechodové zídky se zábradlím. Stávající zábradlí se odstraní a osadí nové na kotvách (aby bylo stejné jako na nových římsových

získkách na straně vtoku a výtoku). Za křídly na straně výtoku bude provedeno odláždění v šířce 1,0 m. Vnitřek propustku se pročistí na úroveň stávající dlažby. Betonové plochy se opatří antigrafiti nátěrem.

Na tomto objektu bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

#### SO 13-38-11 Propustek v ev. km 39,070

Předmětem tohoto objektu je projekt přestavby železničního propustku v ev. km 39,070 (nový km 39,025.946). Stávající propustek převádí kolejiště plzeňského zhlaví osobního nádraží v Berouně přes kanalizaci. Propustek má v části pod hlavním kolejištěm jeden otvor, převádí 6 kolejí (č. 4c, 2, 1, 3, 5, 97) včetně výhybek umístěných v těchto kolejích. Pod kolejí č. 15 je propustek sdružený trubní tvořený dvěma troubami TZR  $\varnothing$  800 mm. Propustek dále pokračuje vpravo trati s vyústěním do Litavky. Nosná konstrukce dotčené části propustku je tvořena železobetonovou deskou. Volná výška je 1,10 m, kolmá světlost je 0,90 m. Zdivo opěr je kamenné. Propustek je ve staničním obvodu ŽST Beroun, osobní nádraží. Vzhledem k celkové změně kolejiště v místě propustku se navrhuje komplexní přestavba objektu na nový trubní propustek. Z tohoto důvodu bude propustek pod novými kolejemi v délce cca 27 m přestavěn.

Část propustku pod novými kolejemi bude nahrazena 25 ks patkových železobetonových trub DN 1000 se spádem 1%. Na levé straně bude propustek ukončen novým betonovým čelem a na pravé novou monolitickou šachtou. Stávající propustek bude dle potřeby ubourán. Na čelo navazuje ponechaná část opěr deskového propustku, na které se po odbourání nosné konstrukce nadbetonuje nová římsa. Propustek převádí kanalizaci z levé strany trati na pravou s vyústěním do Litavky.

ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

#### SO 13-38-12 Propustek v ev. km 39,844

Předmětem tohoto objektu je projekt rekonstrukce železničního propustku v ev. km 39,844. (nový km 39,799.649).

Stávající propustek převádí trať přes stálou vodoteč. Propustek má jeden otvor a nachází se pod kolejemi seřadovacího nádraží. Nosnou konstrukci tvoří kamenná a betonová klenba s kamennými a betonovými opěrami. Světlost otvoru je 1,9 m. Volná výška nad hladinou 1,4 m, délka propustku je cca. 238 m.

Rekonstrukce propustku bude provedena pouze pod novými hlavními traťovými kolejemi č.1 a 2. V této části bude provedena nová izolace objektu, sanace vnitřního povrchu klenby, doplnění dlažby a přespárování dna. Pročištění propustku je navrženo v celém rozsahu propustku na úrovni stávající dlažby.

ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

#### SO 13-38-13 Propustek v ev. km 40,587

Předmětem tohoto objektu je projekt přestavby železničního propustku v ev. km 40,587 (nový km 40,538.654).

Jedná se o jednootvorový, z několika konstrukcí kombinovaný propustek, který převádí vodu z chrlíčů zárubní zdi pod tratí do areálu Českomoravského cementu. Stávající propustek je tvořena trubní částí DN 1200 délky 4,62 m, následuje kamenná klenba kamennými opěrami o světlosti 1,9 m, volné výšce 1,8 m a délce 14,14 m. Na klenbu navazuje desková konstrukce ze zabetonovaných kolejnic na betonových opěrách o světlosti 1,9 m, volné výšce 1,7 m a délce 9,83 m. Objekt je na výtoku ukončen ŽB čely s římsou. Levá římsa je bez zábradlí, na pravé je osazen plot z trapézového plechu. Na vtoku je zanesená vtoková jímka, na výtoku je odkalovací výtaková jímka.

Propustek bude nahrazen patkovými ŽB troubami DN 1200 v délce 28,6 m o celkovém počtu 28 ks. Dno propustku bude zdviženo o cca 400 mm a bude ve sklonu 1,5%. Úhel křížení propustku 91°. Vtokové a výtakové čelo bude ubouráno po základy. Vybetonuje se nové čela s novými římsami. Na vtokovém čele bude osazeno nové zábradlí. Vtoková jímka bude sanována.

ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	41 / 72

**SO 13-38-14 Propustek v ev. km 41,163**

Předmětem tohoto objektu je projekt přestavby železničního propustku v ev. km 41,163. (nový km 41,161.980).

Stávající nosná konstrukce je tvořena ocelobetonovou deskou ze zabetonovaných kolejnic na masivní spodní stavbě z kamenného zdiva. Délka stávajícího objektu je 20,99 m, vstup do objektu zazděn ve vzdálenosti cca 1,2 m od pravého čela, vlevo pod vlečkovým kolejištěm objekt zasypán. Světlá šířka objektu je 2,0 m, volná výška cca 1,75 m. Původní účel objektu je převedení kolejové drážky pod železniční tratí. V současné době drážka snesena a objekt nevyužíván. Pod podlahou objektu je veden kolektor inženýrských sítí, ve kterém je uložen kabel vysokého napětí a odvodňovací potrubí lomu cementárny.

Z důvodu nevyhovující zatížitelnosti stávajícího objektu bude ubouraná horní deska a kamenné stěny propustku a stávající křídla, kromě základů které budou sanované a jejich horní hrana bude tvořit základovou spáru nového objektu. Následně bude proveden nový ŽB polorám v délce 18,0 m, nové úhlové křídla délky 1,35 a 2,8 m a nová římsa se zábradlím. Světlá šířka a výška zůstanou zachované dle stávajícího objektu, šířka - 2,0 m, volná výška - 1,75 m. Na nosné konstrukci bude nová izolace a za rubem opěr nová příčná drenáž. Uspořádání pod objektem tak zůstane v původním stavu.

Na mostě bude provedeno ZKPP. Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati. Most bude prováděn po polovinách dle harmonogramu výluk.

**SO 14-38-10 Propustek v ev. km 42,146 - zrušení**

Předmětem tohoto objektu je zrušení železničního propustku v ev. km 42,146 (nový km 42,146.034) pod hlavními kolejemi.

Stávající nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou se zabetonovanými kolejnicemi uloženou na kamenných opěrách. Propustek převádí železniční trať přes inženýrské sítě (plynovod, pitnou vodu, kabely a dvojici již nefunkčních chrániček). V novém stavu budou ponechány stávající chráničky na plyn a vodovod, bude zřízena nová chránička na kabely a dvě další rezervní chráničky, přičemž propustek po demolici nosné konstrukce a úložních prahů pod hlavními kolejemi bude mezi opěrami vyplněn nekonstrukčním betonem. Všechny chráničky budou obetonovány.

ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati.

**MOSTNÍ OBJEKTY NA KOMUNIKACÍCH****SO 13-38-20 Most nadjezd v km 39,063 - ochr. sítě**

Předmětem tohoto objektu je zabezpečení silničního nadjezdu ev. č. 11533-2 proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a účinků výfukových plynů z hlediska ČSN 73 6223.

Stávající silniční nadjezd převádí komunikaci III/11533 přes koleje osobního nádraží Beroun. Stávající konstrukce mostu byla v roce 1993 opravena. V rámci této opravy byly na most osazeny ochranné štíty. Tvoří je ocelová konstrukce z válcovaných profilů o půdorysném rozměru převážně 1,80x3,00 m. Jsou uchyceny pomocí kotev na nosnou konstrukci nadjezdu. Na nosnou konstrukci štítů z válcovaných profilů je přišroubován vlnitý plech 100x60x6 mm. Štíty jsou na horní ploše zaneseny hlínou a vegetací. Ocelové prvky jsou plošně napadeny povrchovou korozí.

Vzhledem ke změně polohy trakčního vedení a platnosti nové ČSN 73 6223, která požaduje minimální šířku štítu 4,0 m, žádný stávající štít nevyhoví. Je proto navržena jejich demontáž a osazení nových ochranných svislých sítí nad všemi kolejemi. Konstrukce sítí bude uchycena ke stávajícímu zábradlí mostu. Do výšky 1,0 m budou sítě doplněny průhlednou plnou zábranou v celé délce budovaných zábran. Dále je v rámci objektu navržena ochrana proti výfukovým plynům nátěrem realizovaná na spodní hranu nosné konstrukce. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati.

## OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI

### SO 13-38-30 Opěrná zeď v km 40,4-41,2

Předmětem projektu je sanace opěrných betonových tížných zdí v km 40,365 - 40,462 a v km 40,785-41,121. Zdi zajišťují stabilitu stávající potažmo nové koleje č. 2. Nová kolej se od zdí oddaluje, takže by neměl být zhoršen stávající stav zatížení zdí.

Rub i líc zdí bude sanován po celé délce. Zeď bude z rubu odkopána, vyspravena, zaizolována a odvodněna. Zeď se po délce liší, dle toho byla rozdělena do 5 různých typů. Pro každý typ byly vybrány vhodné sanační práce na líci zdí.

Do koruny zdí je uchycen ocelový respektive zděný plot, tento plot bude také po celé délce sanován.

Sanace zdí bude probíhat dle harmonogramu při výluce koleje č. 2.

## NÁVĚSTNÍ KRAKORCE A LÁVKY

### SO 13-38-45 Návěstní krakorec v km 37,290

Předmětem projektu je stavba nového železničního návěstního krakorce přes kolej č. 1 a kolej č. 2 v km 37,290.

Návěstní krakorec je navržen dle schváleného typového projektu zpracovaného SUDOPem Praha a.s. Délka výložníku krakorce je 8,5 m. Volná výška pod krakorcem je 7,6 m. Na krakorci jsou umístěna dvě návěstidla. Sloup krakorce je svařen z ocelových válcovaných profilů a je přišroubován k základové patce pomocí kotevních šroubů. Základ krakorce tvoří dvoustupňová betonová patka vyztužená konstrukční výztuží vybetonovaná na podkladním betonu.

Výstavba krakorce bude probíhat dle harmonogramu výluk. Bude rozdělena do dvou fází z důvodu ověření umístění návěstidel komisí pro situování nepřenosných návěstidel. Společně s úpravou přilehlého kolejového lože bude proveden základ, na který se po schválení umístění návěstidel namontuje ocelový návěstní krakorec.

### SO 13-38-47 Návěstní krakorec v km 39,300

Předmětem projektu je stavba nového železničního návěstního krakorce přes kolej č. 1 a kolej č. 2 v km 39,300.

Návěstní krakorec je navržen dle schváleného typového projektu zpracovaného SUDOPem Praha a.s. Délka výložníku krakorce je 8,5 m. Volná výška pod krakorcem je 7,6 m. Na krakorci jsou umístěna dvě návěstidla. Sloup krakorce je svařen z ocelových válcovaných profilů a je přišroubován k základové patce pomocí kotevních šroubů. Základ krakorce tvoří dvoustupňová betonová patka vyztužená konstrukční výztuží vybetonovaná na podkladním betonu.

Výstavba krakorce bude probíhat dle harmonogramu výluk. Bude rozdělena do dvou fází z důvodu ověření umístění návěstidel komisí pro situování nepřenosných návěstidel. Společně s úpravou přilehlého kolejového lože bude proveden základ, na který se po schválení umístění návěstidel namontuje ocelový návěstní krakorec.

### SO 13-38-48 Návěstní krakorec v km 40,370

Předmětem projektu je stavba nového železničního návěstního krakorce přes kolej č. 1 a kolej č. 2 v km 40,370.

Návěstní krakorec je navržen dle schváleného typového projektu zpracovaného SUDOPem Praha a.s. Délka výložníku krakorce je 8,5 m. Volná výška pod krakorcem je 7,6 m. Na krakorci jsou umístěna dvě návěstidla. Sloup krakorce je svařen z ocelových válcovaných profilů a je přišroubován k základu pomocí kotevních šroubů. Základ krakorce tvoří betonový blok na mikropilotách, který je umístěn v stávající opěrné zdi (SO 13-38-30 Opěrná zeď v km 40,4 – 41,2), která bude v nutném rozsahu ubourána.

Výstavba krakorce bude probíhat dle harmonogramu výluk. Bude rozdělena do dvou fází z důvodu ověření umístění návěstidel komisí pro situování nepřenosných návěstidel. Společně s úpravou přilehlého kolejového lože bude proveden základ, na který se po schválení umístění návěstidel namontuje ocelový návěstní krakorec.

#### SO 14-38-04 Lávka km 41,825 - ochr. sítě

Předmětem tohoto objektu je projekt osazení nové ochrany proti dotyku s trakcí na lávce ev. km 41,825 (nový km 41,827.039).

Stávající nosná konstrukce je tvořena ocelovou příhradovou konstrukcí přes 2 pole, která má po obou stranách schodišťové rampy. Lávka zůstává v původním stavu. Bude jen snesena stávající vodorovná a svislá ochrana proti nebezpečnému dotyku a osazena nová svislá ochrana proti dotyku s trakcí. Konstrukce dotykové ochrany je tvořena válcovanými profily L výšky 2,05 m upevněné přes podélný uzavřený profil vodivě spojen pomocí manžet s konstrukcí lávky. Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati.

