

			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>	VEDOUcí TÝMU: ING. PETR JEMELKA	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
ING. JIŘÍ DOLEŽEL, Ph.D. <i>Doležal</i>	ING. MAREK FIALA <i>Fiala</i>	ING. JIŘÍ DOLEŽEL, Ph.D. <i>Doležal</i>	
KRAJ: ÚSTECKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: KÚ Ústeckého kraje	OBEC: Chabařovice	
Rekonstrukce ŽST Chabařovice		ZAK. ČÍSLO MCO	20 - 072 - 233 - UR
		ÚČEL	DÚR
		DATUM	PROSINEC 2021
		FORMÁT	A4
SO 13-20-03 ŽST Chabařovice, most v ev. km 11,610		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva		ČÁST D.2.1.4	POŘ.Č. 1

Technická zpráva

Obsah:

Technická zpráva	1
1 Identifikační údaje stavby	3
1.1 Účel stavby	3
2 Základní údaje o mostním objektu	4
2.1 Koleje na mostě	4
2.2 Podklady	5
2.3 Rozsah a zdůvodnění navrženého technického řešení	5
3 Technický popis současného stavu objektu	6
3.1 Prostorové uspořádání pod mostem	7
3.2 Popis jednotlivých částí objektu	7
3.3 Výsledky průzkumů a závěry z prohlídek	8
4 Návrh a popis navrženého technického řešení	8
4.1 Charakteristika mostu (nový stav)	8
4.2 Návrhové zatížení	9
4.3 Prostorové uspořádání na mostě	9
4.4 Rozměry kolejového lože	10
4.5 Železniční svršek a spodek na mostním objektu	10
4.6 Popis nové / úpravy původního založení	11
4.7 Popis nové / úprava původní spodní stavby	11
4.8 Popis nové / úprava původní nosné konstrukce	11
4.9 Popis ostatních technických souvislostí	12
4.9.1 Ložiska	12
4.9.2 Mostní závěry	12
4.9.3 Římsy	12
4.9.4 Zábradlí	12
4.9.5 Odvodnění	12
4.9.6 Přejížděvací oblasti mostu	12
4.9.7 Přejížděvací mezi NK a SS a přechody do trati	12
4.9.8 Úpravy pod mostem a v jeho okolí	12
4.9.9 Asfaltové plochy	13
4.9.10 Trakční vedení a ukolejnění	13
4.9.11 Přejížděvací kabelů	13
4.10 Zdůvodnění ponechání nerekonstruovaných částí	13
4.11 Základní požadavky na vodotěsné izolace	13
4.12 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí	14
4.13 Ochrana proti účinkům bludných proudů	14
4.14 Materiál	14
5 Postup výstavby, způsob provádění stavby	15
5.1 Postup prací, technologické zásady výstavby	15
5.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	17
5.3 Dopady postupu výstavby na provoz na/pod mostním objektem	17
5.4 Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě	17
5.5 Zemní práce	17
5.6 Bourací práce	17
5.7 Dočasné podpěrné konstrukce a mostní provizoria	17
6 Hlavní související objekty	17

7	Požadavky na doplnění průzkumů.....	18
8	Použité normy a literatura.....	18
8.1	Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů.....	18
8.2	Související ČSN, předpisy, právní normy	18
9	Výjimková a úlevová řešení uplatněná na mostním objektu.....	20
10	Záznamy z rozhodujících porad	20
	Přílohy - zprávy a průzkumy	23

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] Přestanov [735078]
Obec	Chabařovice [568007]
Okres	Ústí n. L.
Objednatel (investor)	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
- zastoupený	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. Jiří Doležel, Ph.D., MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., stř. 235

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 stavebního objektu SO 13-20-03 je rekonstrukce železničního mostního objektu v evid. km 11,610, situovaného v Žst. Chabařovice. Navrhovaná opatření po rekonstrukci zajistí prostorovou průchodnost na mostním objektu pro požadovaný VMP 3,0 a požadovanou přechodnost pro traťovou třídu zatížení u ponechaných částí mostního objektu D4/120 a D2/160¹⁾. U nově nahrazovaných částí mostního objektu D2/160.

¹⁾ Ponechané části mostního objektu neslouží k převedení železniční tratě, resp. k převedení provozovaných kolejí

2 Základní údaje o mostním objektu

Název mostu, číslo objektu	SO 13-20-03 Žst. Chabařovice, most v ev. km 11,610
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 11,610 nový km 11,611 085
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	stanice
Účel objektu	most přes vodní tok Důlní potok (ID 10222961)
Počet kolejí na mostě	8
Ostatní	Žst. Chabařovice, Důlní potok

2.1 Koleje na mostě

(směrové a výškové uspořádání, rychlost v dosavadním i novém stavu, přechodnost, průchodnost)

dosavadní stav: počet kolejí na mostě: 8, osová vzdálenost mezi kolejemi :

- č.1 a 2 je 4,975 m
- č.1 a 3 je 5,060 m
- č.3 a 5 je 4,955 m
- č.5 a 9 je 25,000 m
- č.2 a 6 je 9,995 m
- č.6 a 8 je 5,055 m
- č.8 a V je 49,970 m

koleje v přímé, stoupání ve směru na Most 2,10‰, traťová rychlost 120 km/h, **traťová třída zatížení D4/120**, prostorová průchodnost pro VMP 3,0 na mostním objektu a předpolí mostu
nový stav: počet kolejí na mostě: 8, osová vzdálenost kolejí 5,00m, koleje v přímé, kolej stoupá 1 ‰ ve směru na Most, maximální traťová rychlost V=160 km/h, **traťová třída zatížení D4/120 a D2/160** ²⁾ u ponechaných částí mostního objektu a **D2/160** u nově budovaných částí, prostorová průchodnost pro VMP 3,0 na mostním objektu je splněna.

²⁾ Zatižitelnost stávajících prefabrikátů nebyla stanovena. Stávající prefabrikáty jsou ponechány v části mostu sloužící jako odstavná plocha bez provozování kolejí.

2.2 Podklady

Průzkum:

1. SO 03-19-05 Železniční most ev.km 11,610 – Geotechnický a stavebně technický průzkum, 06/2021, zpracovatel GeoTec-GS, a.s.,
2. Základní protikorozivní průzkum pro akci „Rekonstrukce traťového úseku Ústí nad Labem západ (mimo) – Chabařovice (včetně)“, 04/2021, zpracovatel Správa železnic, statní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky, Malletova 2363/10, Praha 9 – Libeň

Přepočty:

1. Typové podklady prefabrikátů DZR 7 405 / 280

Prohlídky mostu:

1. Protokol o podrobné prohlídce, Žst. Chabařovice, Důlní potok, evd. km 11,610, r. 2016
2. Protokol o podrobné prohlídce, Žst. Chabařovice, Důlní potok, evd. km 11,610, r. 2019

2.3 Rozsah a zdůvodnění navrženého technického řešení

Stávající mostní objekt z roku 1981 je tvořený ŽB rámovými prefabrikáty DZR 7 - 405/280 a monolitickým rámem světlé šířky 4,05 m, světlé výšky 2,80 m. Založení je plošné na základové desce tl. 0,25 m. V rovině příčného řezu je konstrukce sestavena ze 6 částí:

„Část A“ situovaná na vtoku je tvořena monolitickými ŽB křídly s navazujícími monolitickými zdmi. Křídlo ve směru na Ústí nad Labem je kolmé, křídlo ve směru Most je lomené.

„Část B“ tvoří železobetonový monolitický rám světlé šířky 4,05 m, světlé výšky 2,80 m. Ukončení je monolitickým ŽB kolmým čelem na kterém je osazena římsa se zábradlím. Délka je 8,0 m.

„Část C“ je tvořena ŽB prefabrikáty DZR 7-405/280 délky 109,80 m .

„Část D“ tvoří železobetonový monolitický rám světlé šířky 4,05 m, světlé výšky 2,80 m. Tato část tvoří „skluz“ ve dně toku o sklonu cca 1:4,57. Délka činí 6,0 m.

„Část E“ je tvořena ŽB prefabrikáty DZR 7-405/280. Ukončení je monolitickým ŽB kolmým čelem na kterém je osazena římsa se zábradlím. Délka je 16,50 m.

