


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
 LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
 IDS: kjee9md
 e-mail: moravia@moravia.cz
 http://www.moravia.cz



Olšanská 1a
 130 80 Praha 3
 Česká republika
 tel.: +420 267 094 111
 IDDS: nd9sqfy
 e-mail : praha@sudop.cz



Olšanská 1a
 130 00 Praha 3
 Česká republika
 tel.: +420 477 012 250
 IDDS: gj4w9x7
 e-mail : info@sudopeu.cz

OBJEDNATEL	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JAN LEHNERT <i>Lehnert</i>	VEDOUČÍ TÝMU: ING. PETR JEMELKA
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
ING. MIROSLAV KYSELA <i>Kysel</i>	ING. MIROSLAV KYSELA <i>Kysel</i>	ING. MARTN CHRÁSTEK <i>Chrastek</i>
KRAJ: ÚSTECKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: ÚSTÍ NAD LABEM	OBEC: CHABAŘOVICE
Rekonstrukce ŽST Chabařovice		ZAK. ČÍSLO MCO
		20 - 072 - 233 - UR
		ÚČEL
		DÚR
SO 12-25-01 Krakorec v km 10,643		DATUM
		PROSINEC 2021
TECHNICKÁ ZPRÁVA		FORMÁT
		4 A4
		MĚŘÍTKO
		ČÁST
		POŘ.Č.
		D.2.1.4
		1

Technická zpráva

Obsah:

Technická zpráva	2
1 Identifikační údaje stavby	3
1.1 Účel stavby	3
2 Základní údaje o mostním objektu	4
2.1 Podklady	4
3 Zdůvodnění navrženého technického řešení	4
4 Prostor výstavby	4
4.1 Územní podmínky	4
4.2 Stávající sítě	4
4.3 Parcely dotčené stavbou	4
5 Návrh a popis navrženého technického řešení	5
5.2 Spodní stavba – založení objektu	5
5.3 Zásypy a terénní úpravy	6
5.4 Inženýrské sítě	6
5.5 Izolace objektu	6
5.6 Protikoroze ochrana ocelových částí	6
5.7 Požadavky na výrobu a montáž ocelové konstrukce:	7
5.8 Ochrana proti bludným proudům	7
5.9 Seznam souvisejících PS a SO	7
6 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	8

Projektová dokumentace je zpracována dle Směrnice generálního ředitele č. 11/2006
„Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“,
Příloha 1, změna č.1

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	Rekonstrukce ŽST Chabařovice
Stupeň dokumentace	Záměr projektu (ZP) a Dokumentace pro rozhodnutí o umístění stavby (DUR)
Kraj	Ústecký kraj
Katastrální území	Chabařovice [650498]
pozemky:	1697/2 Správa železnic, státní organizace
Obec	Chabařovice [568007]
Okres	Ústí n. L.
Objednatel (investor)	Správa železnic, s.o.
- zastoupený	Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00 Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00
Odpovědný projektant stavby	Ing. Jan Lehnert, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Odpovědný projektant objektu	Ing. Miroslav Kysela MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., stř. 239

1.1 Účel stavby

Předmětem stavby rekonstrukce ŽST Chabařovice je zajištění základní parametrů prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a třídu zatížení D4 a vybudování zabezpečovacího zařízení 3. kategorie.

V rámci stavby je navržena kompletní rekonstrukce železničního svršku, železničního spodku, mostních objektů a trakčního vedení v úseku od km 9,715 do km 12,509 v koleji č. 1 a do km 12,588 v koleji č. 2. Součástí rekonstruovaného úseku je i železniční stanice Chabařovice, ve které budou rekonstruovány také všechny dopravní koleje. Podchod a nástupiště v ŽST Chabařovice budou demolovány bez náhrady. V ŽST Chabařovice bude demolována stávající výpravní budova, upravena budova stávající trafostanice a vybudována nová technologická budova. V ŽST Chabařovice bude také rekonstruováno zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, silnoproudé rozvody a energetická zařízení. Kabeláž bude částečně umístěna do nového kabelovodu. Mimo rozsah rekonstrukce koleje budou podél nerekonstruovaných kolejí umístěny nové kabelové trasy do ŽST Ústí nad Labem západ a směrem k ŽST Bohosudov. Rozsah nových kabelových tras určuje také celkový rozsah stavby. Začátek stavby je v km 3,219, konec stavby je v km 12,960 (ŽST Bohosudov).