### OSTATNÍ INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

#### SO 13-42-01 Kácení mimolesní Zeleně a náhradní výsadba

Kácení mimolesní zeleně je nutné provést z důvodů:

- zachování rozhledových poměrů a zajištění stability drážního tělesa
- úpravy mostů a propustků, výstavby nových mostních objektů
- zajištění přístupu k trati v rámci stavby
- zajištění odstupové vzdálenosti od živých a neživých částí trakčního vedení ve smyslu TKP a odpovídajících normativů. Pro dodržení bezpečných vzdáleností dřevin-stromů od trakčního vedení bude třeba provést kácení ve vzdálenosti cca 8 m od osy koleje, a současně ořezat stromy do výšky cca 9,5 m od temene kolejnice pro zajištění vzdálenosti porostů od elektrického zařízení VN. Z bezpečnostních důvodů je třeba počítat s odstraněním jednotlivých stromů, které svou stabilitou ohrožují bezpečnost provozu
- obnovy stávajícího tělesa dráhy, odvodnění

Mimolesní zeleň v blízkosti stavby je sumarizována v dokumentaci B.3.5.Dendrologický průzkum.

Dřeviny jsou vykresleny v mapových přílohách dokumentace B.3.5.Dendrologický průzkum.

Mimolesní zeleň na plochách ZS bude selektivně kácena pouze v nezbytně nutné míře, konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby. Průzkumem nejsou řešeny přístupové komunikace na stavbu.

Dle srovnatelných železničních staveb je odhadnuta následující náhradní výsadba, kterou mohou vypsat orgány ochrany přírody dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jako kompenzační opatření. Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 500 ks stromů špičáků, 2000 keřů a 500 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem.

### POTRUBNÍ VEDENÍ

#### SO 13-37-01 PTM Beroun, přípojka vodovodu a kanalizace

Dle vyhlášky č.120/2011 Sb. činí roční spotřeba vody na jednoho zaměstnance v provozovně místního významu, kde se voda nepoužívá k výrobě a kde sociální zařízení čítá WC, umyvadlo a tekoucí teplou vodu, 18 m3. V daném objektu je uvažováno se dvěma pracovníky, tudíž **celková spotřeba vody činí 36 m3/rok.**

#### **Likvidace splaškových vod**

dtto

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	44 / 72

**Odvedení dešťových vod**

Dešťové svody z budovy PTM a FKZ jsou vyvedeny na terén do zeleně. Toto je navrženo v souladu normou TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami, tak aby se srážkové vody likvidovaly způsobem blízkým přírodě.

Kanalizace je dimenzována v souladu s ČSN 75 6101 (Stokové sítě a kanalizační přípojky) na intenzitu 15-ti min deště s periodicitou  $n=0,5$  (pro návrh v obytných územích). Dle Truplových tabulek návrhových intenzit srážek je u stanice Praha - Hostivař hodnota 164 l/s.ha.

Redukovaná plocha střech 440 m<sup>2</sup> (440\*1.0) a vzhledem k jejich velikosti a druhu území je p odporován výpar přímo do ovzduší a prostřednictvím vegetace.

**SO 14-37-02 Králův Dvůr - odvodnění nástupišť a podchodu**

Nejbližší stokou je kanalizace DN 800 před zastávkou Beroun-Králův Dvůr

$$Q = 0,0422 \times 173 \times 1 + 0,0259 \times 259 \times 0,8 = 10,8 \text{ l/s}$$

Kapacita potrubí DN 800 ve sklonu 0,28% je min 657 l/s.

Přítok z nových zastřešení a nástupišť tvoří cca 1,6% z kapacita potrubí.

Stávající stoka je po napojení nových zastřešení odlehčena po 650 m vypustí do Litavky.

**Výpočtové odtokové množství z projektovaného území je 10,8 l/s.**

**Celkové návrhové množství deště ze střech je 7,2 l/s.**

**SO 13-37-03 Beroun - odvodnění komunikace k PTM**

Odvodnění komunikace bude vyřešeno napojením do nejbližší stávající dešťové kanalizace DN 700

$$\text{Výpočet odtoku dešťových vod : } Q = 0,1020 \times 164 \times 0,8 = 13,38 \text{ l/s}$$

Kapacita potrubí DN 700 ve sklonu 0,46 % je min 650 l/s.

Přítok z nové komunikace tvoří cca 2,1 % z kapacity potrubí.

Stávající stoka po napojení kanalizace z nové komunikace vytéká po 180 m vypustí do Litavky.

**Výpočtové odtokové množství z projektovaného území je 13,38 l/s.**

**SO 13-37-04 Žst. Beroun - přípojky trativodů**

Objem vod z napojení trativodů je součástí železničního spodku.

Dešťové vody ze zastřešení nástupišť se nemění, rozsah zastřešení je stejně velký.

**POZEMNÍ KOMUNIKACE****SO 13-34-09 PTM Beroun - komunikace**

Obsahem objektu je oprava stávající účelové komunikace, která bude využita jako příjezd k budoucímu areálu PTM u nádraží v Berouně. V současném stavu se jedná o nebezpečnou komunikaci s nerovným povrchem (prohlubně), která umožňuje příjezd k areálu pivovaru Berounský medvěd a dalším pozemkům podél dráhy. Začátek úpravy je situován v prostoru stávajícího přemostění dráhy (silniční nadjezd evid. km 39,063 – směr Tetín). Délka upravovaného úseku je cca 180m. Vzhledem k výhledovému rozvoji území v souladu s ÚP města Beroun, kdy se nachází upravovaný úsek v koridoru plánované městské komunikace, je navržen na základě požadavku města Beroun i jednostranný chodník na straně tělesa dráhy. Na koncový úsek na západní straně pivovaru dále navazuje křižovatkové rozvětvení účelových komunikací, a to příjezdové komunikace do areálu PTM (západním směrem) o délce cca 47m, a příjezdové komunikace do areálu teplárny (severním směrem) délky cca 43m. Součástí objektu je dále komunikace uvnitř areálu měnirny, která má uzavřený oválovitý tvar a slouží pro přímou dopravní obsluhu objektu měnirny – její délka je cca 169m. Oprava stávající komunikace spočívá v položení živичné vozovky pro odpovídající intenzitu provozu. Všechny větve komunikace jsou navrženy jako obousměrné dvoupruhové

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	45 / 72

**SO 14-34-06 Komunikace - úprava (přejezd km 41,343)**

Součástí tohoto objektu je prostorová a výšková úprava stávající křižovatky v Králově Dvoře u přejezdu dráhy v km 41,343. V souvislosti s realizací nového přejezdu dojde k polohové a výškové úpravě kolejí a je proto nutné v nezbytném rozsahu upravit hrany a niveletu návazného úseku stávající komunikace v prostoru křižovatky u cementárny. Křižovatka bude mírně rozšířena (viz. situace) tak, aby byl zajištěn bezproblémový průjezd kamionů jak na přejezd, tak při jejich odbočování směrem k cementárně. Délka úpravy je cca 47m, z toho cca 16m je přejezd jako samostatný objekt SO 13-32-01. Komunikace je v majetku Středočeského kraje.

**KABELOVODY****SO 13-39-01 Beroun 01 – kabelovod****SO 13-39-02 Beroun 02 – kabelovod****SO 13-39-03 Beroun (seřaďovací nádr.) – kabelovod**

Pro vedení kabelových tras NN, ZZ a SZ v žst. Beroun jsou navrženy tři kabelovody. Vlastní těleso kabelovodu je navrženo z plastových devítikomorových multikanálů. Horní hrana tělesa multikanálu bude uložena nejméně -0,6m pod horní hranu nástupiště nebo terénu nebo -1,7m pod TK (v trase vedoucí pod kolejištěm).

Pro vstup a výstup z kabelovodů jsou navrženy žb prefabrikované vstupní šachty, které budou z vodostavebního betonu, osazené poklopy pro zadláždění 600x900mm, třídy B125 (pod nástupištěm) nebo poklopy 600x900mm z kompozitních materiálů (mimo nástupiště). Tyto komory budou vystrojeny stupadly, konzolami a kabelovými rošty, které budou žárově zinkované.

Pro kontrolu, opravu, výměnu či instalaci nových kabelů jsou po trase kabelovodu navrženy plastové přístupové kabelové komory, které budou osazené poklopem pro zadláždění 600x900mm, třídy B125 (pod nástupištěm) nebo poklopy 600x900mm z kompozitních materiálů (mimo nástupiště).

Vstupy z kabelovodů do budovy musí být opatřeny vodo a plynotěsnými ucpávkami.

**SO 14-39-01 Králův Dvůr - kabelovod**

Pro vedení kabelových tras NN, ZZ a SZ v žel. zastávce Králův Dvůr je pod nástupištěm 1 navržen kabelovod. Vlastní těleso kabelovodu je navrženo z plastových devítikomorových multikanálů v počtu 2ks. Horní hrana tělesa multikanálu bude uložena nejméně -0,6m pod horní hranu nástupiště nebo terénu.

Pro vstup a výstup z kabelovodu jsou navrženy žb prefabrikované vstupní šachty, které budou z vodostavebního betonu, osazené poklopy 600x900mm z kompozitních materiálů třídy B125. Tyto komory budou vystrojeny stupadly, konzolami a kabelovými rošty, které budou žárově zinkované.

Pro kontrolu, opravu, výměnu či instalaci nových kabelů jsou po trase kabelovodu navrženy plastové přístupové kabelové komory, které budou osazené poklopem pro zadláždění 600x900mm, třídy B125.

**POZEMNÍ OBJEKTY****SO 13-34-01 Beroun - stavební úpravy výpravní budovy**

Objekt SO 13-34-01 je ve vlastnictví:

České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město, 110 15

Stavba č.p. 129

Část obce : Beroun – Město 401901

Číslo LV: 229

Typ stavby: budova s číslem popisným

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	46 / 72

Způsob využití: stavba pro dopravu

Objekt SO 13-34-01 se nachází na následujících pozemcích:

Parcelní číslo: 4144/1

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 229

Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Stavba na parcele č.p. 129

Vlastník: České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město, 110 15

Parcelní číslo: 4144/2

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 8501

Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Stavba na parcele č.p. 129

Vlastník: Česká republika

Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00

Základní ukazatele:

- dotčená půdorysná plocha v m<sup>2</sup>: 823
- dotčený obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 2716

Ve výpravní budově ŽST Beroun bude instalována nová technologie zabezpečovacího zařízení, což si vyžádá určité stavební úpravy ve všech podlažích administrativní budovy. Budova je v dobrém stavebně technickém stavu, má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

Obecně ve všech dotčených prostorech dojde k úpravám nášlapných vrstev, provedení nových povrchových úprav stěn otěruvzdornými nátěry. Dále budou provedeny nové prostupy přes dělicí stropní konstrukce a svislé dělicí konstrukce (dle požadavků technologických profesí), následně budou tyto prostupy utěsněny příslušnými požárními ucpávkami. Kvůli požadavku zvýšené únosnosti podlahy v prostorech stavědlové ústředny (dále také v místnosti baterií a rozvodů), bude provedeno vyztužení stropu nad výměňkovou stanicí ocelovými profily. Dále bude v závislosti na stavu podlahového násypu v prostorech s požadavkem zvýšené únosnosti provedeno vybrání násypu a jeho nahrazení lehčeným betonem. V suterénu, v prostorech krytu civilní obrany bude zabrána místnost č. 9 označovaná jako Průzkum. Tento prostor bude sloužit jako kabelová místnost a bude vyňat z krytu civilní obrany. Její stěna bude brána jako obvodová stěna krytu a musí splňovat požadavek plynutnosti a tlakové odolnosti tř.4. Z tohoto důvodu bude stávající stěna z prostého betonu vybourána a nahrazena novou železobetonovou.

V 1.NP v prostorech stavědlové ústředny a dopravní kanceláře budou okna opatřena bezpečnostními a zároveň proti UV záření fóliemi a mřížemi. Okna stavědlové ústředny v těsné blízkosti provozní budovy na nástupišti 1A budou z požárně bezpečnostních důvodů zazděna. Zazděna budou též okna směrem na 1. nástupiště. Všechny dveře do prostorů s technologiemi budou nahrazeny dveřmi bezpečnostními s požadovanou požární odolností. V upravovaných prostorech dojde též k úpravě vnitřní elektroinstalace a osvětlení.

V technologických místnostech bude dle požadavku technologů provedeno demontování stávajících otopných těles a zákrytování stávajících stoupaček tak, aby při případné havárii vytápění nedocházelo k ostříkování umístěné technologie vodním médiiem z otopných těles. Dále dojde v 1.NP a suterénu k lokálnímu přeložení horizontálního rozvodu topení.

Prostory stavědlové ústředny, baterií a napájení budou vytápěny i chlazeny pomocí klimatizačních jednotek. Venkovní jednotky budou umístěny na fasádě v místě zazděných okenních otvorů a kryty



mříží. Větrání bude řešeno podtlakovým způsobem pomocí odtahového ventilátoru. Přívod vzduchu z fasády bude kryt protidešťovými žaluziemi.

### Umělé osvětlení, vnitřní elektroinstalace

Předmětem této části dokumentace je nová elektroinstalace v části výpravní budovy ŽST Beroun na železniční trati Beroun – Králův Dvůr.