„Část F“ – situovaná na výtoku je tvořena monolitickými ŽB kolmými křídly.

Stojky rámu prefabrikovaných i monolitických částí jsou ochráněny monolitickou betonovou přibetonávkou vyztuženou kari sítí. Přibetonávka je provedena na výšce 1,3 – 1,5 m ode dna toku.

Stávající nosná konstrukce pod novým kolejištěm Žst. Chabařovice bude nahrazena z důvodu:

- aktuálního stavebně technického stavu nosné konstrukce a spodní stavby s hodnocením 2/2 dle závěrů mimořádné mostní prohlídky z r.2019
- karbonatace betonu do hloubky až 10 mm u NK a až 35 mm u spodní stavby dle závěru „Stavebně technického průzkumu železničního mostu v evd. km 11,610, 06/2021, zpracovatel Kloknerův ústav ČVUT v Praze“
- lokálního snížení úrovně krytí betonářské výztuže s následným odpryskem krycí vrstvy a viditelnou korozi s odhadovaným korozičním úbytkem do 10%
- nefunkčních stávajících detailů hydroizolace rámových prefabrikátů, porušení spár prefabrikátů s viditelnými trhlinami do šířky až 15 mm a patrnými průsaky vody, lokální rozpad betonu do hloubky až 100 mm

- pohledové plochy betonových částí s viditelnými podélnými trhlinami s výluhy a inkrustacemi
- při patě stojky rámu a místě přibetonávek dochází k významné degradaci betonu do hloubky až 80 mm výlomem částí betonu, lokální korozi výztuže
- omezené životnosti sanačních opatření prováděných v rámci ponechání stávajících konstrukcí (životnost cca 15-20 let dle kvality provedených prací)

Na výtoku budou prefabrikáty ukončeny monolitickým železobetonovým celkem tvořeným kolmým čelem a „zárodkem“ rámu.

V rámci rekonstrukce mostního objektu budou zachovány stávající monolitické části na vtoku a stávající prefabrikáty, které nebudou situovány pod nově navrhovanými staničními kolejemi. Dále budou zachována stávající betonová kolmá křídla na výtoku objektu.

3 Technický popis současného stavu objektu

Druh nosné konstrukce	rámové prefabrikáty DZR 7 – 405/280 v částech C a E monolitický ŽB rám světlé šířky 4,05 m, světlé výšky 2,80 m
Popis spodní stavby včetně křídel	Spodní stavba tvoří s nosnou konstrukcí jeden propojený celek. Založení je plošné na základové desce tl. 0,25 m. Křídla na vtoku jsou betonová monolitická, kolmá (ve směru Ústí nad Labem) a lomená (ve směru Most). Na výtoku jsou monolitická betonová kolmá.
Počet mostních otvorů	1
Počet kolejí	8
Délka přemostění	4,05 m (MES)
Délka mostu	7,10 m (MES)
Rozpětí nosné konstrukce	4,25 m,
Stavební výška	1,19 m
Volná výška pod mostem	2,46 m
Světlost kolmá	4,05 m
Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)	90°
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou	90°
Šířka mostu	132,40 m (MES)
Rok výstavby (výroby) nosné konstrukce	1981 (MES)
Rok výstavby spodní stavby	1981 (MES)
Rok poslední rekonstrukce/opravy objektu	-
Stavební stav objektu	K=2 S=2 (protokol prohlídky r. 2019)

3.1 Prostorové uspořádání pod mostem

Šířka mostu ve stávajícím stavu je 132,40 m (dle MES). Světlá šířka otvoru je 4,05 m, světlá výška cca 2,50 m. Překonávanou překážkou je trvalý vodní tok Důlní potok (ID 10222961). Dno objektu stoupá od osy překonávaného vodního toku ke stojkám rámu spádem 5 %. Podélný spád toku v mostním otvoru (v rovině kolmé k osám kolejí) je 0,52%, poté následuje „skluz“ ve sklonu cca 1:4,73 a na výtoku činí spád 1,93%.

3.2 Popis jednotlivých částí objektu

včetně jejich stavu, inženýrských sítí a SO s objektem sousedících nebo ovlivňujících současné stav a navrhované řešení nového stavu (při rekonstrukcích)

Stávající stav mostního objektu:

Délka mostu je 7,10m, šířka mostu 132,40m, délka přemostění 4,05m. Stávající poloha os kolejí je na mostě vedena v přímé. Mostní objekt je tvořen ŽB rámovými prefabrikáty DZR 7 - 405/280 a monolitickým rámem světlé šířky 4,05 m, světlé výšky 2,80 m.

Spodní stavba tvoří s nosnou konstrukcí jeden propojený celek. Založení je plošné na základové desce tl. 0,25 m.

Stávající VMP -, třída traťového zatížení D4/120. **Stavebně-technický stav 2/2.**

Kabely VN, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení jsou na mostě vedeny ve stávajícím stavu v kabelových chráničkách ve štěrkovém loži.

Nový stav mostního objektu:

Nová úprava kolejí se neliší od polohy kolejí stávajících a na mostě jsou vedeny v přímé. Niveleta koleje stoupá +1,00‰ ve směru Most.

Stávající rámové prefabrikáty pod nově navrženým kolejištěm (tj. cca 87,30 m od výtoku) budou nahrazeny prefabrikáty novými doplněnými o monolitické části. Na výtoku budou prefabrikáty ukončeny monolitickým železobetonovým celkem tvořeným kolmým čelem a „zárodkem rámu. V rámci rekonstrukce mostního objektu budou zachovány monolitické části na vstupu a stávající prefabrikáty, které nebudou situovány pod nově navrhovanými staničními kolejemi.

Veškeré kabely VN a kabely sdělovacího a zabezpečovacího zařízení budou v novém stavu umístěny do betonových kabelových žlabů ve štěrkovém loži.

Sloupy trakčního vedení budou v novém stavu umístěny mimo most.

Inženýrské sítě na mostě od osy stávající koleje č.1 – stávající stav:

- vpravo ve směru staničení – ve vzdálenosti 12,05 m kabely SŽ - SSZT
 - ve vzdálenosti 23,27 m kabely SŽ – SEE
 - ve vzdálenosti 24,35 m kabely SŽ – SSZT
 - ve vzdálenosti 47,77 m kabely SŽ – SSZT
 - ve vzdálenosti 52,24 m kabely SŽ – SEE
- vlevo ve směru staničení – ve vzdálenosti 3,11 m SŽ – SEE
 - ve vzdálenosti 13,49 m kabely ČD TELEMATIKA DOK, kabely SŽ SSZT
 - ve vzdálenosti 24,56 m kabely SŽ SEE
 - ve vzdálenosti 29,34 m kabely ČD TELEMATIKA DK
 - ve vzdálenosti 45,30 m kabely SŽ SSZT
 - ve vzdálenosti 46,97 m kabely SŽ 6 kV
 - ve vzdálenosti 47,32 m kabely SŽ 22 kV

- ve vzdálenosti 53,94 m kabely SŽ SEE
- ve vzdálenosti 64,48 m blíže neurčený kabel
- Ve vzdálenosti 66,78 m stávající parovod

Nově realizované inženýrské sítě – budoucí stav:

Inženýrské sítě na mostě vzdálené od osy stávající koleje č.1 zrealizované v r.2021/22 v rámci související stavby „Rekonstrukce žst. Bohosudov“.

- vpravo ve směru staničení – ve vzdálenosti 28,10 m GDIS trasa
 - ve vzdálenosti 28,10 m GDIS nový stav
- vlevo ve směru staničení – ve vzdálenosti 47,35 m GDIS nový stav Bohosudov trasa 6kV
ve vzdálenosti 47,75 m GDIS nový stav Bohosudov trasa 22 kV SŽDC

U těchto sítí bude pravděpodobně nutné uvažovat s dočasným přeložením.

Inženýrské sítě pod mostem:

- nejsou

3.3 Výsledky průzkumů a závěry z prohlídek

Výtah z protokolu o podrobné prohlídce - viz příloha P3

Výtah z inženýrsko-geologický průzkumu - viz příloha P4

Výtah ze stavebně technického průzkumu - viz příloha P5

Výtah z korozní průzkum – viz příloha P6

V rámci základního korozního průzkumu pro akci „Rekonstrukce traťového úseku Ústí nad Labem západ (mimo) – Chabařovice (včetně)“ byl zjištěn pro mostní objekt v ev. km 11,610, Žst. Chabařovice, Důlní potok, stupeň agresivity prostředí č. **IV – velmi vysoký**.