Předmětem tohoto stavebního objektu je umístění konstrukce pro návěstidlo. Krakorec je ocelová konstrukce z plnostěnných profilů založena na ŽB dvoustupňové základové patce.

2 Základní údaje o mostním objektu

Název mostu, číslo objektu	SO 12-25-01 Krakorec v km 10,643
Stávající a nový vlastník objektu	Správa železnic, s.o.
Správce objektu	Správa železnic, s.o., OŘ Ústí n. L., Správa mostů a tunelů
Staničení mostního objektu	ev. km 10,643
Název tratě SŽ	Železniční trať č.130, Děčín - Kadaň-Prunéřov
Traťový úsek, definiční úsek	0591 Ústí nad Labem hl. n.(m.)(vč.Ú-záp.) – Most (mimo) 04 Ústí nad Labem západ-Hrbovice - Chabařovice
Situování objektu v terénu	šírá trať
Účel objektu	návěsní krakorec pro návěstidlo
Počet kolejí pod objektem	2

2.1 Podklady

- geodetické zaměření 2020, 2021
- místní šetření s investorem 2020

3 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Ve stávajícím stavu zde není situován žádný krakorec, ani mostní konstrukce.

V novém stavu bude návěsní krakorec umístěn vlevo ve směru staničení. Umístění návěstidla S101a na krakorci bude z důvodu požadované viditelnosti. Návěsní krakorec bude ocelová konstrukce z plnostěnných uzavřených profilů s košem pro umístění návěsních světel a jejich obsluhu.

4 Prostor výstavby

4.1 Územní podmínky

Návěsní krakorec je situován v širé trati před stanicí ŽST Chabařovice. Konstrukce se nachází na pozemku Správy železnic, s.o.

4.2 Stávající síť

Všechny stávající sítě budou vytyčeny a přeloženy. Stávající sítě budou zrušeny při demolici žel. svršku a spodku.

4.3 Parcely dotčené stavbou

Výstavbou návěsního krakorce nebudou dotčeny cizí pozemky, pouze pozemky SŽ s.o..

Výpis dotčených parcel:

Katastrální území : Chabařovice (650498)1697/2 Správa železnic, státní organizace, Dílčedná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

5 Návrh a popis navrženého technického řešení

Druh nosné konstrukce	Ocelová konstrukce z plnostěnných svařovaných profilů. Konstrukce je složena s břevna a stojky. Založení je plošné na ŽB patce.
Statické působení	konzola
Úhel křížení	90°
Rozpětí / vyložení	6,0m
Výška objektu	8,120m (nad kolejí č.1)
Volná výška pod objektem	7,800m (nad kolejí č.1)
Volný mostní průřez pod objektem:	VMP 3,0
Číslo kolejí pod objektem:	kolej č.1, kolej č.2
Traťová rychlost	V=120km/h; $V_{130}=125\text{km/h}$; $V_{150}=130\text{km/h}$; $V_k=150\text{km/h}$
Svršek	Bezстыková kolej, kolejnice 60 E2
Poloměr oblouku	$R_1= 799 \text{ m}$
Sklonové poměry	kolej klesá 7,24 ‰
Převýšení koleje	D=114mm

5.1.1 Nosná konstrukce

Návěstní krakorec/lávka je konstrukce vyrobena certifikovaným výrobcem s potřebným schválením pro použití na dráze provozované SŽ. Jedná se obecně o rámovou konstrukci tvořenou břevnem tuze spojeným se svislým sloupem nebo v případě lávky, sloupy. Součástí PD ve stupni DÚR je umístění konstrukce a stanovení její základní délky a výšky, příp. způsobu založení.

Konstrukce bude dovezena na místo jako hotový výrobek, rozdělená na montážní celky, které budou osazeny a montovány na připravené základové patky. Následně bude osazeno břevno za plné výluky na trati všech přemostňovaných kolejí. Přístup na plošinu krakorce je řešen žebříkem s ochranným košem.