Napojení jednotlivých prostor technologického objektu bude provedeno přes podružné rozváděče R1, R2 a RS dle požadavku správce objektu SŽDC. Dále bude v prostoru sdělovacího zařízení instalován rozváděč Rsd1 a v prostoru dopravní kanceláře rozváděč informačního systému Ris. Jednotlivé rozváděče budou napojeny z hlavního rozváděče objektu RH.

Rozvody elektroinstalace jsou navrženy kabely CYKY uloženými pod omítku.

Osvětlení bude provedeno na předepsanou intenzitu osvětlení Em dle ČSN 12 464-1 zářivkovými svítilny.

Energetická bilance rekonstruované části objektu R1, R2, RS

Osvětlení	5,98
Spotřebiče do zás. 230V	14
VZT, klimatizace	14,88
<u>Ostatní technologie</u>	<u>3,0</u>
Celkem Pi	37,86 kW
Současnost	0,8
Celkem Ps	30,29kW
Výpočtový proud Iv=	43,76 A

### SO 13-34-02 Beroun – zastřešení nástupišť

Objekt SO 13-34-02 je ve vlastnictví:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město 110 00

Objekt SO 13-34-02 se nachází na následujících pozemcích:

Parcelní číslo: 2318/2

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 229

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: České dráhy a.s., Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město 110 15

Parcelní číslo: 2318/32

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 8501

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: Česká Republika

Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město 110 00

Parcelní číslo: 2318/33

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 8501

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: Česká Republika

Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město 110 00

Objekt zastřešení nástupišť zahrnuje objekty stávajících zastřešení ostrovních nástupišť (nástupiště pod označením č. 2 a 3) a zastřešení krajního nástupiště u výpravní budovy (označeno jako č.1 a 1a).

Stávající zastřešení ostrovních nástupišť v ŽST Beroun (nástupišť 2 a 3) bude demontováno (včetně základových konstrukcí). Bude vybudováno nové zastřešení na ostrovních nástupištích č. 2 a 3. Zastřešení je navrženo podobné konstrukce a designu jako bylo odstraněné zastřešení na obou původních ostrovních nástupištích. Konstrukčně bude zastřešení typické ve tvaru tzv. vlaštovky - středový sloup s vyloženými nosníky (křídly) nesoucí vaznice. Zastřešení je orientováno na osu nástupiště nad vstupy do podchodu. Rozmístění sloupů zastřešení je v modulu cca 7 m. Nové zastřešení na nových ostrovních nástupištích bude v délce 90 m, pro nástupiště č. 2 max. šířky 7,6 m, pro nástupiště č. 3 max. šířky 7,30 m. Podchodná – podjezdová výška zastřešení bude v nejnižším místě min. 2,70m (včetně informačních tabulí, návěstidel atd.).

U nástupiště č. 1 a 1a dojde k úpravě stávajícího zastřešení. Část zastřešení nad schodišti do podchodu bude kompletně nová. Krajní část směrem na Plzeň (3 vlaštovky) a krajní části směrem na Prahu a zastřešení 1A nástupiště (19 vlaštovek) bude ponecháno a drobně upraveno. Na celém zastřešení budou nové vaznice a střešní plášť. Zachovávaná nosná stávající ocelová konstrukce bude otryskána, sanována a opatřena novými povrchovými úpravami.

V rámci zastřešení nových ostrovních nástupišť se bude řešit drobná architektura - dodávka laviček, odpadkových košů, vitrín a opěrných pultů. Drobná architektura bude v rámci tohoto objektu doplněna i na stávajícím krajním nástupišti.

Stávající komunikační systémy budou demontovány a po výstavbě nového a úpravě stávajícího zastřešení budou provedeny nové. U nového i upravovaného zastřešení je nutno počítat s pomocnými konstrukcemi pro připevnění orientačního, informačního a zabezpečovacího systému a osvětlení. Nové osvětlení zastřešení bude řešeno v provedení antivandal – musí zajistit dodavatel osvětlení.

### SO 13-34-03 Beroun – technologický objekt u nákl. nádraží

Objekt SO 13-34-03 se nachází na následujících pozemcích:

Parcelní číslo: 429/1

Katastrální území: Jarov u Berouna 603091

Číslo LV: 4758

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: Česká Republika

Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00



Parcelní číslo: 430/1

Katastrální území: Jarov u Berouna 603091

Číslo LV: 4770

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: Kunc Vladimír ing., U Kapličky 26, Hlásná Třebáň, 267 18

Základní ukazatele:

- půdorysné rozměry v m: 22,75 x 6,15
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 139,91
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 644

Z důvodů umístění technologických zařízení bylo nutné navrhnout nový technologický objekt. Z hlediska prostorové stísněnosti a nároků v dotčené lokalitě bude objekt dílčí plochou půdorysu zasahovat mimo drážní pozemek. Přízemní technologický objekt bude umístěn do zářezu stávajícího svahu. Za objektem bude provedena opěrná stěna. Stěna bude řešena současně s objektem. Za rubem stěny bude provedeno drenážní odvodnění s odvedením případné gravitační vody mimo tuto opěrnou stěnu a mimo umístěný technologický objekt.

Nová technologická budova bude v sobě sdružovat slaboproudé technologie (místnosti pro sdělovací zařízení a DŘT), technologie zabezpečovacího zařízení (stavědlová ústředna a místnost baterií) a rozvodu NN. Dispozice objektu je plně podřízena navrhované technologii a potřebám jednotlivých uživatelů. Jedná se o objekt bez trvalé obsluhy. Do místnosti stavědlové ústředny, sdělovací místnosti a DŘT+ rozvodny NN bude přístup přímo z exteriéru. Z místnosti stavědlové ústředny bude přístup do místnosti baterií.

Nový objekt je navržen v blízkosti výpravní budovy nákladní nádraží vedle stavědla č.3. Architektonicky je objekt navržen v jednoduché objemové hmotě - kvádr s plochou střechou. Půdorysný rozměr objektu 22,75 x 6,15 m, výška po horní plochu atik 4,60m.

Objekt je navržen přízemní nepodsklepený v tradiční technologii - zděné stěny z keramických bloků na železobetonových pasech. Stropní konstrukce, která zároveň tvoří střešní nosnou konstrukci, je navržena pomocí předpjatých panelů. Horní vrstva střešního pláště bude tvořena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s posypem. Objekt bude bezokenní. Přístup do objektu je řešen pomocí jednokřídlových dveří o příslušném bezpečnostním stupni. Venkovní zařízení - klima jednotky budou umístěny na ocelových rámech na střechu.

Barevně bude objekt ve světlém odstínu, tak aby zapadl do rázu nákladního nádraží a navazoval na stávající výpravní budovu.

Objekt bude vybaven vnitřní elektroinstalací. Vytápění i chlazení bude pomocí klimatizačních jednotek.

Technologické prostory budou větrány podtlakovým způsobem pomocí odtahového ventilátoru. Přívod z fasády bude opatřen z vnější strany protidešťovými žaluziemi. V místnosti stavědlové ústředny a ve sdělovací místnosti jsou vnitřní zdroje tepla od technologií. Tyto místnosti budou chlazeny (příp.vytápěny) klimatizačními jednotkami. Vzhledem ke skutečnosti, že v objektu není vedena kanalizace, bude kondenzát od vnitřních jednotek veden ke společné stoupačce a dál mimo objekt na terén.

Dešťové vody budou odváděny mimo objekt na terén.

V rámci tohoto objektu budou provedeny terénní úpravy a zpevněná plocha ze zámkové dlažby umožňující příjezd vozidla pro vývoz žumpy u stavědla č.3. Zpevněná plocha bude navazovat na stávající příjezdovou panelovou komunikaci.

### Umělé osvětlení, vnitřní elektroinstalace a hromosvod

Předmětem této části dokumentace je elektroinstalace v novém technologickém objektu u seřazovacího nádraží ŽST Beroun na železniční trati Beroun – Králův Dvůr.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	50 / 72

Napojení jednotlivých prostor technologického objektu bude provedeno přes podružné rozváděče R1, R2 a R3 dle požadavku správce objektu SŽDC. Dále bude v prostoru sdělovacího zařízení instalován rozváděč Rsd1. Jednotlivé rozváděče budou napojeny z hlavního rozváděče objektu RH.

Rozvody elektroinstalace jsou navrženy kabely CYKY uloženými pod omítku.

Osvětlení bude provedeno na předepsanou intenzitu osvětlení  $E_m$  dle ČSN 12 464-1 zářivkovými svítilny.

Na objektu bude zřízena ochrana před bleskem. Provedení hromosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62305-1,2,3,4 za dodržení příslušných článků ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

Energetická bilance rekonstruované části objektu R1, R2, R3

Osvětlení	2,55
Spotřebiče do zás. 230V	6
VZT, klimatizace	12,3
<u>Ostatní technologie</u>	<u>2,0</u>
Celkem $P_i$	22,85 kW
Současnost	0,8
Celkem $P_s$	18,28kW
Výpočtový proud $I_v$	26,41 A

#### SO 13-34-04 PTM Beroun – stavební část

Základní ukazatele:

- půdorysné rozměry provozní budovy v m: 19,15 x 16,15 + rampy š=2,0 m
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 385
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 2729

Pro umístění projektovaných technologických zařízení je navržena nová provozní budova sdružující v sobě slaboproudé technologie (místnosti pro sdělovací zařízení a dopravní řídicí technologii (DŘT)) a místnosti pro zařízení silnoproudé technologie (prostory pro transformátory, zařízení Ldk, technologickou místnost, baterie, TVS1, tlumivky a transformátory. Dále zde je navrženo zázemí pro obsluhu a údržbu. Dispozice objektu je plně podřízena navrhované technologii a potřebám jednotlivých uživatelů.

Architektonicky je objekt provozní budovy navržen v jednoduché objemové hmotě – dva kvádry o rozdílných výškách spojené v jeden celek. Provozní budova je navržena o půdorysných rozměrech 19,15 x 16,15 m, výška u nejvyšší atiky cca 7,5 m. Objekt bude jednopodlažní (přízemí plně využito pro technologii), s kabelovým prostorem zapuštěným pod upravený terén.

Objekt je navržen v tradiční technologii - zděné stěny z keramických bloků na (vrchní část objektu). Spodní část objektu – kabelového prostoru bude železobetonová stěnové konstrukce. Stropní (zároveň střešní) konstrukce bude tvořena pomocí předpjatých panelů. Střecha je plochá se spádem do vnitřního prostoru areálu. Plášť střechy bude tvořen povlakovou krytinou z asfaltových SBS modifikovaných pásů (alternativně střešní fólie). Okenní výplně jsou pouze u šatny, WC a sdělovací místnosti s DŘT (budou opatřeny bezpečnostními mřížemi a fóliemi).

Prostory obou traf, tlumivek, Ldk a TVS1 vytápěny nebudou, ostatní prostory budou vytápěny pomocí elektrických přímotopů s prostorovými termostaty (případně klima jednotkami).

Jednotlivé technologické prostory budou větrány přirozeným způsobem otvory ve stěnách, opatřenými z vnější strany protidešťovými žaluziemi, z vnitřní strany regulačními klapkami. Umývárna a WC budou odvětrány nuceně pomocí radiálních ventilátorů.

Ve sdělovací místnosti jsou vnitřní zdroje tepla od technologií. Tato místnost bude chlazena SPLIT systémem s vnitřní a venkovní jednotkou.

Vnitřní rozvod splaškové kanalizace pro nové zařizovací předměty v místnostech umývárny a WC bude napojen na novou kanalizační přípojku svedenou do septiku. Zařizovací předměty budou typové, jedná se o 1x umyvadlo, 1x výlevku, 1x WC kombi.

Děšťová voda ze střech bude svedena přes okapový systém a svislé odpady zakončené lapači střešních nečistot s napojením na systém venkovní kanalizace a dále pak do stávající vodoteče – Litavky.

Vnitřní rozvod vodovodu pro nové zařizovací předměty v místnostech umývárny a WC bude napojen na novou vodovodní přípojku (viz. SO 13-37-01). K přípravě TUV bude použit nový elektrický průtokový ohřívač umístěný v místnosti umývárny.

#### SO 13-34-06 PTM Beroun - oplocení

Parametry vnějšího oplocení:

- celková délka nového oplocení včetně vrat a vrátek cca: 231 m
- výška plotu: 2,0 m + 3 řady ostnatého poplastovaného drátu
- 1 x vrata š = 5,0 m
- 1 x vrátka š = 1,0 m

Kolem areálu PTM Beroun bude provedeno oplocení výšky 2,0 m. Oplocení bude řešeno osazením plotových panelů s tvarovanou drátovou výplní s připevněním k čtvercovým sloupkům. Plotové sloupky budou zapsušeny do země a obetonovány. V místě vrat budou pod sloupky provedeny patky. V horní části budou sloupky zalomeny prodlužovacími rameny (bavolety), mezi kterými bude napnut ostnatý drát. Panely budou vyrobeny ze svařované těžké sítě se svislými hroty 30 mm na horní části plotu. Velikost ok sítě 200x50 mm. Sloupky budou pozinkovány zevnitř i zvenku a poplastovány polyesterem. Panely budou z pozinkovaných prutů s následným poplastováním polyesterem. Barva oplocení zelená. V dolní části oplocení bude proveden betonový obrubník, případně podhrabové desky umožňující snadnější údržbu u konstrukce oplocení. Součástí oplocení bude provedení vstupních vrat o šířce 5,0 m a vstupních vrátek min. světlé průchozí šířky 1,0 m. Horní plochy vratových křídel budou opatřeny ostrými hroty.