V souladu s kap. 2.3.2 Služební rukověti ČD SR 5/7 (S) se **u elektrizovaných tratí doporučuje provádět ochranná opatření železobetonových mostních konstrukcí vždy alespoň ve stupni č. 4 základních ochranných opatření podle tabulky 1 ČD SR 5/7 (S).**

4 Návrh a popis navrženého technického řešení

4.1 Charakteristika mostu (nový stav)

Druh nosné konstrukce	nové ŽB rámové prefabrikáty světlé šířky 4,0 m, světlé výšky 2,80 m
Popis spodní stavby včetně křídel	dtto nosná konstrukce
Počet mostních otvorů	1
Počet kolejí	8
Délka přemostění	4,00 m
Délka mostu	10,20 m
Rozpětí nosné konstrukce	4,35m
Stavební výška	1,779 m
Volná výška pod mostem	2,45 m
Světlost kolmá	4,00 m
Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)	90°

Úhel křížení s přemostňovanou překážkou	90°
Šířka mostu	87,30 m - šířka nové části mostu 140,35 m – celková šířka mostu
Údaje o zatížitelnosti nebo návrhovém parametru po rekonstrukci	$Z_{LM71} \geq 1,00$, přechodnost, D2/160 (platí pro oblast pod provozovanými kolejemi) $V_n = 22$ tun $V_r = 40$ tun dle ČSN 73 62 21 (platí pro oblast pod pozemní komunikací)

4.2 Návrhové zatížení

Traťový úsek 0591 patří do kategorie tratí 1. třídy podle národní přílohy NA k ČSN EN 1991-2/Z4 určené přílohou „Kategorie železničních tratí z hlediska mostů (CR)“ – 01/2017. Na základě toho bude pro nové konstrukce uvažován model zatížení LM 71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ dle ČSN EN 1991-2.

Nově navržené části mostního objektu vyhovují přechodnosti traťové zatěžovací třídy D2/160. Ponechané části mostního objektu, základové spáry vyhovují přechodnosti traťové zatěžovací třídy D4/120 a D2/160.

4.3 Prostorové uspořádání na mostě

Počet kolejí na mostě: 8, osová vzdálenost mezi kolejemi :

- č.101 a 102 je 5,000 m
- č.101 a 103 je 5,000 m
- č.103 a 105 je 5,000 m
- č.105 a 107 je 24,880 m
- č.102 a 104 je 5,000 m
- č.104 a 106 je 5,000 m
- č.106 a V je 55,130 m

koleje jsou novém stavu vedeny v přímé, stoupá $1,00\text{‰}$ ve směru Most, maximální traťová rychlost $V=160$ km/h, prostorová průchodnost pro VMP 3,0 na mostním objektu je splněna

Vzdálenost osy koleje k novému zábradlí splňuje podmínku min. 3125 mm a vyhovuje požadavkům ČSN 73 6201, čl. 5.2.

Kolej č. **101** bude oproti původnímu stavu – stávající koleji č.1 posunuta o **130mm vlevo**. **Kolej č. 102 bude oproti původnímu stavu – stávající koleji č.2 posunuta o 104mm vlevo. Kolej č. 103 bude oproti původnímu stavu – stávající koleji č.3 posunuta o 72mm vlevo. Kolej č. 105 bude posunuta oproti původnímu stavu – stávající koleji č. 5 posunuta o 118mm vlevo.** Kolej č. 106 bude oproti původnímu stavu - stávající koleji č.6 posunuta o 101mm vlevo. Kolej č. 107 je totožná a ve stejné poloze jako stávající kolej č. 9. Ve stené poloze a beze změny zůstává také vlečková kolej „V“.

Kolj č. 101 je oproti původnímu stavu – stávající koleji č.1 zdvižena o 246mm. Kolej č. 102 je oproti původnímu stavu – stávající koleji č. 2 zdvižena o 269mm. Kolej č. 103 je oproti původnímu stavu – stávající koleji č. 3 zdvižena o 271mm. Kolej č. 105 je oproti původnímu stavu – stávající koleji č. 5 zdvižena o 285mm. Kolej č. 106 je oproti původnímu stavu – stávající koleji č. 6 zdvižena o 259mm. Kolej č. 107 je totožná a ve stejné výšce jako stávající kolej č. 9. Ve stejné výšce a beze změny zůstává také vlečková kolej „V“.

Koleje jsou navrženy bez převýšení.

4.4 Rozměry kolejového lože

Kolejové lože na mostě je navrženo jako uzavřené. Uspořádání kolejového lože respektuje požadavky ČSN 73 6201, čl. 14.2. Výška nutného obrysu kolejového lože činí 510 mm s rezervou min. 40 mm a splňuje čl. 14.2.5. Tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce je 300 mm s rezervou min. 30 mm a splňuje čl. 14.2.3. Požadovaná min. tl. kolejového lože pod ložnou plochou pražce je tedy 330 mm, skutečná výška obrysu kolejového lože je 1150 mm k hornímu povrchu ochrany izolace NK – vztaženo ke koleji č. 101. Nutná šířka kolejového lože je vpravo i vlevo 2200 mm.

4.5 Železniční svršek a spodek na mostním objektu

Úprava železničního spodku v úsecích mimo most je navržena dle platného předpisu SŽ S4 – Železniční spodek. Úprava železničního svršku v úsecích mimo most a na mostě je navržena dle platného předpisu SŽ S3 – železniční svršek.

Železniční svršek na mostě je předmětem stavebního objektu **SO 13-10-01**. Bude použitý železniční svršek 60E2 (UIC 60) na betonových pražcích B91S s bezpodkladnicovým pružným upevněním, šířka pražců je 2,6 m. V celém úseku bude zřízena bezstyková kolej.

Železniční spodek je předmětem stavebního objektu **SO 13-11-01**. Konstrukce pražcového podloží v trati:

- pro nové koleje č.101, 102 platí skladba pražcového podloží typ B2.1

<u>Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně $E_{or} = 40 \text{ MPa}$</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm - štěrkodrt' frakce 0/63 mm, tloušťka 300 mm - zemní pláň 	<ul style="list-style-type: none"> - $E_{pl} = 76 \text{ MPa}$ - $E_0 \geq 40 \text{ MPa}$

- pro koleje č.103, 104, 105, 106 platí skladba pražcového podloží typ B2.2

<u>Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně $E_{or} = 30 \text{ MPa}$</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm - štěrkodrt' frakce 0/32 mm, tloušťka 250 mm - zemní pláň 	<ul style="list-style-type: none"> - $E_{pl} = 49 \text{ MPa}$ - $E_0 \geq 30 \text{ MPa}$

U objektu se uplatní ZKPP - Zesílená konstrukce pražcového podloží Typ **Z4.2**:

<u>Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně $E_{or} = 10 \text{ MPa}$</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm, tloušťka 350 mm - štěrkodrt' frakce 0/63 mm, tloušťka 300 mm - stabilizovaná zemina (z centra), tloušťka 350 mm - přehutněná zemní pláň 	<ul style="list-style-type: none"> - $E_{pl} = 82 \text{ MPa}$ - $E_{zL} = 49 \text{ MPa}$

4.6 Popis nové / úpravy původního založení

Stávající prefabrikáty jsou založeny plošně ve vrstvě jílu s vysokou plasticitou. Založení je realizované na železobetonové desce tl. 0,25 m, která je uložena v podkladním betonu tl. 0,20 m.