Technické specifikace na samotnou konstrukci, kotvení a její dimenze hlavních nosných částí bude předmětem dalšího stupně PD včetně statického výpočtu.

5.2 Spodní stavba – založení objektu

Základová patka je navržena jako odstupňovaná. Patka je navržena z betonu C30/37 - XC2+XF3+XD1 a opatřeny konstrukční výztuží z KARI-sítě KZ100 Ø10 mm, oko 100x100 mm. KARI-sít' bude svařena v jeden prostorově tuhý celek.

V základech jsou kabelové prostupy z ocelových trubek TR Ø 57x3 mm dl. 2,5 m. Dále jsou do bloku zabetonovány trubky TR Ø 133x4 mm délky 1400 mm pro osazení svorkových skříní. Vodorovný povrch vodorovných ploch základu bude střechovitě vypádován ve sklonu 4%.

Beton:	C30/37 – XC2+XF3+XD1
Podkladní beton:	C12/15 - X0
Výztuž:	B500B

Jmenovitá krycí vrstva výzt.: 50 mm
Min. krycí vrstva výztuže: 40 mm

5.3 Zásypy a terénní úpravy

Svahy výkopů jsou obecně navrženy ve sklonu 1:1. Po provedení výkopů na úroveň základové spáry je nutné zajistit dostatečné odvodnění stavebních jam, tak aby základová spára zůstala během prací na podkladních betonech (vč. kari sítě) a základech suchá a čistá. Základovou půdu bude nutné důsledně chránit před klimatickými vlivy a před pojezdy stavebních mechanismů. Součástí výkopů stavební jámy jsou i jímky pro případné čerpání dešťové vody. Výkopové práce je třeba koordinovat se stavebním objektem železničního spodku.

Okamžitě po odkrytí dna jámy na požadovanou úroveň je nutné odpovědným geologem stavby ověřit zeminy v základové spáře, dle jejich skutečného materiálového složení a zvolit další postup úpravy základové spáry. Pokud budou v základové spáře zastíženy zeminy nevhodné (např. organické materiály, převlhčené zeminy, hrubě kamenitá frakce neumožňující řádné dohutnění, atd.) nebo v případě značné nesourodosti zemin základové spáry je nutné tyto zeminy odstranit a nahradit zeminami vhodnými. Nahrazení bude provedeno tak, že se základová spára přetěží o 0,5 m a vytěžená zemina bude nahrazena štěrkovým polštářem $I_d=0,95$.

Poté bude základová spára ošetřena převálcováním a zhutněním. Min. únosnost v základové spáře $R_{dt}=200$ kPa.

Pro zásyp a obsypy základu bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu). Probraný materiál však musí být vhodný pro zásypy, nesoudržná nenasákavá propustná zemina. Hutnění bude probíhat po vrstvách tl. max. 300 mm PS100%, $I_d=0,9$ $s=0,4$ mm. Je nutné dbát, aby při výkopech nebyl materiál zbytečně znehodnocován. Zbývající materiál po probírce bude odvezen na skládku. Terén bude upraven dle výkresů půdorysu a řezu.

5.4 Inženýrské sítě

Stávající sítě: Všechny stávající sítě před začátkem stavby budou vytyčeny a přeloženy nebo zrušeny.

Nové sítě: Rozsah nových sítí vč. přeložek, je znázorněn v situaci.

5.5 Izolace objektu

Izolace musí být provedeny z certifikovaného a investorem odsouhlaseného systému.

Základ bude opatřen nátěry proti zemní vlhkosti, izolace bude provedena na styku se zeminou 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 + měkká ochrana geotextílií. Dle TKP staveb státních drah, kap. 22.

5.6 Protikorozi ochrana ocelových částí

Ocelové části krakorce budou proti korozi chráněny nátěrovými systémy. Dle předpisu SŽDC S5/4. Životnost nátěrů velmi vysoká tj. více jak 25-let, stupeň korozi agresivity atmosféry C4 - vysoký.

- Ochranný protikorozi povlak ŽSP + ONS 02 dle SŽDC S5/4.