#### SO 13-34-07 Beroun – objekt EPZ

Objekt SO 13-34-07 (u pražského zhlaví) se nachází na následujícím pozemku:

Parcelní číslo: 2318/1

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 229

Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: České dráhy a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, nové Město, 110 15

Základní ukazatele:

- počet objektů: 1 ks
- půdorysné rozměry v m: 6,58 x 2,98
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 19,6
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 59,02

Z důvodů osazení nové technologie je v blízkosti koleje č. 4a v km 38,177 (u pražského zhlaví) navržen nový technologický objekt EPZ. Objekt bude osazen na místě stávajícího technologického objektu tvořeného prefabrikovanou buňkou, která bude před výstavbou tohoto nového objektu odstraněna (demolice stavební části je součástí tohoto SO). Její odstranění bude předcházet demontáž a odpojení stávajícího technologického zařízení.

Architektonicky je objekt navržen v jednoduché objemové hmotě – kvádr s plochou střechou. Je plně podřízen technologii – obsahuje pouze místnost rozvodny EPZ. Půdorysný rozměr objektů 6,58 x 2,98 m. Výška po horní plochy bočních atik 3,01 m.

Objekt je navržen přízemní s kabelovým prostorem pod prefabrikovanou podlahou. Jedná se o železobetonovou prefabrikovanou buňku osazenou na betonových pasech. Stropní a zároveň střešní konstrukce je tvořena konstrukcí buňky. Objekty jsou řešeny jako bezokenní. Přístup do objektů je řešen pomocí jednokřídlových zateplených ocelových dveří o příslušném bezpečnostním stupni. Obvodové konstrukce ve styku s exteriérem budou zateplené.

Objekty budou vybaveny vnitřní elektroinstalací. Vytápění bude pomocí přímotopů. Dešťové vody budou odváděny na terén.

## SO 13-34-08 Beroun – orientační systém

Stávající vnější orientační systém v žst. Beroun tvoří kombinace butonů a různých tabulí umístěných na zastřešení nástupišť, fasádě výpravní budovy, v hale a v podchodu.

Nově navržený orientační systém se graficky i rozměrově řídí TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“, Typizační směrnici ministerstva dopravy „Informační systém veřejné části výpravních budov“ a „Rozhodnutím komise Evropských společenství o TSI PRM“. Prvky orientačního systému (tabule, butony) jsou rozměrově navrženy v násobcích 150 mm – to neplatí pro nápisy názvů železničních stanic a zastávek. Pro orientaci osob zrakově postižených jsou umístěny orientační majáčky typu OHM. Umístění jednotlivých prvků orientačního systému je patrné z výkresů 003, 004 a 006 SO 13-34-08.

## SO 14-34-01 Zastávka Králův Dvůr výpravní budova - demolice

Důvodem demolice je nové kolejové řešení.

Před demolicí je nutné zjistit všechny připojené inženýrské sítě a zajistit jejich odpojení a to především zdravotnické instalace (včetně zaslepení výustek do dešťového kanalizačního řádu), silnoproudé a slaboproudé instalace. Je pravděpodobné, že objekt byl, nebo ještě je napojen na plynovou přípojku.

Objekt je postaven na parc. č. 75; p.č. 39. Vlastníkem pozemku je Česká republika a právem hospodařit se státním majetkem je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (adresa: Dlážďená 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00). Výměra pozemku je 483 m<sup>2</sup>. Zastavěná plocha 399,15 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor: 2856,91 m<sup>3</sup>. Celkový stav: Špatný

Min. výpovědní lhůta sdělená správcem je 3 měsíce před započítáním výkonu demoličních prací. Širší veřejnosti je zpřístupněn jenom malý průchozí prostor k nástupišti sloužící pro prodej jízdenek.

Dle stáří archivní dokumentace bylo stáří objektu odhadnuto na přelom 19. a 20. stol. Z toho plyne i předpokládaná materiálová skladba demolice. Objekt prošel minimálními úpravami, které se týkaly převážně fasádních výplňových konstrukcí, vnitřních dispozičních změn vyplývajících z aktuálního využití a výměnou střešní krytiny. Není zateplen, na fasádě má dochované některé ozdobné prvky.

Sklepní prostory mají jediný vstup a to ze strany komunikace zrcadlově k vstupu do nájemního bytu. Otvory do fasády ze strany nástupiště chybí. Pronajímáný byt má okna cca ze 70.-80. let-zdvojené, místy chráněné předokenní mříží. Objekt má viditelná tři komínové tělesa. Ze strany nástupiště je chráněná nástupní plocha, vytvořená střešním přesahem a podepřená litinovými sloupy s ozdobnými hlavicemi a patami.

Objekt je jednopodlažní, částečně podsklepený, velikosti 45 x 10 m, obdélníkovitého tvaru. Materiál horizontálních konstrukcí: dřevěné nosné trámy, nejsou známa fakta o místním zesílení stropní konstrukce s ocelovými prvky. V některých místnostech se předpokládá původní podbití s nahozenou omítkou ztuženou rákosem.

Demolice tohoto objektu zahrnuje pouze demolici nadzemní části budovy. Demolice podzemní části bude prováděna v rámci SO podchodu tj SO 14-38-01 Most – podchod v km 41,879.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	53 / 72

### SO 14-34-03 Zastávka Králův Dvůr - přístřešek a zastřešení

Předmětem předkládané technické dokumentace je projekt technického a konstrukčního řešení stavebního objektu SO 14-34-03 Zast. Králův Dvůr – přístřešky a zastřešení. Zastřešení je koncipováno jako zastřešení podchodu a jeho přístupových cest, kde jeho protažením bude vytvořen i prostor pro čekání cestujících. Vlastní plocha pod zastřešením, určená pro čekání cestujících, je navržena na základě informací o frekvenci cestujících, tj. splňující podmínku min. 6 m<sup>2</sup>. Zastřešení je navržen tak, aby ochránilo celý prostor podchodu a poskytoval ochranu cestujícím čekajícím na nástupišti před povětrnostními vlivy.

Zastřešení je rozděleno na dvě části a to dle umístění u nástupiště 1. a 2. koleje. Zastřešení podchodu u první koleje má celkovou délku 80,27 m. V délce 17,87 m je půdorysná šířka 2,9 m, ve zbylých 62,4 m je půdorysná šířka zastřešení 2,5 m. Zastřešení podchodu u druhé koleje má celkovou délku 47,8 m. V délce 13,2 m je půdorysná šířka 3,275 m, ve zbylých 34,6 m je půdorysná šířka zastřešení 5,4 m.

Nosná konstrukce zastřešení je navržena z oceli. Bude tvořena ocelovými rámy z uzavřených hranatých profilů. Sloupy budou kotveny pomocí patních plechů a chemických kotev do stěn podchodu. Zastřešení je navrženo jako pultové, s jednostranným sklonem 10° směrem od nástupiště. Střešní krytinu bude tvořit pozinkovaný trapézový plech. Stěny přístřešku budou vyplněny ocelovými panely potaženými tahokovem.

Odvodnění je navrženo prostřednictvím podokapových žlabů napojených na svislé svody, které jsou zaústěny do dešťové kanalizace z nástupiště a podchodu.

Součástí stavebního objektu je i orientační systém tvořený neprosvětlenými plechovými tabulemi.

### SO 14-34-05 Zast. Králův Dvůr - oplocení

Součástí zastávky Králův Dvůr je cca 1,75km stávajícího oplocení. Konstrukčně jde o kombinaci několika variant – výplňové drátěné pletivo na ocelových sloupcích, výplň z ocelových profilů L na ocelových sloupcích, výplň z trapézových plechů na ocelových sloupcích, zábradlí. Základové konstrukce se přepokládají z betonových patek.

V místech, kde z důvodu posunů (úpravy poloh) kolejí dochází ke kolizím se stávajícím oplocením, budou části oplocení kompletně zdemontovány. Při provádění staveních prací v kolejišti budou realizovány nové základové patky a po ukončení prací v kolejišti bude osazeno nové oplocení z tuhých svařovaných plotových panelů z pozinkovaných drátů s povrchovou plastovou vrstvou z vypalovaného polyesteru (PILECKY apod.). Celková délka demolovaného ocelového oplocení s výplní z ocelových profilů je 460 m, z toho cca 86 m bez náhrady. Bude to v místě, kde je navržen a bude realizován nový podchod společně s přístupovou komunikací na nástupiště, bude stávající oplocení zdemontováno a odstraněno bez náhrady. Funkci oplocení zde nahradí výplňová konstrukce nasazená na podchodové zdi a to do výšky h.h. cca.2050 mm. Tato část oplocení bude využita při lokálních opravách či výměnách stávajícího oplocení.

V další části ve směru na Plzeň bude demolováno oplocení s výplňovým drátěným pletivem na ocelových sloupcích celkové délky 115m a oplocení s výplňovým trapézovým plechem na ocelových sloupcích celkové délky 80 m. Velká část oplocení je v současném stavu nefunkční, je již zbořená a tvoří součást stavební sutě při kolejišti. V místech, kde je v současnosti oplocení popadané nebo jiným způsobem poškozené a kde není nutné z hlediska zajištění bezpečnosti proti neoprávněnému vstupu do kolejiště realizovat oplocení nové, bude toto stávající kompletně zdemontováno a odstraněno bez náhrady. Výjimkou je oplocení kolem bývalého objektu vrátnice (nyní EZIKO) o délce 19 m. Vrátnice je ve vlastnictví soukromé osoby, stávající oplocení je v kolizi s nově navrhovaným stavem, je potřebné s tímto vlastníkem dále jednat o způsobu úprav stávajícího oplocení.

Celková délka demolovaného ocelového oplocení s výplní z ocelových profilů je 460m, z toho cca 86m bez náhrady.

Celková délka nového oplocení z výplní z ocelových profilů L na ocelových sloupcích je 370m a z výplňového drátěného pletiva na ocelových sloupcích je 19m.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	54 / 72

V případech, kdy jsou vlastníky oplocení jiné subjekty, je s nimi v současnosti jednáno o navrženém způsobu úprav stávajícího oplocení. Definitivní rozhodnutí a konečné řešení bude stanoveno na základě výsledků těchto jednání a bude předmětem dalšího stupně dokumentace

## SO 13-34-10 Beroun - demolice

### stavědlo č.1

Předmětem tohoto objektu je demolice stávajícího stavědla č. 1. Jedná se o zděnou, zčásti podsklepenou budovu. Objekt je zděný, omítnutý, patrový. Základy objektu jsou betonové. Střechu objektu tvoří betonová deska s asf. lepenkou. Odvod dešťové vody je zajištěn okapy a svody. Stavědlo je v dobrém stavebním stavu.

### stanoviště dozoru

Předmětem tohoto objektu je demolice stávajícího stanoviště dozoru. Jedná se o zděnou, přízemní, nepodsklepenou budovu, s mírně sedlovou střechou, s asf. lepenkou. Tento objekt se nachází mezi kolejemi č. 107 – 109 vákladového nádraží. Základy tohoto objektu jsou betonové. Odvod dešťové vody je zajištěn okapy a svody. Nad střechu objektu je vyveden zděný komín v = cca 1,00 m. Objekt stanoviště dozoru je v dobrém stavebním stavu.

### stavědlo č.4

Předmětem tohoto objektu je demolice stávajícího stavědla č. 4. Jedná se o zděnou, zčásti podsklepenou budovu. Objekt je zděný, omítnutý, patrový. Základy objektu jsou betonové. Střechu objektu tvoří betonová deska s asf. lepenkou. Odvod dešťové vody je zajištěn okapy a svody. V patře stavědla jsou osazena nová plastová okna. V čele objektu se nacházejí 2 ks rozvodných skříní. Stavědlo je v dobrém stavebním stavu. V sousedství stavědla č.4 se nacházejí také 2 reléové domky, které též podléhají demolici.

### stavědlo č.6

Předmětem tohoto objektu je demolice stávajícího stavědla č. 6. Jedná se o zděnou, zčásti podsklepenou budovu. Objekt je zděný, omítnutý. Základy objektu jsou betonové. Objekt stavědla má pultovou střechu, plechovou krytinu. Odvod dešťové vody je zajištěn okapy a svody. V blízkosti objektu se nacházejí 2 ks el. rozvodných skříní. Vstup do sklepních prostor je zvenku, vedle hlavního schodiště do objektu stavědla. Vchod do objektu je zajištěn betonovým schodištěm po levé straně objektu. Vedle objektu stavědla je přistaven provizorní přístřešek z lešenářských trubek, s pultovou střechou z vlnitého eternitu. Výstup na střechu je zajištěn v zadní části objektu ocelovým žebříkem.

Na pravé straně od stavědla protéká pod železničním tělesem potok, cca 2,0 m pod okolním terénem a cca 3,0m od stavědla č.6.

### výpravní budova

zrušeno

## SO 13-34-12 Beroun TS1 – stavební úpravy trafostanice

Objekt SO 13-34-12 je ve vlastnictví:

Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město 110 00

Objekt SO 13-34-12 se nachází na následujících pozemcích:

Parcelní číslo: 2953

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 8501



**Parcela katastru nemovitostí**

Způsob využití: stavba technického vybavení

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Vlastník: ČD a.s., Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město 110 15

Parcelní číslo: 2318/29

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 8501

**Parcela katastru nemovitostí**

Způsob využití: dráha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastník: ČD a.s., Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město 110 15

Objekt TS1 je původní třípodlažní, částečně podsklepená budova obdélníkového půdorysu s rozměry cca 16,5 x 8 m. Částečná rekonstrukce objektu proběhla v rámci rekonstrukce střechy v předchozím období.