Založení nové části mostu – nových Žb prefabrikátů bude také plošné na ŽB desce tl. 0,25 m uložené v podkladním betonu tl. 0,20 m. **V rámci rekonstrukce mostního objektu nebude docházet ke změně způsobu založení.**

4.7 Popis nové / úprava původní spodní stavby

Spodní stavba tvoří s nosnou konstrukcí jeden propojený celek. V rámci rekonstrukce objektu je uvažováno s náhradou stávajících prefabrikátů za nové ŽB rámové prefabrikáty světlé šířky 4,00 m, světlé výšky 2,80 m. Tloušťka opěr prefabrikátu bude 0,35 m. Dolní a horní příčel bude také tl. 0,35 m. Náhrada bude provedena v délce 87,30 m. Šířka nově zhotovené konstrukce směrem od výtoku bude následující:

2,0 m monolitické ŽB kolmé čelo umístěné na výtoku

84 x 1,0 = 84,00 m spínané prefabrikáty

1,24 m monolitický ŽB rám jako přechod mezi stávajícími a novými prefabrikáty

Kolmé ŽB monolitické čelo ukončuje prefabrikáty na výtoku. Založení je plošné. Délka základu bude 6,70 m, šířka je uvažována 2,00 m. Výška základu bude 0,60 m. Základ kolmého čela bude realizován na vrstvě podkladního betonu tl. 0,15 m. Čelo bude tvořit jeden monolitický celek společně se „zárodkem“ rámu. ŽB rám bude stejných dimenzí jako nově osazené spínané prefabrikáty. Šířka ŽB rámu je uvažována 1,40 m.

Zbývající ponechané stávající prefabrikáty (situované pod odstavnou plochou) a monolitická část – „Část B“ budou v délce cca 53,07 m sanovány. V rámci sanace pohledových ploch bude provedeno:

otryskání tlakovou vodou (1000 bar) do hloubky 10 mm v 75-ti % pohledových ploch
otryskání tlakovou vodou (1000 bar) do hloubky 25 mm ve 25-ti % pohledových ploch
očištění výztuže od rzi a provedení antikorozního nátěru v 5-ti % pohledových ploch
provedení vrstvy z migrujícího inhibitoru koroze, včetně provedení průkazních zkoušek „in situ“

spojovací můstek mezi stávajícím a novým betonem ve 100 % pohledových ploch

nanesení krycí vrstvy tl. 10 mm v 75-ti % pohledových ploch

nanesení krycí vrstvy tl. 25 mm ve 25-ti % pohledových ploch

oprava příčných spar mezi jednotlivými prefabrikáty

Stávající křídla na vtoku a výtoku budou ponechána a ve 100% svých pohledových ploch budou očištěna tlakovou vodou (300 – 500 bar). Poté budou stávající křídla opatřena hydrofobním nátěrem ve 100% svých pohledových ploch.

Na kolmém monolitickém čele situovaném na výtoku bude v souladu s ČSN 73 6201 trvalým a neodnímatelným způsobem vyznačen letopočet stavby. Označení letopočtu výstavby objektu se provede vložím gumové matrice do betonu. Výška písma bude 200 mm.

4.8 Popis nové / úprava původní nosné konstrukce

Nosná konstrukce tvoří se spodní stavbou jeden propojený celek viz předcházející odst. 4.7. Dřík ukončujícího monolitického žb čela na výtoku bude vetknut do základu. Délka dříku je uvažována 6,70 m v úrovni základu, poté dochází ke zvětšení na délku 10,20 m v úrovni římsy. Zvětšení délky se odehrává sklonem 1:1,5. Šířka dříku je 0,60 m, nad horní příčelí prefabrikátu pak dochází ke zúžení na šířku 0,375 m. Zúžení bude provedeno sklonem 1:1. Sanace pohledových ploch stávajících prefabrikátů viz předcházející odst. 4.7.

4.9 Popis ostatních technických souvislostí

4.9.1 Ložiska

Neuplatní se.

4.9.2 Mostní závěry

Neuplatní se.

4.9.3 Římsy

Nové kolmé ŽB čelo situované na výtoku je zakončeno monolitickou římsou. Římsa je navržena v souladu s vzorovými listy staveb pozemních komunikací – VL4 401.22. Římsa je na celou svoji délku opatřena ocelovým zábradlím.

4.9.4 Zábradlí

Mostní zábradlí je navrženo se svislou výplní v souladu s vzorovými listy staveb pozemních komunikací – VL4 507.01.

Protikorozi ochrana mostního zábradlí musí splňovat požadavky definované v odst. 4.12 této technické zprávy. Konstrukční ochranná opatření proti vlivu bludných proudů musí splňovat doporučení dle odst. 4.13 této technické zprávy.

4.9.5 Odvodnění

Odvodnění povrchu nosné konstrukce je zajištěno střešovitým spádem 2,5%. V rubu objektu mezi novými kolejemi č. 105 – 106 je uvažováno s odvodněním železničního spodku soustavou šachet, trativodů a svodného potrubí – součást SO 13-11-01. V přechodové oblasti mostu je uvažováno s drenáží DN 150, která bude zaústěna do šachet odvodnění žel. spodku. Vyústění odvodnění z nejnižší položené šachty bude zaústěno do překonávaného vodního toku prostupem přes nový monolitický ŽB rám umístěný mezi stávající a nové prefabrikáty.

Ve zbývajícím délce rubu nových prefabrikátů je navržena drenážní trubka DN 150. Drenáž je v podélném spádu 3%. V nejnižším místě - 1,30 m od líce kolmého čela je uvažováno s prostupem drenáže skrz nový monolitický ŽB rám, který je součástí kolmého čela.

4.9.6 Přechodové oblasti mostu

Přechodová oblast opěr pod kolejištěm je navržena dle předpisu SŽ S4 Příloha 24, Obr. 3. Na objektu se uplatní zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v délce $2 \times H_0 = 8,360 \text{ m} +$ výběh 5,0 m jako součást železničního spodku, viz odst. 4.5.

Zásyp přechodové oblasti konstrukce je navržen z propustného a nenamrzavého materiálu (šterkodrt) dle předpisu SŽ S4, hutněný po vrstvách max. 0,30 m. V prostoru pod podkladním betonem izolace je navržen zásyp z vhodné zeminy dle ČSN 73 6133 nebo z nepropustného materiálu dle SŽ S4.

Přechodová oblast opěr pod pozemní komunikací je uvažována dle vzorových listů staveb pozemních komunikací – VL 4 201.05. Je uvažováno s těsnicí vrstvou, která je spádována 3 - mi % do drenáže v rubu. Pod těsnicí vrstvou se uplatní zásyp základu vhodnou zeminou dle ČSN 6133. V rubu opěr ve vzdálenosti 0,60 m a nad horní příčlí rámu bude realizován ochranný obsyp s drenážní funkcí ze šterkodrti.

4.9.7 Přechody mezi NK a SS a přechody do trati

Objekt je situován ve stanici. Na objektu je uzavřené kolejové lože, přechody do trati se neuplatní.

4.9.8 Úpravy pod mostem a v jeho okolí

V rozsahu nového mostu (cca 87,30 m - v rovině příčného řezu, tj. kolmo k ose kolejí) bude dno toku v mostním otvoru opatřeno lomovým kamenem tl. 0,15 m do betonového lože tl.

0,135 m. Tvar dna bude navazovat na stávající dno a bude klesat spádem 5% od opěr k ose toku.

Podél římsy kolmého čela (směrem do kolejíště) bude v linii pomyslného obrubníku položen lomový kámen tl. 0,20 m do betonového lože tl. 0,15 m v souladu s s vzorovými listy staveb pozemních komunikací – VL4 401.22.

Svahy podél kolmého čela budou na šířku 0,50 m také opatřeny lomovým kamenem do betonového lože. Toto zpevnění bude lemováno záhonovými obrubníky.

4.9.9 Asfaltové plochy

Ve stávajícím stavu se nachází mezi kolejemi č.5 a č.9 povrch zpevněný živící. Dalším povrchem zpevněným asfaltem je stávající pozemní komunikace, v ulici Průmyslová, situovaná v blízkosti výtoku. V rámci výkopových prací budou povrchy těchto ploch odstraněny a odvezeny na skládku. Po osazení nových prefabrikátů a provedení zásypů budou tyto plochy uvedeny do původního stavu nově položeným souvrstvím. V souladu s TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací je uvažována návrhová úroveň porušení vozovky D1 s třídou dopravního zatížení V. Konstrukční vrstvy obnovených ploch jsou uvažovány dle katalogového listu D1-N ve skladbě:

asfaltový beton	ABS II tl. 40 mm
obalované kamenivo	OKS II tl. 60 mm
mechanicky zpevněné kamenivo	MZK tl. 150 mm
šterkodrt'	ŠD tl. 200 mm
CELEKM	450 mm

4.9.10 Trakční vedení a ukolejnění

Trakce a trakční vedení je součástí **SO 13-81-01**. Sloupy trakčního vedení jsou navrženy mimo oblast výkopů mostu.