Vrchní nátěr celé konstrukce krakorce je v odstínu RAL 9006.

Šrouby, matice a podložky budou pozinkovány, opatřeny systémem protikorozi ochrany dle tabulky 12, TKP 19 SSD.

5.7 Požadavky na výrobu a montáž ocelové konstrukce:

Ocelová konstrukce musí být dle zákona č. 22/1999 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., § 22 zhotovena výrobcem a montována montážní organizací s příslušným oprávněním. Konkrétní podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP SSD, kap. 19, ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090-2 a ČSN 73 2603.

Konstrukce bude vyrobena ve třídě provedení **EXC2 dle ČSN EN 1090-2**.

5.8 Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC SR 5/7 (S) a TP 124.

Dle ČSN 03 8375 je agresivita prostředí na stupni: č. III, zvýšená.

Ve výsledcích měření u MM 9A a MM 9B není zohledněn sací koeficient dle Přílohy 3 TP 124; při jeho použití by byla agresivita prostředí v případě MM 9A **IV velmi vysoká**.

Podle TP 124 a SR 5/7 (S) je v případě velmi vysoké agresivity prostředí (do proudové hustoty 3.10⁻³ A/m²) nutné provést základní ochranná opatření na stupni č. 4., tj. opatření dle části 5 TP 124 včetně vodivého propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch formou kontrolních měřicích bodů.

Budou provedena opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad SŽDC (ČD) SR 5/7(S) a TP 124 PK. Opatření základní pasivní ochrany je kombinace primární ochrany dle TP 124 kap. 5.2, sekundární ochrany dle TP 124 kap 5.3 a konstrukčních opatření dle TP 124, kap 5.4.

Konstrukční opatření:

Na ocelovou nosnou konstrukci návěšního krakorce bude umístěn šroub pro ukolejnění. Výztuž základu bude vzájemně provařena.

Pro podlití ocelové konstrukce na základu bude použita vrstva polymerní malty tl min. 20mm jakožto nevodivá izolující část s minimálním odporem 1.10¹² Ωm.

5.9 Trakční vedení a ukolejnění

Trakce a trakční vedení je součástí SO 12-02-01 stejnosměrná trakční napájecí soustava 3kV.

Na ocelové nosné konstrukci návěšního krakorce bude umístěn úchyt s dírou pro připojení ukolejnění.

Ochrana proti dotyku s živými částmi trakčního vedení ve vyhrazeném prostoru je řešena pomocí rámků s výplní z ochranné sítě oka max. 1200 mm² a průměru drátu min 1,5mm tak, aby byla splněna ustanovení ČSN 736223 a ČSN EN 50122-1.

5.10 Seznam souvisejících PS a SO

SO 13-86-03 ŽST Chabařovice, rozvod 6kV, 50Hz

SO 12-81-01 TÚ Ústí nad Labem západ - Chabařovice, trakční vedení

SO 12-10-01 TÚ Ústí nad Labem západ - Chabařovice, železniční svršek

SO 12-11-01 TÚ Ústí nad Labem západ - Chabařovice, železniční spodek

PS 13-01-01 ŽST Bohosudov obvod Chabařovice, SZZ

PS 12-02-01 Ústí nad Labem - Chabařovice, DOK, TK

6 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Předpisy a normy SŽ a ČD:

Technické kvalitatívni podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání,
SŽDC Směrnice GR č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních,
SŽDC Směrnice GR č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky,
MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty
SŽDC TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace
SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
SŽDC S 3 Železniční svršek,
SŽDC S 4 Železniční spodek,
SŽDC S 5 Správa mostních objektů,
SŽDC S5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí, SŽDC s.o.
SŽDC (ČD) SR 5/7(S) Služební rukověť. Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
Evropské návrhové (Eurocode):
ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí,
ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí,
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí,
ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí,
ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí,
ČSN EN 206+A2 Beton: Specifikace vlastností, výroba a shoda
ČSN EN 50122-1 ed. 2 Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod – Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

Technickou zprávu zpracoval:

Ing. Miroslav Kysela
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Tel: +420 734 799 085
E-mail: kysela@moravia.cz