Rekonstrukční práce a opravy objektu trafostanice zahrnují:

- úpravy veškerých povrchů všech konstrukcí
- repase, výměna a doplnění zámečnických výrobků
- repase a doplnění okenních a dveřních prvků
- nový komínový vývod pro diesel agregát
- doplnění technologických prostupů v podlaze v č.m. 1.04
- provedení technologického kanálu a z větší části nová podlaha v č.m. 1.01
- propojení nového technologického kanálu s technologickým prostorem pod místností traf
- zbudování okapního chodníčku
- bezpečnostní systém, rozvody nn, osvětlení, topení, hromosvod a uzemnění.

***Energetická bilance RS***

Osvětlení 2,2

Spotřebiče do zás. 230V 3

Přímotop 3

Ostatní technologie 2,0Celkem  $P_i$  10,2 kW

Současnost 0,6

Celkem  $P_s$  6,12kWVýpočtový proud  $I_v =$  8,5 A**SO 13-34-13 Beroun TS2 – stavební úpravy trafostanice**Objekt SO 13-34-13 je ve vlastnictví:

Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město 110 00

Objekt SO 13-34-13 se nachází na následujících pozemcích:

Parcelní číslo: 4390

Katastrální území: Beroun 602868

Číslo LV: 8501  
Parcela katastru nemovitostí  
Způsob využití: stavba technického vybavení  
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří  
Vlastník: ČD a.s., Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město 110 15  
Parcelní číslo: 1148/2  
Katastrální území: Beroun 602868  
Číslo LV: 229  
Parcela katastru nemovitostí  
Způsob využití: manipulační plocha  
Druh pozemku: ostatní plocha  
Vlastník: ČD a.s., Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Praha, Nové Město 110 15

Objekt TS2 je původní třípodlažní, částečně podsklepená budova obdélníkového půdorysu s rozměry cca 9 x 8 m. Objekt nebyl dosud rekonstruován.

Rekonstrukční práce a opravy objektu trafostanice zahrnují:

- úpravy veškerých povrchů všech konstrukcí
  - repase, výměna a doplnění zámečnických výrobků
  - repase a doplnění okenních a dveřních prvků
  - vybourání a zazdění původních okenních otvorů
  - kompletní rekonstrukce střechy a výměnu všech klempířských prvků
  - doplnění technologických prostupů v podlaze v č.m. 1.02, 1.03, 1.04
  - provedení technologického kanálu a zvětší části nová podlaha v č.m. 1.01
  - propojení nového technologického kanálu s technologickým prostorem pod místnostmi traf
  - propojení nového technologického kanálu s novým podzemním připojením elektro (přípojka je součástí TS 13-23-11)
  - zrušení nadzemního vedení elektro do 2NP
  - rozdělení místnosti č. 1.01 na dvě a zbudování vstupu do nové místnosti v obvodové stěně.
- Přístup bude po nové rampě, která navazuje na stávající rampu
- zbudování okapního chodníčku a štěrkového zásypu v bezprostřední blízkosti objektu
  - oplocení objektu
  - bezpečnostní systém, rozvody nn, osvětlení, topení, hromosvod a uzemnění.

#### *Energetická bilance RS*

Osvětlení	1,5
Spotřebiče do zás. 230V	3
<u>Ostatní technologie</u>	<u>2,0</u>
Celkem Pi	6,5 kW
Současnost	0,6
Celkem Ps	3,9kW
Výpočtový proud Iv =	5,6

## TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ

### Trakční vedení

Úpravy TV jsou v projektové dokumentaci navrženy tak, aby TV splňovalo parametry podle vzorové sestavy „J“ a schválených doplňků (proudová soustava stejnosměrná 3kV) pro provozní rychlost 160 km/hod.

#### *Stavební část:*

Podpěry TV jsou navrženy nové, částečně jsou využity stávající podpěry. Na stávajících základech a stožárech dotčených stavbou je navržena jejich úprava tak, aby byly splněny požadavky zásad pro modernizaci tratí. Přední hrany stožárů (stávajících i nových) od rekonstruovaných kolejí jsou min. 3,00m +  $\Delta$  na trati, ve stísněných místech a ve stanici minimálně podle ČSN 34 1530.

#### *Montážní část:*

Nad hlavními kolejemi v rozsahu stavby bude namontováno nové nosné lano 120 Cu a nový trolejový drát 150 Cu. Nad vedlejšími kolejemi bude použita trolej 100 Cu a nosné lano 50 Bz. Průřezy TV jsou navrženy dle energetických výpočtů. Rozsah zatrolejování byl určen na základě požadavků dopravní technologie.

Obcházecí vedení není podle energetických výpočtů navrženo. Zesilovací vedení bude provedeno lanem 120 Cu u kolejí 1 a 2, s připojením na předjízdne koleje, v rozsahu dle požadavků energetických výpočtů.

Konzoly a závěsy trolejového vedení budou na všech podpěrách dotčených stavbou nové. Výška sestavy na konzolách bude 1,5m, na závěsech na branách 1,5m - 2,0 m. Projektovaná výška troleje je navržena 5,60 m nad TK nové koleje.

#### *Přístroje:*

Nové odpojovače jsou navrženy na nových stožárech TV a budou použity schválené typy s ručním nebo motorovým pohonem.

### SO 13-35-01 Beroun - trakční vedení

V tomto stavebním objektu se řeší úprava trakčního vedení v žst. Beroun, obvod osobní nádraží, od nového elektrického dělení v km cca 37,430 do nového elektrického dělení v km cca 39,280. Bude provedena kompletní demontáž stávajícího trakčního vedení a montáž nového vedení.

### SO 13-35-02 Beroun - převěšení ZOK

V tomto stavebním objektu jsou řešeny úpravy stávajících závěsných optických kabelů po dobu výstavby tak, aby byl zajištěn provoz tohoto zařízení (včetně spojek a nového ukončení v přemístěných optických rozvaděčích). V cílovém stavu budou všechny optické kabely uloženy v zemi. Definitivní uložení kabelů do země je navrženo v objektech sdělovacího zařízení.

### SO 13-35-03 Beroun - připojení ZZ na trakční vedení

V tomto stavebním objektu je řešeno připojení napájecích transformátorů zabezpečovacího zařízení na TV, tzn. odpojovač se svodem na TV, svodič přepětí a pojistka. Situování a dimenzování stožárů pro transformátory je řešeno v koordinaci se zpracovatelem souvisejících stavebních objektů a provozních souborů, kde je obsažena také potřebná technologie (transformátor aj.) a připojovací kabelové vedení.

### SO 13-35-04 Beroun - připojení EPZ

V tomto stavebním objektu je řešeno připojení napájecího transformátoru elektrického předtápěcího zařízení na TV, tzn. odpojovač se svodem na TV, svodič přepětí a pojistka. Situování a dimenzování stožárů pro transformátory je řešeno v koordinaci se zpracovatelem souvisejících stavebních objektů a provozních souborů, kde je obsažena také potřebná technologie (transformátor aj.) a připojovací kabelové vedení.

### SO 13-35-05 Beroun - trakční vedení - nákladové nádraží

V tomto stavebním objektu se řeší úprava trakčního vedení v žst. Beroun, obvod nákladové nádraží, od nového elektrického dělení v km cca 39,280 do nového elektrického dělení v km cca 40,321. Bude provedena kompletní demontáž stávajícího trakčního vedení a montáž nového vedení.

#### SO 13-35-07 PTM Beroun - napájecí vedení

V tomto stavebním objektu se řeší připojení napájecího vedení (+ pól) trakční měnirny (TM) Beroun od ukončení na přípojnících v budově TM na trolejové vedení v novém elektrickém dělení v km cca 39,280. Vývody z budovy TM jsou navrženy jako kabelové, vlastní připojení na trolejové vedení je navrženo pomocí napájecích převěsů z lan 3 x 120 Cu.

#### SO 13-35-08 PTM Beroun - zpětné vedení

V tomto stavebním objektu se řeší připojení zpětného vedení (- pól) trakční měnirny (TM) Beroun na cestu zpětného proudu, tvořenou kolejnicovými pasy. Zpětné vedení je navrženo pomocí kabelů 0,6/1kV, 500mm<sup>2</sup> z rozvaděče v hale technologie TM Beroun k rozvaděči RZ1 u kolejí. Z rozvaděče bude zpětné vedení připojeno pomocí ohebných kabelů 120 Cu u kolejí č. 1 a 2 na středy stykových transformátorů a. Z rozvaděče RZ1 vedou kabely 0,6/1kV, 500mm<sup>2</sup> do rozvaděče RZ2 u koleje č.95 a z něj jsou ohebnými kabely 120 Cu připojeny koleje č. 93 a 95 přímo na kolejnice.

#### SO 14-35-01 Beroun - Králův Dvůr trakční vedení

V tomto stavebním objektu se řeší úprava trakčního vedení od nového el. dělení v km cca 40,321 do mechanického dělení v km 42,455, kde je konec stavby. Toto mechanické dělení bylo realizováno v rámci stavby „Beroun – Zbiroh“. Bude provedena kompletní demontáž stávajícího trakčního vedení a montáž nového vedení. Součástí tohoto objektu je i přesun místa styku trakčních soustav 3kV – 25kV. Nově bude střed styku soustav v km 42,360.

### SPÍNACÍ STANICE – STAVEBNÍ ČÁST

#### SO 13-34-14 Beroun, stat. Měnič 3 kV pro ZZ – stavební část

Základy pod technologický domek jsou navrženy jako plošné a to deskou. Beton desky je navržen C25/30-XA1. Pasy jsou uvažovány z prostého betonu C12/15 X0, výše jsou železobetonové C25/30-XA1. Výkopy jsou navrženy ve sklonu 1:1 a pro pas z prostého betonu je navržen svislý výkop. Podkladní beton C12/15 X0 má tl. 50 mm a je uložen na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100mm. Vstupy a výstupy kabely jsou realizovány přes kabelový kanál šířky 500 mm a hloubky 500 mm. Ten je navržen jako monolitický s tl. stěn i dna 200 mm, z bet. C25/30-XA1. Kolem bude osazena jedna řada betonových dlaždic 500 x 500 mm, tl. 50 mm.

### ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝMĚN (EOV)

#### SO 13-40-01 Beroun - el. ohřev výměn

Ve stanici Beroun bude nově v prostoru osobního a seřaďovacího nádraží ohříváno, vytápěno, celkem 61 ks výměn. Rozsah vytápěných výměn (výhybek) je dán dopravní technologií. Elektrický ohřev výměn se skládá z těchto dílčích zařízení, napájecí části, rozvaděče nn, svorkovnicových skříní v kolejišti, topných tyčí, propojovacích kabelů, čidel teploty, srážek atd. a automatizačních a řídicích prvků.

Pro napájení ohřevu výměn bude sloužit celkem 11 ks hlavních řídicích rozvaděčů REOV1 až REOV11, které budou umístěny v prostoru kolejiště obou nádraží. Přívod elektrické energie k těmto rozvaděčům bude proveden napájecími kabely z trafostanic TS01 a TS02, kde pro toto napájení budou vyčleněny samostatně měřené vývody. Z TS01 budou napájeny řídicí rozvaděče REOV1 až REOV7 (celkem cca 290 kW), a z TS02 rozvaděče REOV8 až REOV11 (celkem cca 140 kW).

Zařízení EOV je v běžném provozu ovládáno automaticky pomocí programovatelného automatu na který jsou připojena čidla venkovní teploty, teploty koleje, srážek (sníh-mrznoucí déšť) atd. Ovládání je možné místně (z jednotlivých rozvaděčů umístěných v kolejišti) a dálkově (dispečerské pracoviště atd.). EOV bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Připojení řídicích rozvaděčů do systému DDTS ŽDC je řešeno optickým kabelem v rámci objektu místní kabelizace

## ELEKTRICKÉ PŘEDTÁPĚCÍ ZAŘÍZENÍ (EPZ)

### SO 13-40-02 EPZ Beroun - přípojka nn

Přípojka nn pro nově vybudovanou rozvodnu EPZ, která je umístěna v místě původní rozvodny na pražském zhlaví. Přípojka nn bude napájena z hlavního RH02 situovaného ve výpravní budově. Kabelová přípojka 1-CYKY 4x70 mm<sup>2</sup> bude vedena suterénem VB po kabelových lávkách a dále bude kabel zaveden do kabelové šachty č.26 a dále veden v multikanále až do kabelové šachty č.1, odkud bude přechod do zemní kabelové kvyty, uložen do betonového kabelového žlabu a veden do km 38,179, dále přechodem přes kolejiště společně s rozvody místní kabelizace a kabelová přípojka bude ukončena v přípojkové skříni SS100 rozvodny.

### SO 13-40-03 EPZ Beroun - kabelový rozvod

Předmětem je instalace kabelového propojení vn a nn mezi nově instalovanou technologií 3 kV DC (objekt EPZ) a novými předtápěními stanovišti.