Ukolejnění kovových konstrukcí se vzhledem k velké vzdálenosti krajních říms od os kolejí na tomto objektu neuplatní.

4.9.11 Přechody kabelů

Kabelové trasy jsou řešeny jako samostatné stavební objekty nebo provozní soubory **SO 13-86-01, SO 13-86-02, PS 12-02-01, PS 13-01-01**. Kabely na mostě a v předpolí mostu jsou vedeny v kabelových žlabech ve šterkovém loži mimo jeho nutný obrys.

4.10 Zdůvodnění ponechání nerekonstruovaných částí

V rámci rekonstrukce objektu je uvažováno s ponecháním:

„Části A“ – stávajícími monolitickými křídly na vtoku

„Části B“ – stávajícími monolitickým rámem v šířce 8,0 m na vtoku

„Části C“ – stávajícími prefabrikáty do vzdálenosti cca 6,5 m od nové osy koleje

č.106

„Části F“ – stávajícími kolmými monolitickými křídly na výtoku

Část B a Část C jsou ponechány z důvodu situování mimo nové kolejíště a snížení ekonomické náročnosti rekonstrukce. Vtokové i výtokové křídla – Části A a Části F jsou ponechány z důvodu minimalizace zásahů do konstrukce a snížení nákladů.

4.11 Základní požadavky na vodotěsné izolace

Veškeré izolační systémy jsou navrženy v souladu s aktualizovanými TKP, kapitolou 22, „Izolace proti vodě“ a SŽDC TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací mostních objektů.

SVI rubových a lícních ploch čela na vtoku je navržen proti stékající vodě jako „asfaltová pásová plnoplošně spojená, penetrační nátěr v jedné vrstvě“ s měkkou ochrannou vrstvou z geotextilie.

SVI rubových ploch prefabrikátů a monolitických částí je navržen proti stékající vodě a zemní vlhkosti jako „asfaltová pásová plnoplošně spojená, penetrační nátěr v jedné vrstvě s tvrdou ochranou vodorovných ploch z betonu vyztuženého kari sítí. Na svislých rubových plochách je navržena měkká ochrana z XPS desek.

Napojení izolace dna a opěry bude provedeno zpětným spojem 0,5 m

SVI lícních ploch prefabrikátů a monolitických částí ve dně toku je navržen proti stékající vodě jako „asfaltová pásová plnoplošně spojená, penetrační nátěr v jedné vrstvě“ s měkkou ochrannou vrstvou z geotextilie.

SVI horního povrchu podkladního betonu drenáže v rubu – oblast pod kolejištěm je navržen proti stékající vodě jako „asfaltová pásová plnoplošně spojená, penetrační nátěr v jedné vrstvě“ s měkkou ochrannou vrstvou z geotextilie.

4.12 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí se bude týkat ocelového zábradlí na římse kolmé čela a je navržena na stupeň korozi agresivity IV – **velmi vysoká**. Předpokládána životnost nátěrového systému vysoká dle TKP SPK 19B – Přílohy 7, Tab.I.

Volba nátěrové systému se řídí stejnou přílohou a je doporučován typ III A.

4.13 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Návrh protikorozi ochrany se bude řídit závěry provedeného korozi průzkumu a předpisem SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) a TP 124. Na mostě budou provedena následující ochranná opatření:

- kombinace primární ochrany dle TP 124, kap. 5.2,
- sekundární ochrany dle TP 124, kap 5.3,
- vzhledem k významnosti konstrukce a jejímu charakteru (prefabrikovaná konstrukce) se nepožaduje propojení výztuže s vyvedením na povrch pro potřeby měření bludných proudů

Doporučená opatření v rámci závěru průzkumu.

Primární ochrana mostních objektů bude řešena krytím výztuže minimálně 50 mm s betonovými distančníky a dilatačními spárami dle stavebního řešení

Vzhledem k výsledkům měření korozi potenciálu uzemnění trafostanic doporučujeme po konzultaci se správcem zařízení provést v rámci stavby kontrolu a příp. rekonstrukci těchto uzemnění.

Je třeba zajistit odizolování neelektrizovaných kolejí od elektrizovaných pomocí izolovaných styků; v případě neoddělení je nutné zajistit jejich uvedení do takového stavu, aby např. kvůli znečištěnému kolejovému loži nebo chybějícím izolačním podložkám nedocházelo k uniku nebo nasávání bludných proudů. Dále je nutné dbát na důsledné používání průrazek s opakovatelnou funkcí, přímé ukolejnění má být z hlediska ochrany před účinky bludných proudů používáno co nejméně.

Před uvedením stavby do provozu je třeba provést měření měrně svodové vodivosti kolej-zem dle ČSN EN 50122-2 ed. 2., aby byla doložena kvalita železničního svršku z hlediska možných úniků bludných proudů.

Pro účely korozi měření před zahájením stavby a po jejím ukončení je třeba provést měření korozi potenciálu stávajících úložných zařízení a dalších konstrukcí v blízkosti stavby, přičemž po ukončení stavby je nutné toto měření zopakovat, aby byla doložena případná změna korozi situace. Měření je třeba provést zejména na dále uvedených zařízeních (s nutností zjistit před zahájením měření jejich aktuální stav a případně tento seznam aktualizovat).

4.14 Materiál

Beton stávajících částí mostního objektu

Část k-ce	Ozn. betonu dle projektu / dle DP
-----------	-----------------------------------

Podkladní beton	B105
Základová deska ze ŽB	B250
Opěra 1	B330 / C45/55
Opěra 2	B330 / C25/30
Nosná konstrukce	B330 / C45/55
Beton tvarující koryto	B 135

Beton nových částí mostního objektu

Část k-ce	Ozn. betonu dle ČSN EN 206+A2, ČSN P 73 2404
Podkladní beton	C 12/15– XA2
Základová deska	C 25/30 – XF1 – mimo dosah CHRL
Prefabrikovaný rám	Dle výrobce
Kolmé monolitické čelo	C 30/37 – XC4+XF1 – nechráněné svislé plochy
Římsa	C 30/37 – XC4+XF3 – mimo dosah slané mlhy
Ochrana izolace	C 25/30 – XC2+XF1
Beton pod odláždění	C 20/25n – XF3
Podkladní beton drenáže v rubu – oblast pod kolejištěm	C 25/30 – XF3
Podkladní beton drenáže v rubu – oblast mimo kolejiště	C 8/10n
Beton drenáže v rubu	MCB-8
Výplň spár v odláždění	Malta MC25 – XF3

Pozn. Volba třídy betonu a stupně vlivu prostředí dle TKP SSD 18 – Betonové mosty a konstrukce Příloha 1 – Návrhová životnost a doporučené požadavky na beton konstrukcí

Výztuž

Betonářská výztuž B500B dle ČSN EN 10027-1 a ČSN EN 10080

Konstrukční ocel

Zábradlí min. S235 JR, třída provedení EXC2

5 Postup výstavby, způsob provádění stavby

5.1 Postup prací, technologické zásady výstavby

Realizace stavby se předpokládá v letech 2023-2025.

V souladu se ZOV stavby proběhne rekonstrukce mostního objektu ve 4-ech stavebních postupech:

0. Stavební postup	210 dnů
1. Stavební postup	60 dnů
2. Stavební postup	20 dnů
3. Stavební postup	40 dnů
4. Stavební postup	120 dnů
Celkem	450 dnů

Ve stavebním postupu 0 dojde k zapažení mezi stávajícími kolejemi č. 6 a 8. Poté bude snesena stávající kolej č.8. Součástí prací v tomto postupu je snesení výhybky stávající koleje č. 9 ve směru na Ústí n.L. hl.n. Dále bude vybudována zemní hrázka v otvoru mostu.

Následně dojde k odtěžení nadnásypu a odstranění stávajících prefabrikátů pod kolejí č.8 včetně stávající základové desky a podkladního betonu. Poté bude provedena monolitická část a nové prefabrikáty v zapaženém prostoru.

Ve stavebním postupu 1 dojde k zapažení mezi stávající kolejí č.2 a novou kolejí č.104. Poté budou sneseny stávající koleje č.2 a č.6 a odstraněny k-ční vrstvy stávajícího žel. spodku pod těmito kolejemi. Následně dojde k vybourání stávajících prefabrikátů v zapaženém prostoru (tj. pod novou kolejí č. 104, a 106) s odstraněním stávající základové desky a podkladního betonu. Po dokončení bouracích prací bude proveden nový podkladní beton, nová žb základová deska na kterou budou osazeny nové prefabrikáty. Dále budou provedeny k-ční vrstvy žel. spodku a osazen žel. svršek nových kolejí č. 104 a 106. Na závěr tohoto postupu může být odstraněno pažení vpravo od nové koleje č. 106, tj. zhotovené mezi stávajícími kolejemi č. 6 a 8.

Ve stavebním postupu 2 dojde ke snesení stávajících kolejí č. 1, 3, 5 a 9 a následném odstranění k-čních vrstev stávajícího žel. spodku pod těmito kolejemi. Současně se snesením stávajícího žel. svršku a spodku budou odstraněny k-ční vrstvy stávajícího povrchu zpevněného živicí (situované mezi stávajícími kolejemi č.5 a č.9). Poté dojde k vybourání stávajících prefabrikátů v tomto prostoru – tj. pod stávajícími kolejemi č. 1, 3, 5, 9 a č.2 s odstraněním stávající základové desky a podkladního betonu. Součástí prací v tomto postupu je snesení výhybky stávající koleje č. 9 ve směru Most.

Ve stavebním postupu 3 dojde k případnému dokončení bouracích prací a následně bude proveden nový podkladní beton, nová žb základová deska na kterou budou osazeny nové prefabrikáty pod novými kolejemi č. 101, 103, 105, 107 a 102. Po zbudování zásypů v přechodové oblasti mostu budou provedeny nové k-ční vrstvy žel. spodku při současném pokládání vozovkových souvrství obnovovaných asfaltových ploch. Poté bude proveden žel. svršek nových kolejí č. 101, 102, 103, 105 a 107. Součástí prací v tomto postupu je položení nových výhybek na stávající koleji č. 9 jak ve směru na Ústí n.L., tak ve směru Most. Na závěr tohoto postupu bude odstraněno pažení mezi novými kolejemi č. 102 a č. 104.

Ve stavebním postupu 4 bude osazeno mostní provizorium v prostoru mezi novou kolejí č. 107 a místní komunikací (dále jen MK) Průmyslová s následným položením silničních panelů provizorní komunikace. Poté dojde k odstranění k-čních vrstev stávající MK Průmyslová v rozsahu výkopů mostu. Následně bude odtěžen nadnásyp až po výtok s následným odstraněním stávajících prefabrikátů, vč. stávající monolitické „Části D“ a stávajícího čela na výtoku. Dále bude následovat položení nových prefabrikátů až po výtok a ukončení konstrukce mostu zhotovením kolmého čela na výtoku. Po provedení nových zásypů bude následovat položení nových k-čních vrstev MK Průmyslová a její následné zprovoznění. Poté dojde k odstranění mostního provizoria a silničních panelů provizorní komunikace. Na závěr bude provedeno odláždění dna toku a terénní úpravy na výtoku a dojde k odstranění zemní hrázky v prostoru mostního otvoru.

Pozn. Vzhledem k délce vodního toku před objektem činící 1,6 km, blízkému souběhu vodních toků - vpravo Maršovský potok (IDVT 10101920), vlevo LBP Zalužanského potoka (IDVT 10234765) a tím dané plochy povodí činící cca 1 km². Dále ke skutečnosti, že proti proudu Důlního potoka je silnice I/13 převedena přes tento tok propustkem ev. č. 13-213P světlosti 1,0 m viz systém hospodaření s mosty „bms.clevera.cz“ je uvažováno s čerpáním vody toku. K zabránění vniknutí vody do nově budované části mostu bude provedena zemní hrázka výšky 1,75 m, šířky v koruně 0,5 m.

!!! Montáž prefabrikátů bude odvislá od fází výstavby platné pro následující projektový stupeň a od realizace samotné!!!

5.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Požadavky na výluky, omezení provozu a další provozní omezení jsou podrobně řešeny v rámci ZOV stavby, viz část B.8 „Zásady organizace výstavby“ projektové dokumentace. V jednotlivých stavebních postupech budou nedotčené koleje provozovány.

5.3 Dopady postupu výstavby na provoz na/pod mostním objektem objektem

V průběhu rekonstrukce mostu a probíhajících stavebních prací se předpokládá zachování provozu na trati Ústí n.L. – Most. Bude omezena rychlost průjezdu vlakových souprav stavbou.

Provoz na stávající pozemní komunikaci v ulici Průmyslová bude po dobu provádění stavebních prací částečně omezen.

5.4 Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě

Přístup na staveniště je možný po tělese dráhy a po přístupových cestách stanovených v rámci ZOV. Přístupové cesty budou provedeny v rozsahu a skladbě, která umožní pohyb těžké staveništní dopravy.

Poloha staveniště a zásady napojení stavby na inženýrské sítě řeší podrobně ZOV stavby, viz část B.8 „Zásady organizace výstavby“ projektové dokumentace.

5.5 Zemní práce

Předpokládá se těžení zemin 3. a 4. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050. Otevřené výkopy budou provedeny se sklony svahů max. 1:1. Ve vazbě na jednotlivé stavební postupy během výměny žb prefabrikátů bude provedeno dočasné pažení mezi kolejemi.

5.6 Bourací práce

Je navrženo odbourání stávajícího koryta toku, žb prefabrikátů a monolitické části D, základové desky a podkladního betonu v oblasti pod novými novým kolejištěm v délce cca 87,3 m.

5.7 Dočasné podpěrné konstrukce a mostní provizoria

V rámci bouracích prací a stavebních prací je uvažováno s mostním provizoriem délky 19,0 m zajišťujícím provoz na stávající pozemní komunikaci v ulici Průmyslová.

6 Hlavní související objekty

SO 13-10-01 Žst. Chabařovice, železniční svršek

SO 13-11-01 Žst. Chabařovice, železniční spodek

SO 13-81-01 Žst. Chabařovice, trakční vedení

SO 13-87-01 Žst. Chabařovice, ukolejnění kovových konstrukcí

SO 13-86-01 Žst. Chabařovice, rozvody nn a osvětlení

SO 13-86-02 Žst. Chabařovice, DOÚO

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

PS 13-02-01 Žst. Chabařovice, místní kabelizace

PS 13-01-01 Žst. Bohosudov, obvod Chabařovice, SZZ

PS 10-02-01 Ústí nad Labem - Chabařovice, přenosový systém

PS 10-02-02 Ústí nad Labem - Chabařovice, úpravy GSM-R

PS 10-02-03 Ústí nad Labem - Chabařovice, DDTS ŽDC

SO 10-14-01 Výstroj trati
SO 10-92-01 Kácení a náhradní výsadba
SO 10-96-01 Kácení a náhradní výsadba

V širším kontextu s předmětným stavebním objektem souvisí všechny PS a SO stavby.

7 Požadavky na doplnění průzkumů

Geodetický – podrobnější zaměření tubusu rámu na stycích jednotlivých „částí“

Geotechnický a stavebnětechnický – nejsou

Korozní průzkum – nejsou

Jiné – nejsou

8 Použité normy a literatura

8.1 Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů

3. MVL 100 Soustava mostních vzorových listů,
4. MVL 102 Přechody mezi nosnými konstrukcemi. Přechody mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechody mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku,
5. MVL 110 Standardní typy nosných konstrukcí železničních mostních objektů,
6. MVL 150 Kombinovaná odezva mostu a koleje,
7. MVL 150 Příloha II, Využití systému řízení dilatace mostu pro mostní konstrukce,
8. MVL 511 Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky,
9. MVL 649 Železobetonové trubní propustky,
10. VL4 - Mosty - vzorové listy staveb pozemních komunikací