Pro připojení na hladině vn budou použity stíněné kabely 6 – CYKY 1x120/16 mm<sup>2</sup>. Kabely pro předtápěcí stojany XC1 a XC2 budou vedeny z vývodových polí V1 a V2 přes kabelový prostor rozvodny a kabelové průchodky do kabelové kynety a dále vedeny kabelovými žlaby TK2 k předtápěním stojanům u kolejí č. 6a a 8a.

Pro připojení ovládacích skříní MA1 a MA2 na hladině 110 V DC budou použity stíněné kabely 1-CYKY-0-12x1,5 mm<sup>2</sup> vedené z rozvaděče 3 kV DC pole V1 a V2 do kabelového prostoru pod rozvaděčem a dále do společné kynety s kabely vn. Kabely nn budou prostorově odděleny od kabelů vn v betonových žlabech TK1.

Vývod k předtápěcímu stanovišti se zapíná z řídicích skříní MA.

## ROZVODY VN, NN, OSVĚTLENÍ A DÁLK. OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ

### SO 13-36-01 Beroun – kabelové rozvody nn a osvětlení

Osvětlení ŽST Beroun osobní nádraží bude řešeno dle ČSN EN 12 464-2 a předpisu SŽDC E11. Pro napájení a ovládání osvětlení krytých a nekrytých částí nástupišť, osvětlení prosvětlených informačních tabulí a pracovního přechodu přes kolejiště mezi nástupišti bude sloužit nový rozvaděč osvětlení RO umístěný v rozvodně nn ve výpravní budově. Z tohoto rozvaděče, z části nezajištěné sítě, budou napájeny sklopné 6m vysoké stožárky osazené na nástupištích společně se svítidly osazenými na konstrukcích zastřešení nástupišť. Část svítidel na zastřešení pak bude napájena z rozvaděče RO z části zajištěné sítě. Pro osvětlení nástupišť jak krytých tak nekrytých budou použita LED diodová svítidla. Nástupiště, nekryté části, jsou navržena na hodnotu osvětlenosti 20lx. Zastřešené části pak na hodnotu 50lx a schodiště do podchodu na hodnotu min. 100lx.

Pro osvětlení kolejišť a pracovních prostor v okolí výhybek budou sloužit nové osvětlovací věže. Celkem bude v osobním nádraží osazeno 18 ks osvětlovacích věží. Každá osvětlovací věž bude mít svůj řídicí a napájecí rozvaděč ROV1 až ROV18 a bude osazena světlomety s LED diodami. Napájení řídicích rozvaděčů osvětlovacích věží bude provedeno smyčkově z hlavní rozvodny nn ve výpravní budově. Společně s osvětlovacími věžemi bude pro osvětlení prostoru kolejiště použito sklopných 12m vysokých stožárů osazených rovněž LED diodovými svítidly. Kolejiště je navrženo na hodnotu 5(10)lx. Hodnota 10lx bude v okolí jednotlivých výhybek.

Ovládání osvětlení bude v běžném provozu automatické pomocí programovatelného automatu v RO a v ROV1 až ROV18, na který bude připojeno venkovní soumrakové čidlo v kombinaci s časovým spínačem. Osvětlení bude možno rovněž ovládat přímo místně

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	60 / 72

z jednotlivých rozvaděčů, či dálkově z dispečerského či klientského pracoviště. Osvětlení bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Připojení do systému DDTS ŽDC je řešeno připojením řídicí PLC jednotky v RO do rozvaděče přenosového systému pomocí kabelu UPT cat. 5e, a připojením řídicích PLC jednotek v rozvaděcích ROV1 až ROV18 optickým kabelem v rámci objektu místní kabelizace.

V rámci rozvodů nn bude ve stanici Beroun osobní a seřaďovací nádraží rovněž provedeno osazení zásuvkových stojanů 230/400V – celkem 5ks, napájení nových výtahů, a provedení všech nových rozvodů, či napojení a přepojení stávajících odběrů do nových rozvaděčů nn v rozvodně nn výpravní budovy a TS01 či TS02.

### SO 13-36-02 Beroun – osvětlení podchodu

Osvětlení podchodu bude provedeno dle ČSN EN 12 464-2 a předpisu SŽDC E11 zapuštěnými LED diodovými svítidly v provedení antivandal. Podchod bude navržen na hodnotu osvětlenosti 50lx. Napájení a ovládání osvětlení podchodu bude z nového rozvaděče osvětlení RO, z části napájené ze zajištěné sítě, umístěného ve výpravní budově v rozvodně nn. Ovládání osvětlení bude v běžném provozu automatické pomocí programovatelného automatu v RO, na který bude připojeno venkovní soumrakové čidlo v kombinaci s časovým spínačem. Osvětlení bude možno rovněž ovládat přímo místně z rozvaděče RO, či dálkově z dispečerského či klientského pracoviště. Osvětlení bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Připojení do systému DDTS ŽDC je řešeno připojením řídicí PLC jednotky v RO do rozvaděče přenosového systému pomocí kabelu UPT cat. 5e v rámci SO 13-36-01.

### SO 13-36-03 Beroun – dálkové ovládání ÚO

Pro dálkové ovládání úsekových odpojovačů budou instalovány dvě nové ovládací skříně, nové ovládací pulty pro DOÚO, které budou vybaveny zařízením pro ústřední řízení. Ovládací pult pro osobní nádraží (ON) a pro pohony úsekových odpojovačů na hlavní dopravní koleji bude umístěn v dopravní kanceláři ve výpravní budově ŽST Beroun – osobní nádraží. Ovládací pult pro seřaďovací nádraží (SN) bude umístěn v rozvodně nn v novém technologickém objektu u St.č.3. Z ovládacího pultu pak budou napojeny pohony jednotlivých odpojovačů přes přechodové svorkovnicové skříně samostatnými kabely CYKY-O 7x4mm<sup>2</sup>. Z ovládacích skříní budou ovládány následující pohony odpojovačů trakčního vedení:

Seznam pohonů ovládaných z jednotlivých ovládacích panelů

Osobní nádraží:

3A, 3B, 3C, 4, 5, 6, 7, 13A, 13B, Z108, Z118, 202, 401, 402, 411, 412, 421, 422

Seřaďovací nádraží:

9, 11, 13, 13C, 13D, 15, 17, 19, 21, 23, 23A, 23B, 23C, 23D, 25, Z128

Ovládací pulty DOÚO budou napájeny z rozvaděčů zálohovaného napětí, Rozvaděče RZN (bezvýpadková síť 230V, 50 Hz, TN-S) osazené v rámci PS 13-23-12. Ovládací pulty budou napájeny přes sestavu s oddělovacím transformátorem a hlídačem izolačního stavu, která bude dodávána společně s ovládacím pultem. Ovládání DOÚO bude začleněno do systému DŘT.

### SO 13-36-04 Beroun – přípojka nn ze stat. měniče

V rámci tohoto SO dojde k propojení nových měničů napětí GU1 (výpravní budova) a GU2 (nový technologický objekt u St.3) napájecími a ovládacími kabely. Jedná se o propojení rozvaděčů RH, RZS, RZN a rozvaděče sdělovacího zařízení s novými měniči.

### SO 13-36-05 Beroun – kabelová přípojka nn

V rámci tohoto SO bude realizována kabelová přípojka nn pro PTM Beroun. Nová kabelová přípojka povede ze stávající TS02 z RTS kopanou kabelovou trasou v souběhu s ostatními silnoproudými trasami do přechodové kabelové skříň KS umístěné na fasádě objektu PTM Beroun. Přechodová kabelová skříň bude v provedení ve dvojité izolaci a bude dělicím místem mezi objektem přípojky a PS 13-23-23. V rámci objektu přípojky nn bude provedeno i oddálené uzemnění.

### SO 13-36-06 PTM Beroun – dálkové ovládání ÚO

Pro dálkové ovládání úsekových odpojovačů bude instalována v místnosti velínu PTM Beroun nová ovládací skříň, nový ovládací pult pro DOÚO, který bude vybaven zařízením pro ústřední řízení. Z ovládacího pultu pak budou napojeny pohony jednotlivých odpojovačů přes přechodovou svorkovnicovou skříň samostatnými kabely CYKY-O 7x4mm<sup>2</sup>.

Z ovládacích skříní bude pro PTM Beroun ovládáno 6 pohonů odpojovačů trakčního vedení: N102, N103, 201, 203, N101 a N105.

Ovládací pult DOÚO bude napájen z rozvaděče zálohovaného napětí, Rozvaděč ATN (bezvýpadková síť 230V, 50 Hz, TN-S) osazený v rámci PS 13-23-23. Ovládací pult bude napájen přes sestavu s oddělovacím transformátorem a hlídačem izolačního stavu, která bude dodávána společně s ovládacím pultem. Ovládání DOÚO bude začleněno do systému DŘT.

### SO 13-36-11 PTM Beroun – přípojka 22kV

Pro napájení nové PTM Beroun bude zřízena nová spínací stanice 22kV ze které z rozvaděčů 22kV povede paralelní kabelové vedení 22kV (jedno vedení je položeno jako rezerva) až do PTM Beroun, do přírodních polí rozvaděčů 22kV. Pro jedno napájecí vedení budou použity tři jednožilové kabely 22-AXEKVCEY 1x240mm<sup>2</sup> v konfiguraci do trojúhelníku. Souběžně s kabely 22 kV povede v rámci SO místní kabelizace ochranná trubka 40mm, do níž bude následně zafouknut optický komunikační kabel. Ve výkopu budou kabely a ochranná trubka uloženy v zemní rýze v pískovém loži, zakryty betonovými deskami a zasypány zeminou.

### SO 14-36-01 Zast.Králův Dvůr-úprava kabel. rozvodů nn, osvětlení

#### Stávající stav

Stávající napájení zastávky ČD Králův Dvůr elektrickou energií je řešeno z rozvodu nn ČEZ do rozpojovací jističí skříň umístěné u vstupu do stávající budovy zastávky (směr Plzeň). Ve veřejné části budovy je osazen elektroměrový rozvaděč s hlavním jističem 3x63A. Z objektu zastávky je zajištěn rozvod napájení osvětlení na nástupišti. Osvětlení zajišťují osvětlovací stožáry JŽ. Ovládání venkovního osvětlení je zajištěno pomocí fotobuňky.

#### Návrh řešení rozvodu nn a osvětlení:

Vzhledem k tomu, že budova zastávky bude zrušena včetně rozpojovací jističí skříň a elektroměrového rozvaděče, bude stávající kabelový přívod AYKY 4x70mm<sup>2</sup> z rozvodu ČEZ v místě stávající rozpojovací jističí skříň naspojován a zatažen na přívodní svorky nové přípojkové skříň, která bude umístěna z čela zastřešení u koleje č.2. Nad přípojkovou skříň bude umístěn nový elektroměrový rozvaděč RE s třífázovým jističem před elektroměrem s proudovou hodnotou 63A/3/B. Vedle rozvaděče RE bude umístěn nový rozvaděč RO, který bude sloužit pro napájení všech elektrických spotřebičů umístěných v prostoru zastávky. Z tohoto rozvaděče bude rovněž provedena nová přípojka nn pro stávající releový domek a napájení spínacího zařízení k propojení uzemnění AC - DC trakce.

Osvětlení zastávky bude provedeno LED svítidly osazenými na sklopných stožárech výšky 6m a na zastřešení nástupiště. Pro osvětlení podchodu budou rovněž použita svítidla LED, která budou zapuštěna do stropu podchodem a budou v provedení antivandal.

Rozvaděč RO bude součástí systému dálkové diagnostiky žel. infrastruktury, který bude vybudován v rámci této stavby. Řídicí stanice rozvaděče bude propojena pomocí metalického kabelu s přenosovým zařízením umístěným v rámci PS 14-22-10 Zast.Králův Dvůr, rozhlasové zařízení.

Název díla Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr	Identifikační číslo dokumentu						Stránka / Celkem stránek
Název části díla: B.1 Souhrnná technická zpráva	14	6380	02	01	00	00	62 / 72

Veškeré kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY uloženými v zemi v kabelových výkopech, v chráničkách v konstrukci podchodu a na konstrukci zastřešení.

## UKOLEJNĚNÍ VODIVÝCH KONSTRUKCÍ

SO 13-41-01 Beroun – osobní nádraží – ukolejnění OK

SO 13-41-02 Beroun – nákladové nádraží – ukolejnění OK

SO 14-41-01 Beroun – Králův Dvůr – ukolejnění OK

Předmětem řešení SO ukolejnění je ochrana před úrazem elektrickým proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 u stávajících i nově zřizovaných vodivých konstrukcí.

Ve stávajícím stavu je řešeno ukolejnění konstrukcí ukolejněním na stávající kolej. Při demontáži vodivých konstrukcí bude jejich ukolejnění demontováno.

Navrhovaný stav řeší ochranu před úrazem elektrickým proudem ukolejněním vodivých konstrukcí v prostoru ohroženém trakčním vedením. Ukolejnění bude zřízeno podle ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN EN 50122-1 ed.2 a bude provedeno převážně nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí. Rozsah řešení zahrnuje také úpravy ukolejnění stávajícího stavu v místech napojení na nové trakční vedení, provizorní ukolejnění a koordinaci vedení trakčních proudů během postupů výstavby.

Řešení je shrnuto v Koordinačním schématu ukolejnění a trakčních propojení.

## VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

SO 13-36-12 PTM Beroun, vnější uzemnění

V rámci tohoto SO je navrženo vnější uzemnění pomocné trakční měřírny (PTM) Beroun a jeho propojení na vnitřní obvodové uzemňovací vedení v kabelovém prostoru měřírny (vnitřní uzemňovací vedení je součástí PS 13-23-22), a zemnič pro zemní ochranu a jeho připojení do rozvodnice zemní ochrany v měřírně.

Vnější uzemnění je tvořeno dvěma mřížovými zemniči doplněnými tyčovými zemniči, paprskovými zemniči, základovým zemničem (základový zemnič je součástí SO 13-34-04) a čtyřmi hloubkovými tyčovými zemniči. Uzemňovací síť je situována převážně na severní, odvrácené straně od kolejiště, aby se minimalizovalo korozní ohrožení bludnými proudy.

Uzemnění je navrženo tak, aby výsledný zemní odpor ochranného uzemnění byl maximálně 0,5  $\Omega$  a zemní odpor zemniče zemní ochrany byl maximálně 10  $\Omega$ . Výpočet uzemnění byl proveden s přihlédnutím k údajům uvedeným v normě PNE 330000-4. 3.vydání. Vzhledem k tomu, že pro návrh uzemnění nebylo provedeno měření rezistivity půdy, vyšlo se z hodnoty 200  $\Omega$ m. Tato hodnota byla odsouhlasena HIPem stavby.

Pásek FeZn 30/4 mm bude uložen ve výkopu v hloubce 0,8 m. Před vstupy do budovy měřírny je navržen potenciální práh. V místě křížování s kabelovým vedením je pásek uložen pod kabelovým vedením.

Zemnič napěťové zemní ochrany je navržen jako paprskový, doplněný tyčovými zemniči. Umístění zemniče je mimo areál PTM, aby byla dodržena minimální vzdálenost 15 m od ochranného uzemnění. Jeho propojení do rozvodnice zemní ochrany je provedeno jednožilovým Cu kabelem s izolací 1kV.

Uzemňovací síť je rozdělena na několik skupin vzájemně propojených v šachtách pro uzel uzemnění aby bylo možno provádět kontrolní měření dílčích zemních odporů.

Vstupy uzemňovacích vodičů do 1PP měřírny budou vodotěsnými a plynotěsnými průchodkami, které budou součástí stavební části měřírny SO 13-34-04

SO 13-36-13 EPZ 3 kV DC Beroun, vnější uzemnění



V rámci tohoto SO je navrženo vnější uzemnění objektu EPZ a jeho propojení na vnitřní obvodové uzemňovací vedení prostřednictvím zemnicích svorek v prostoru rozvodny EPZ (vnitřní uzemňovací vedení vč. uzemňovacích svorek je součástí PS 13-23-26).

Vnější uzemnění je tvořeno mřížovým zemničem doplněným tyčovými zemniči na východní straně od objektu a paprskovým zemničem doplněným tyčovými zemniči na západní straně.

Uzemnění je navrženo tak, aby výsledný zemní odpor ochranného uzemnění byl maximálně 5  $\Omega$ . Výpočet uzemnění byl proveden s přihlédnutím k údajům uvedeným v normě PNE 330000-4.3.vydání.

Vzhledem k tomu, že pro návrh uzemnění nebylo provedeno měření rezistivity půdy, vyšlo se z hodnoty 200  $\Omega$ m. Tato hodnota byla odsouhlasena HIPem stavby.

Pásek FeZn 30/4 mm bude uložen ve výkopu v hloubce 0,8 m. Před vstupem do budovy měrníky je navržen potenciální práh. V místě křížování s kabelovým vedením je pásek uložen pod kabelovým vedením.

Uzemňovací síť je rozdělena na několik skupin vzájemně propojených v šachtách pro uzel uzemnění aby bylo možno provádět kontrolní měření dílčích zemních odporů.

Vstupy uzemňovacích vodičů do prostoru rozvodny EPZ budou provedeny nad terénem na zemnicí svorky ZS.

#### **B.1.4.5 NÁVRH POŽADAVKŮ NA POSTUPNÉ PROVÁDĚNÍ STAVBY A POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU, PŘEDPOKLÁDANÉ LHŮTY VÝSTAVBY**

Koncepce výstavby předpokládá provést v první fázi přípravné práce v zastávce Králův Dvůr. Současně se vybuduje zařízení staveniště a postupně se aktivují skládkové a montážní plochy ZS.

V roce 2016 bude zahájena vlastní rekonstrukce žst Beroun v rozsahu od km 37,565 až do km 42,706. Realizace stavby dle navržených stavebních postupů se předpokládá v 11 základních etapách až do roku 2018. Tyto etapy představují rozhodující části stavby, které na sebe časově i prostorově navazují.

Rozhodující práce v kolejišti budou prováděny postupně při krátkodobých a nepřetržitých výlukách železničního provozu. Pro stavbu byl zpracován návrh stavebních postupů a harmonogram rozhodujících výluk, ve kterém jsou respektovány zásady postupné realizace stavby při zajištění možné funkce dopravy v celém traťovém úseku. Postup výstavby je patrný z harmonogramu výluk (viz ZOV v části F)

##### Předpokládané lhůty výstavby:

Začátek stavby:.....02/2016

Konec stavby: .....10/2018

Délka výstavby: .....33 měsíců

#### **B.1.4.6 POŽADAVKY STAVBY NA ZDROJE**

##### ***Elektrická energie***

Nově vzniká potřeba výkonu z titulu rekonstrukce výpravní budovy v žst. Beroun, stavby nového technologického objektu u seřaďovacího nádraží a rekonstrukce obou trafostanic TS01 a TS02 v celkové výši  $P_i = 77,41$  kW, což představuje při uvažované současnosti 0,8 a 0,6 celkový  $P_s = 58,59$  kW.

Odborný odhad bilance výkonu u TS01 je  $P_s = 470$  kW a u TS02 je  $P_s = 310$  kW. Roční spotřeba je bilancována v celkové výši 3 418 MWh.

##### ***Voda***

Nově vzniká potřeba vody vyšší o 36 m<sup>3</sup>/rok pro nový objekt PTM Beroun. Přivedené vodovodní přípojkou od stavědla č. 1 žst Beroun.

**Plyn**

Stávající stav se nemění, nové požadavky nejsou.

**B.1.4.7 ODVEDENÍ POVRCHOVÝCH VOD, NAPOJENÍ NA KANALIZACI**

Dešťové svody z budovy PTM a FKZ jsou vyvedeny na terén do zeleně. Toto je navrženo v souladu normou TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami, tak aby se srážkové vody likvidovaly způsobem blízkým přírodě.

**Celkové návrhové množství deště ze střech je 7,2 l/s.**

Odvodnění komunikace k PTM bude vyřešeno napojením do nejbližší stávající dešťové kanalizace DN 700

**Výpočtové odtokové množství z projektovaného území je 13,38 l/s.**

**Žst. Beroun - přípojky trativodů**

Objem vod z napojení trativodů je součástí železničního spodku.

Dešťové vody ze zastřešení nástupišť se nemění, rozsah zastřešení je stejně velký.

**Zast. Králův Dvůr**

Odvodnění nástupišť a podchodu je nejbližší stokou - kanalizace DN 800 před zastávkou Beroun-Králův Dvůr

**Výpočtové odtokové množství z projektovaného území je 10,8 l/s.**

**B.1.4.8 NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ SYSTÉM**

Stavba je součástí dopravní železniční infrastruktury s propojením na evropskou železniční síť. V napojení na ostatní dopravní systémy se jedná především o veřejnou autobusovou dopravu s přímým kontaktem v přednádražím prostoru žst. Beroun a individuální automobilovou dopravu v návaznosti na parkoviště ve stejném prostoru.

Ke změně dochází na žel. zastávce Králův Dvůr zřízením přístupových chodníků a podchodu pro cestující k novým nástupištím a to i pro osoby se sníženou pohyblivostí.

**B.1.4.9 NÁHRADNÍ VÝSADBA A OZELENĚNÍ**

Dle srovnatelných železničních staveb je odhadnuta následující náhradní výsadba, kterou mohou vypsát orgány ochrany přírody dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jako kompenzační opatření. Jako horní mez odhadu pro potřebu rozpočtování je zvažováno 500 ks stromů špičáků, 2000 keřů a 500 ks alejových stromů o obvodu kmene do 12 cm s balem. (Včetně výkopu jamky, hnojení, zalití, ochranných kůlů, údržby až 5 let). Tyto výsadby proběhnou pravděpodobně mimo zábor stavby, v intravilánu dotčených obcí.

Vegetační úpravy na vlastní stavbě nejsou navrhovány, a to především z bezpečnostních důvodů (ochrana trakce, rozhledové poměry).

**B.1.4.10 BEZPEČNOST PRÁCE**

Projektant upozorňuje na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů. Při výstavbě musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN, které se týkají Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP), zejména:

- Zákon č. 20/1966 Sb, o péči o zdraví lidu
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při

činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška 55 ČBÚ/1996
- Vyhláška 48/1982 Sb. – Stanovení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (mimo 6.část).

Dále platí nařízení a vyhlášky související.

Dokumentace byla zpracována v souladu s těmito normami.

Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci platí pro dodavatele zejména následující povinnosti:

- Součástí dodavatelské dokumentace je technologický a pracovní postup, který musí zajišťovat, že práce budou provedeny bezpečně, zejména pokud se týká použití strojů, zařízení, pracovních prostředků dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek.
- Práce budou probíhat za provozu. Dodavatel je povinen provést taková opatření, aby byla zajištěna bezpečnost pracovníků za současného železničního provozu na sousední koleji. Je zejména nutné dodržovat drážní bezpečnostní předpis OP 16.
- Dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele stavby s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a v dodavatelské dokumentaci.
- Staveniště v zastavěném území musí být oplocené s uzamykatelnými vstupy.
- U krátkodobých pracovišť stačí ohrazení, za snížené viditelnosti osvětlení, u překopů osadit přechody apod.
- Před zahájením zemních prací musí být vytyčeny inženýrské sítě, případně poloha ověřená sondami.
- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.
- Dodržovat TKP SŽDC, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly

#### **B.1.4.11 POSOUZENÍ STAVBY Z HLEDISKA TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Stavba je navržena podle podmínek vyhlášky č. 398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Týká se mimo jiné řešení ovládacích prvků, řešení varovných, signálních a hmatných pásů pro osoby se zrakovým postižením, akustických prvků, sklony komunikací, řešení přechodů pro chodce, výtahů, nástupišť.

Navržené řešení odpovídá technickým a stavebním požadavkům uvedeným ve vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a v Doporučeném standardu technickém DOS T, soubor 5, č. 11, Viktor Dudr, Petr Lněnička „Navrhování staveb pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých osob“.

Signální pásy (nebo jejich části) bezprostředně související s přechodem a vodící pásy přechodu tvoří funkční celek a musí být jako celek vytyčeny, osa vytyčení je rovnoběžná s osou přechodu (směrem přecházení).

Překážky během stavby na pochozích plochách budou mít ochranu a hmatné zarážky.

Přechody pro pěší a nástupiště autobusových a tramvajových zastávek budou opatřeny signálními i varovnými pásy. Veškeré materiály pro hmatové úpravy pro nevidomé a slabozraké musí splňovat vládní nařízení č. 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.3.04, TN TZÚS 12.3.05, TN TZÚS 12.3.06. Všechny hmatové prvky s výstupky budou provedeny barevně kontrastní.

Dále je v souladu s Rozhodnutím Komise č. 2007/6633/ES ze dne 21. prosince 2007 o technických specifikacích interoperability Osoby se sníženou schopností pohybu (PRM)

### B.1.4.12 PODMIŇUJÍCÍ A VYVOLANÉ INVESTICE

Změna připojení 22kV PTM Beroun na rozvodnu ČEZ Tetín (vrchní vedení zaměněno za kabelové) vyvolává nový SO 13-34-14 a PS 13-23-14 Spínací stanice Tetín umístěná v návaznosti na areál ČEZ rozvodny Tetín. Připojení ze spínací stanice Tetín do PTM je kabelem PS 13-36-11 PTM – přípojka 22 kV. Disp. řídicí techniku zajišťuje PS 13-23-04 SpS Tetín, DŘT.

### B.1.4.13 STATICKÉ VÝPOČTY

Statické výpočty – statické posouzení se týká především mostních konstrukcí a propustků zahrnutých do části E.1.4 Mosty, propustky, zdi. Dále statického posouzení stavebních úprav ve výpravní budově osobního nádraží a opěrné zdi u nového technologického objektu u seřaďovacího nádraží. Výpočty jsou součástí jednotlivých SO.

## B.1.5 ÚDAJE O SPLNĚNÍ STANOVENÝCH PODMÍNEK

### B.1.5.1 PODMÍNKY ROZHODNUTÍ O UMÍSTĚNÍ STAVBY

Rozhodnutí o umístění stavby (územní rozhodnutí) stavby „Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr“ ze dne 6.5.2013 pod. č.j. MBE/28628/2013/VÝST-Pv a následné usnesení ze dne 14.5.2013 pod. č.j. MBE/27018/2013/VÝST-Pv stanovilo celkem 18 podmínek, z nichž většina byla zapracována do PD.