8.2 Související ČSN, předpisy, právní normy

1. ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
2. ČSN 73 6200 (736200/2011-08) Mosty - Terminologie a třídění
3. ČSN 73 6201 (736201/2008-11, změna Z1 2012/01) Projektování mostních objektů
4. ČSN EN 73 6214 (736214/2014-02) Navrhování betonových mostních konstrukcí
5. ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací
6. ČSN EN 1990 (730002/2004-04, změna Z3 2011-02) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
7. ČSN EN 1991-1-1 (730035/2004-03, změna Z2 2010-03) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
8. ČSN EN 1991-2 (736203/2005-08, změna Z3 2012-10) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
9. ČSN EN 1992-1-1 (731201/2006-12, změna Z2 2011-07) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
10. ČSN EN 1992-2 (736208/2007-06, změna Z2 2014-01) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
11. ČSN EN 1993-1-1 (731401/2007-01) Eurokód 3: Navrhování celových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
12. ČSN EN 1993-2 (736205/2008-02) Eurokód 3: Navrhování celových konstrukcí – Část 2: Ocelové mosty
13. ČSN EN 1994-1-1 (731370/2006-09) Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

14. ČSN EN 1994-2 (736210/2007-03) Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí – Část 2: Obecná pravidla a pravidla pro mosty
15. ČSN EN 1997-1 (731000/2006-10, Změna A1 2014-06) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
16. ČSN 73 0037 (730037/1992-01, změna Z1 2010-07) Zemní tlak na stavební konstrukce
17. ČSN 72 1006 (721006/1999-01, změna Z1 2013-09) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
18. ČSN EN 13670 (732400/2010/07, oprava 1 2011-07) – Provádění betonových konstrukcí
19. ČSN EN 206+A2 (732403/2031-07) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
20. ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplňující informace
21. ČSN EN 10027-2 (420012/1995-04, změna 1 1997-11) Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování
22. ČSN EN 10080 (421039/2006-01) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně
23. Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č.1 přílohy č.1, 01/2012)
24. GŘ SŽDC s. o. 11/2006 Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
25. Předpis SŽDC S 3 - Železniční svršek
26. Předpis SŽDC S 4 - Železniční spodek
27. Předpis SŽDC S 5 - Správa mostních objektů
28. Předpis SŽDC S 5/4 (S)- Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, 2019
29. Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09/2015
30. TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
31. Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, včetně změn v platných zněních
32. TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2018
33. TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
34. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
35. TKP SPK Kapitola 19 Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí
36. TKP SPK Kapitola 21 Izolace proti vodě

- | | |
|-----------------|--|
| č. 266/1994 Sb. | Zákon Parlamentu ČR o drahách, |
| č. 177/1995 Sb. | Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění, |
| č. 22/1997 Sb. | Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění, |
| č. 137/1998 Sb. | Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění, |
| č. 163/2002 Sb. | Nařízení vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění, |

Pozn.: Dotčené normy a předpisy se uvažují v platném znění v době zahájení prací na projektové dokumentaci.

9 Výjimková a úlevová řešení uplatněná na mostním objektu

V návrhovém řešení se neuplatní výjimková a úlevová řešení z platných předpisů a norem.

10 Záznamy z rozhodujících porad

Viz dokladová část.

Profesní porada – mostařská, 18.11.2020, SŽ s.o., OŘ Ústí nad Labem

Most ev. km 11,610

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

Bankovní spojení: Komerční banka a.s.; č.ú.: 107-4045530257/0100

Společnost byla zapsána do Obchodního rejstříku, vedeného Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vložka 1217, dne 30.1.1996

Přemostňované překážky:

- vodní tok důlní potok, ID 10222961, správce Povodí Ohře, s.p.

Stávající stav:

- ŽB monolitická rámová konstrukce (tvořená rámovou příčlí d ploště založená, šířky 132,5m, délky přemostění 4,05m. Nosná konstrukce je dělá na tři část s šířkou 16,8m, 7,40m a 107,80m, výška kolejového lože nad konstrukcí cca 0,50m. Mostní objekt přemostňuje trvalý vodní tok. Na povodní straně se nachází potrubí horkovodu. Stávající VMP -, třída traťového zatížení D4/80. Stavbně-technický stav 2/2.

Nový stav:

- V případě prokázání přechodnosti na třídu traťového zatížení D4/120 bude provedena sanace pohledových betonových ploch popř. zesílení nosné konstrukce spřahující deskou. Bylo doporučeno a bude prověřeno zkrácení šířky nosné konstrukce a odstranění části příčle nad nevyužívanou částí bývalého staničního zhlaví, jedná se o NK K01, 02 v šířce 16,80 m, 7,40m a částí konstrukce K03 v šířce cca 20,0m. Ponechané opěry budou tvořit „pobřežní zidky“

Profesní porada – mostařská, 27.5.2021, on-line, MS-Teams

Most ev. km 11,610 (Ing. Marek Fiala)

Přemostované překážky:

- vodní tok důlní potok, ID 10222961, správce Povodí Ohře, s.p.

Stávající stav:

- ŽB rámová konstrukce tvořená prefabrikáty DZR 7-405/280 a monolitickým rámem světélky šířky 4,05 m, světélky výšky 2,80 m. Založení je plošné na železobetonové základové desce tl. 0,20 m. V rovině příčného řezu je konstrukce sestavena ze 6 částí:
 - o „Část A“ – situovaná na vtoku je tvořena monolitickými žb křídly s navazujícími monolitickými zdmi. Křídlo ve směru na Ústí nad Labem je kolmé, křídlo ve směru na Teplice v Čechách je lomené
 - o „Část B“ železobetonový monolitický rám světélky šířky 4,05 m, světélky výšky 2,80 m ukončen monolitickým ŽB kolmým čelem na kterém je osazena římsa se zábradlím, délka je 8,0 m
 - o „Část C“ železobetonový rám tvořený prefabrikáty DZR 7-405/280 délky 109,80 m
 - o „Část D“ železobetonový monolitický rám světélky šířky 4,05 m, světélky výšky 2,80 m tvoří „skluz“ ve dně toku o sklonu cca 1:4,57, délka činí 6,0 m
 - o „Část E“ železobetonový rám tvořený prefabrikáty DZR 7-405/280 ukončení je monolitickým ŽB kolmým čelem na kterém je osazena římsa se zábradlím, délka je 16,50 m
 - o „Část F“ – situovaná na výtoku je tvořena monolitickými ŽB kolmými křídly.
- Stojky rámu prefabrikovaných i monolitických částí (vyjma části B) jsou ochráněny monolitickou betonovou přibetonávkou vyztuženou kari sítí. Přibetonávka je provedena na výšce 1,3 – 1,5 m ode dna toku. Výška kolejového lože je 0,43 m (v ose stávající koleje č.1). Mostní objekt převádí 8 kolejí. Překonávanou překážkou je trvalý vodní tok – Důlní potok (ID 10222961). Na povodní straně se nachází potrubí horkovodu. Stávající VMP -, třída traťového zatížení D4/80. Stavebně-technický stav 2/2.

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

Bankovní spojení: Komerční banka a.s.; č.ú.: 107-4045530257/0100
Společnost byla zapsána do Obchodního rejstříku, vedeného Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vložka 1217, dne 30.1.1998

Nový stav:

- Vzhledem k předpokládané nevyhovující přechodnosti prefabrikovaných rámových dílů na třídu traťového zatížení D4/120 byla uvažována přestavba na žb monolitický rám. Na základě požadavku zástupce investora bude prioritně zpracován návrh na přestavbu z žb prefabrikovaných rámových konstrukcí světélky šířky 4,0 m, světélky výšky 2,80 m.
- Pod nově navrhovaným kolejištěm Žst. Chabařovice budou stávající prefabrikáty nahrazeny prefabrikáty novými, které budou pro třídu traťového zatížení D4/120 vyhovující. Pro odstranění „skluzu“ ve stávajícím dně toku budou položeny ve spádu cca 1,80 %. Monolitické části na vtoku („Část A, Část B“) a stávající prefabrikáty v Části C, které nebudou pod nově navrhovanými staničními kolejemi zůstanou zachovány.

Koncepce technického řešení rekonstrukce mostního objektu odsouhlasena.