K některým podmínkám „rozhodnutí“ uvedeným pod body:

ad 1. - V důsledku změny v přívodu el. energie do PTM Beroun (záměna vrchního vedení za kabelové, výstavby nové spínací stanice u vjezdu do areálu rozvodny ČEZ - Distribuce Tetín, příp. některých drobných úprav) dojde ke změně v záborech dotčených parcel v k.ú. Tetín, příp. Beroun

ad 5. - (archeologické nálezy apod.) a 18. (žádost stavebníka o vydání stavebního povolení). Oba body lze splnit až v pozdějším období po zpracování PD

ad 14. - Jednání se společností KD Trans s.r.o. dosud nejsou uzavřena

ad 15. - V důsledku zrušení napojení vlečky KD Trans, větev B v oblasti Kr. Dvůr není nutno zasahovat do objektu EZIKO s.r.o., takže SO 14-34-02 (stavební úpravy vrátnice) není předmětem řešení v tomto stupni PD včetně částečného dopadu do SO 14-34-05 (zast. Kr. Dvůr – oplocení)

### B.1.5.2 PODMÍNKY POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Pro výše uvedenou stavbu bylo zpracováno oznámení dle §6 zákona č.100/2001Sb. Na základě zpracovaného oznámení vydalo MŽP ČR závěr zjišťovacího řízení, kde je konstatováno, že záměr nemá významný vliv na životní prostředí a nebude posuzován podle zákona č.100/2001 Sb. (Závěr zjišťovacího řízení ze dne 10.7.2012, č.j. 44949/ENV/12)

[http://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA\\_MZP385](http://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_MZP385)

Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Přehled zvláště chráněných území:

- PP Zahořanský stratotyp km 41,9 900 metrů od stavby
- PR Tetínské skály km 37,0 400 metrů od stavby
- CHKO Český Kras km 37,6-38,25 skrz CHKO

Záměr leží ve 3. zóně CHKO a protože je v POV stavby navržen pohyb stavební techniky pouze po drážním tělese, není třeba zažádat o výjimku ze zákazů ve zvláště chráněných územích podle zákona č.114/1992 Sb. §43. Pokud by bylo POV stavebníkem změněno – příjezd na stavbu přes pole, louku, les, bylo by nutné tuto výjimku vyřídit.

Dále bude třeba požádat o závazné stanovisko k některým činnostem ve zvláště chráněných územích dle §44 zákona č.114/1992 Sb. pro stupeň stavebního řízení. Pozn.: Správa CHKO na základě ust. § 44 odst. 1 zákona a §12 odst. 2 zákona ve stupni územního řízení udělila souhlas s umístěním stavby závazným stanoviskem (č.j. 001797/CK/2012 ze dne 14.8.2012).

#### NATURA 2000

Přehled evropsky významných lokalit:

- EVL Karlštejn-Koda km 37,6-37,95 skrz EVL
- EVL Jungmannova škola v Berouně km 39,1 700 m od stavby

Dle vyjádření Krajského úřadu Středočeského kraje lze vyloučit významný vliv projektu na evropsky významné lokality a ptáčích oblastech patřících do správního obvodu Krajského úřadu Středočeského kraje. Podle stanoviska dle §45i zákona č.114/1992 Sb. Správy CHKO Český kras lze vyloučit významný vliv na evropsky významné lokality. Z 22 předmětů ochrany EVL Karlštejn – Koda se naprostá většina nachází mimo dosah vlivu záměru. V nejbližším okolí předmětného úseku trati se nacházejí převážně nepřirodní biotopy nebo biotopy, které nepředstavují předměty ochrany EVL. Svahy nad železniční tratí jsou porostlé akátinami, dále křovinami, které nepředstavují předmět ochrany EVL. Veškerý přísun materiálu a techniky bude probíhat výhradně po tělese stávající dráhy.

#### Územní systém ekologické stability

Z hlediska lokálního systému ÚSES je trať v úseku Beroun – Králův Dvůr sevřena mezi dva s tratí rovnoběžné biokorory. První je trasován podél Litavky (LBK 18), druhý je veden ve svazích nad žst. Beroun a úbočím Zavadilky jako LBK 15 (nefunkční). Litavka se dvakrát téměř dotýká železniční trati, v km 39,7 je na ní lokalizováno LBC 19 (nefunkční) – vzdálenost 60 metrů od trati, další přiblížení (60 m) k LBK 18 je pak v km 41,9.

Jediné křížení s železniční tratí tvoří lokální biokoridor na Suchomastském potoce v km 41,3.

#### Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. VKP jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy.

#### Stavba kříží VKP:

Prvek	Km
Bezejmenná vodoteč	39,391
Bezejmenná vodoteč	39,844
Suchomastský potok	41,357
Bezejmenná vodoteč	42,380

Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Při konzultaci na odboru životního prostředí MěÚ Beroun bylo ujednáno, že bude podána žádost o závazné stanovisko k zásahu do významného krajinného prvku "vodní tok" podle § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. na předepsaném formuláři ([www.mesto-beroun.cz](http://www.mesto-beroun.cz)). K žádosti je nutné doložit mj. obecných náležitostí konkrétní způsob a rozsah dotčení vodního toku, příčný řez, nárok na kácení zeleně vodního toku a vyjádření správce vodního toku.

#### Vliv na mimolesní zeleň

Vliv na mimolesní zeleň je uveden v dokumentaci B.3.5. Dendrologický průzkum.

#### Ochranná pásma vod

Úsek trati neprochází žádným OPVZ .

#### Záplavová území

Trať prochází při hranici stanoveného záplavového území Berounky (12210/92070/04/OŽP-Bab) a Litavky (OkÚ Beroun, Vod:677/1997-231Ba, 25.6.1997).

#### Vliv na krajinný ráz

Dno údolí Litavky má v okolí optimalizované trati charakter industriálního území. Trať od Berounského nádraží vede u paty zalesněného svahu Karlštejnské vrchoviny podél areálu

cementárny Českomoravský cement a.s., kde od křižení s ulicí Tovární prochází přímo areálem Královodvorských železáren a.s. Území přiléhající k železniční trati se nevyznačuje krajinářskými hodnotami. Výjimku tvoří zajímavé morfologické členění terénu, přírodní osa území – tok Litavky a interiér jejího údolí. Tyto atributy přírodní charakteristiky krajinného rázu však nebudou stavbou žádným způsobem dotčeny. Toto území se dále nevyznačuje ani významnějšími znaky kulturní či historické hodnoty. Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám dojde přímo na stávající trati, nepředpokládá se v tomto úseku stavby negativní ovlivnění krajinného rázu.

Stanovisko k ovlivnění krajinného rázu vydal jak MěÚ Beroun (č.j. MBE/49861/2012/ŽP-FrZ ze dne 31.10.2012), tak i CHKO Český kras (č.j. 001797/CK/2012 ze dne 14.8.2012) pro území ve své působnosti.

#### Hluk

Pro hodnocení vlivu hluku byla zpracována akustická studie, zpracovaná v souladu s platnou legislativou. Ochrana před hlukem vyplývá ze **zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů**.

Podrobně ochranu před hlukem upravuje **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací**.

Hluková studie předkládá výsledky výpočtu výhledových ekvivalentních hladin akustického tlaku v přilehlé (osamoceně) zástavbě k trati v úseku Beroun – Králův Dvůr. Jedná se o výhledový stav po dokončení optimalizace tohoto traťového úseku počítaný na rychlosti zadané zadavatelem. Výpočet zohledňuje nové podmínky provozu na uvedené trati. Na základě porovnání hlukové zátěže s rokem 2000 lze pro uvedenou stavbu použít hygienické limity pro „starou hlukovou zátěž“, tedy 70 dB pro den a 65 dB pro noc.

Z uvedených výsledků vyplývá, že pro uvedený úsek **nejsou nutná žádná protihluková opatření**. Nový železniční svršek zlepší stav hlukového zatížení stávající obytné zástavby a zajistí dodržení výše uvedeného hygienického limitu.

Sporný je drážní domek č.p. 127/31, u kterého je překročen stávající hluk i vibrace bude vykoupen a zdemolován. Ostatní objekty v blízkosti železniční tratě vyhoví bez opatření.

Zpracování dokumentace bylo konzultováno s pověřenými orgány státní správy (KHS Středočeského kraje se sídlem v Berouně) i se zadavatelem PD.

Součástí hlukové studie je také měření hluku a vibrací (REVITA Engineering) a upozornění hluk z výstavby s upozorněním na maximální využití dopravy materiálů po D5.

### **B.1.5.3 DODRŽENÍ KAPACITNÍCH ÚDAJŮ, ZMĚNY OPROTI PŘEDCHOZÍMU STUPNI**

Kapacitní a další údaje stavby v souladu s předchozím stupněm byly v zásadě dodrženy. Přehled hlavních kapacitních údajů je obsažen v části A. Průvodní zpráva, bod.A.2.c).

## **B.1.6 PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU**

### **B.1.6.1 UVOLNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

Plochy určené pro výstavbu budou uvolňovány postupně v souladu s dohodnutými postupy výstavby. Doba výstavby je rozložena do 3 let s dvěma zimními technologickými přestávkami. Většina pozemků bude uvolňována v závislosti na poskytnutých výlukách železniční dopravy.

### **B.1.6.2 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH NEBO BUDOVANÝCH OBJEKTŮ**

Obecně je uvažováno s využitím stávajícího drážního sociálního zařízení v místech dotyku stavby s drážními prostory. Je rovněž uvažováno pro stání stavebních vlaků a mechanismů s odstavnými kolejemi a nakládacími rampami v železničních stanicích v rozsahu dle kapacitních možností jednotlivých stanic (cca 500 m/žel. stanici). V době provádění technologických montáží ve stávající

VB, PTPM a novém technologickém objektu se předpokládá i jejich současné využití pro sociální a provozní potřeby dodavatelů stavby.

### **B.1.6.3 DOČASNÉ VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ PO DOBU VÝSTAVBY**

Po dobu výstavby není uvažováno o dočasném využití stávajících objektů

### **B.1.6.4 ZPŮSOB PROVEDENÍ DEMOLIC A MÍSTA SKLÁDEK**

Předpokládá se postupné demolování objektů určených k demolici s ohledem na současný provoz železniční dopravy. Převážné množství materiálů vyzískaných po demolici bude bezprostředně po demolici odvezeno na definitivní skládky.

### **B.1.6.5 LIKVIDACE POROSTŮ**

V provozovaném koridoru ČD je systematicky prováděno odstraňování zeleně nalézající se v koridoru dráhy viz „Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech“. Dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením. Dřeviny určené k likvidaci budou odstraněny mimo vegetační období.

### **B.1.6.6 LIKVIDACE ŠKODLIVÝCH ODPADŮ**

Vzhledem k velkému objemu stěrku, výkopů zeminy a ostatních komodit stavby bude pro stavbu budována samostatná recyklační základna. Nevyužitý materiál stavby bude odvezen na trvalé skládky, případně u nebezpečných odpadů odvezen na určené skládky k recyklaci do míst dle návrhu v kapitole B.3 „Vliv stavby na životní prostředí“.

### **B.1.6.7 ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM**

Na území stavby se nachází celá řada inženýrských sítí. Jejich zjištění a zakreslení do dokumentace je předmětem části dokumentace C.2.

### **B.1.6.8 PŘELOŽKY PODZEMNÍCH A NADZEMNÍCH VEDENÍ, DOPRAVNÍCH TRAS**

Přeložky jsou součástí dokumentace.

### **B.1.6.9 OMEZUJÍCÍ NEBO BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVBY**

Jsou předmětem bezpečnostních předpisů ČD. Na stavbě se předpokládá provádění kabelových kanálů pod žel. tratí hornickým způsobem (kabelovody).

### **B.1.6.10 VÝLUKY DOPRAVY A JINÁ OMEZENÍ**

Jsou podrobně popsány ve stavebních postupech v rámci dokumentace ZOV-část F a DIO.

### **B.1.6.11 OMEZENÍ V DODÁVCE ENERGIÍ**

Po dobu výstavby nejsou předpokládána žádná omezení v dodávkách energií, mimo možné krátkodobé výluky vyvolané přepojováním a pod.

## **B.1.7 VÝKUP POZEMKŮ A STAVEB NEBO JEJICH ČÁSTÍ**

Trvalé a dočasné zábery pozemků ze ZPF nebo PUPFL jsou obsahem části dokumentace I.2 – Majetkoprávní část.

Trvalý zábor (m2)		ZPF	PUFL	ostatní	celkem
Katastrální území:	Tetín u Berouna	553	0	0	553
	Beroun	0	0	31 181	31 181
	Jarov u Berouna	0	0	73	73
	Králův Dvůr	0	0	385	385
	Celkem	553	0	31 639	32 191

Dočasný zábor nad 1 rok (m2)		ZPF	PUFL	ostatní	celkem
Katastrální území:	Tetín u Berouna	0	0	0	0
	Beroun	0	0	57 761	57 761
	Jarov u Berouna	0	0	122	122
	Králův Dvůr	52	0	6 928	6 980
	Celkem	52	0	64 811	64 863

Dočasný zábor do 1 roku (m2)		ZPF	PUFL	ostatní	celkem
Katastrální území:	Tetín u Berouna	0	0	45	45
	Beroun	2 165	0	1 298	3 463
	Jarov u Berouna	0	0	0	0
	Králův Dvůr	0	0	608	608
	Celkem	2 165	0	1 951	4 116

Lesní fond není postižen žádnými zábory.

## B.1.8 VÝJÍMKY Z PŘEDPISŮ

Pro realizaci stavby není potřeba výjimek z technických norem.

Zpracoval: Ing. Jaroslav Janeček