V Olomouci, prosinec 2021

Ing. Marek Fiala
MORAVIA CONSUL Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc
tel: 733 622 619
e-mail: fiala@moravia.cz

Přílohy - zprávy a průzkumy

P1 – Fotodokumentace stávajícího stavu

P2 – Statický přepočet (včetně výpočtu zatížitelnosti)

P3 – Protokol o podrobné prohlídce

P4 – Inženýrsko-geologický průzkum

P5 – Stavebně technický průzkum

P6 – Korozivní průzkum

P1 – Fotodokumentace stávajícího stavu



Pohled na výtok z mostu



Vlečková kolej na straně vtoku do mostního otvoru



Pohled na vtokovou stranu mostního otvoru směrem od mostu



Pohled na vtok do mostního otvoru



Pohled do mostního otvoru se „skluzem“ ve dně toku



Podhled NK - porušené spárování, průsaky vody, výluhy pojiva



Pohled na stávající jímku, kamenné odláždění a betonovou šachtu situované na vtokové straně

P2 – Statický přepočet (včetně výpočtu zatížitelnosti)

Jedná se o prefabrikovaný schválený výrobek. Statický výpočet ani výpočet zatížitelnosti se vzhledem k čl. 6.1.3.2 MVL 649 neprovádí. Minimální požadovaná zatížitelnost $Z_{uic} > 1,21$.

Dle "Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních objektů" r. 2015 čl.5.3.3:
Mostní objekt, jehož zatížitelnost $Z_{LM71} \geq 1,0$, vyhovuje z hlediska přechodnosti pro traťové třídy zatížení A, B1, B2, C2, C3, C4 a D2 s přidruženou rychlostí menší nebo rovnou 160 km/h a pro traťové třídy zatížení D3 a D4 s přidruženou rychlostí menší nebo rovnou 120 km/h.

P3 – Protokol o podrobné prohlídce, r. 2019



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Technická ústředna dopravní cesty
Malletova 10/2363, 190 00 Praha 9 - Libeň

Protokol o podrobné prohlídce



mostního objektu provedené dle Vyhlášky MD č. 177/95 Sb.,
a předpisu SZDC S5 Správa mostních objektů

TÚ 0591	Ústí nad Labem hl. n (m) (vč. Ú. záp) – Most (mimo)		DÚ C1 Žst. Chabařovice		evd. km	11,610
Objekt:	most	Staniční obvod	Vžitý název: žst. Chabařovice, Důlní potok			
délka mostu	7,10 m	Počet otvorů	1	Počet kolejí na mostě	8	elektrizace ano
Objednatel: SZDC, s. o., OŘ Ústí nad Labem			Rychlost na mostě / rychlost traťová [km/h]: 100/120		Traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí D4-120	
Návrh hodnocení stavebního stavu		2/2	Vedoucí regionálního pracoviště	Jaroslav Schejbal	Rok podrobné prohlídky	2019



pohled zleva

Obchodní firma:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Sídlo: Praha 1 – Nové Město, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00

Zápis v obch. rejstříku: Městský soud v Praze, spis. značka A 48384

www.szdc.cz

Doručovací adresa:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Technická ústředna dopravní cesty,

Malletova 10/2363, 190 00 Praha 9 – Libeň

www.tudc.cz

Technická ústředna založena 1957



Strana: 9 z 10

PROTOKOL O PODROBNÉ PROHLÍDCE

TU	0591	Ústí nad Labem hl. n (m) (vč. Ú. záp) – Most (mimo)	Evd. km	11,610
----	-------------	---	---------	---------------

Opěra O 05 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- Trhliny mezi díly rámu a v betonovém plášti.
- Popraskaný, prasklý beton + degradace mezi rámy a ojediněle obnažená rezavá výztuž.
- Degradace betonového pláště v délce 1,40 m do hl. 80 mm v dolní části.
- Křídlo vpravo – degradace betonu v horní části pod hranou s výluhy pojiva.

Opěra O 06 – hodnocení stupněm 2

z těchto důvodů:

- Trhliny mezi díly rámu a v betonovém plášti.
- Popraskaný, prasklý beton + degradace mezi rámy a ojediněle obnažená rezavá výztuž.
- Křídlo vpravo – degradace betonu v horní části rohu do hl. až 60 mm.

IV. Návrh hodnocení stavebního stavu objektu

V souladu s předpisem SŽDC S 5, částí druhou a na základě provedené podrobné prohlídky mostu navrhuji následující výsledné hodnocení stavebního stavu:

⇒ **nosná konstrukce: K 2**

na základě hodnocení K 01 až K 03

⇒ **spodní stavba: S 2**

na základě hodnocení O 01 až O 06

Podrobná prohlídka provedena dne: 07.05.2019

Protokol o podrobné prohlídce zpracoval Michal S. Musil dne: 22.05.2019

Správa železniční dopravní cesty,
státní organizace
Technická ústředna dopravní cesty
Kalešova 10/2363, 190 00 Praha 9 - Libeň
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234






.....
Jaroslav Schejbal
Vedoucí RP UNL

Přílohy protokolu:

Příloha č. 1 – fotodokumentace poruch

Strana: 10 z 10

PROTOKOL O PODROBNÉ PROHLÍDCE – Příloha č. 1

TU 0591 Ústí nad Labem hl. n (m) (vč. Ú. záp) – Most (mimo)	Evd. km 11,610
	<p>1. Foto K 01 podhled NK – průsaky vody mezi rámy NK + degradace výplňového materiálu mezi rámy.</p>
	<p>2. Foto K 03 podhled mezi rámem č. 32 a č. 33 – degradace betonu při hranách rámu z podhledu a průsaky vody mezi rámy s obnaženou rezavou výztuží.</p>
	<p>3. Foto O 02 betonový plášť - svislá trhлина na celou výšku šířky 1 – 4 mm ve vzdálenosti 7,50 m zleva.</p>

P4 – Inženýrsko-geologický průzkum

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **složité**

- základovou půdu tvoří jílovité zeminy, které jsou objemově nestálé a mají nepříznivé deformační a smykové charakteristiky
- podzemní voda by neměla působit na základy mostu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - **středně agresivní chemické prostředí XA2**

(amonné kationty – 46,4 mg/l; sírany – 1 395 mg/l)

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³]	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{def} [°]	c_{ef} [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133
Y	S3 SFY F6 CIY	-	-	-	-	-	-	-	I.	3./I.
N1	R6/F8 CV (jílv., jílovce)	21,0	-	T-P	4	0,42	16	8	I.	3./I.
N2	R5	21,5	-	-	20	0,35	18	20	I.	4./I.
<u>Pozn:</u> <ul style="list-style-type: none"> - konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, R – tvrdá - ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá - γ - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit 										

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- železobetonový most pod kolejištěm ŽST Chabařovice – propustek pro potok, na objektu původně 16 kolejí, nyní 8 (ostatní snesené)

Konzultace k zakládání objektu:

- podle nově provedeného průzkumného vrtu J14 je stávající objekt s největší pravděpodobností založen v prostředí jílovitých zvětralín neogenních jílu mosteckého souvrství. Zeminy mají charakter jílu s velmi vysokou plasticitou (F8 CV), jsou objemově nestálé a mají nepříznivé smykové i deformační charakteristiky.
- při návrhu nového založení bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- v místech mostu (vrt J14) přechází navážky přímo do jílovitého podloží, které tvoří hydrogeologický izolátor. Podzemní voda se nachází až v rozpukaných jílovcích třídy R5 (geotechnický typ N2) a neměla by ovlivňovat základy mostu.
- podle rozboru podzemní vody je podzemní voda středně agresivní na betonové konstrukce – stupeň XA2
- při hloubení stavební jámy, případně plošných základů, budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I. / 3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050). Třídy těžitelnosti jednotlivých geologických vrstev jsou uvedeny v tabulce v kap. č. 6.
- případný nový objekt je možné založit jak plošně do rozložených hornin předkvartérního podkladu charakteru jílu s vysokou plasticitou, tak i na hlubinných základech jako jsou vrtané piloty.

Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy.

Ostatní:

GeoTec-GS, a.s.

6

Ústí n. Labem - Chabařovice, GTP a STP

2020-444

- v případě provádění výkopových prací budou těženy zeminy 3. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I. třídy těžitelnosti (dle ČSN 73 6133) - viz. dokumentace vrtu
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy je možné uvažovat ve sklonu 1:1 v navážkách a 1:0,25 až 1:0,5 v rostlém prostředí
- jílovité zeminy těžené z výkopů budou nevhodné do násypů a zásypů dle ČSN 73 6133
- zemní práce by měly probíhat v klimaticky příznivém období, jílovité zeminy jsou náchylné k rozbíhavosti a lepidlosti
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

GeoTec-GS, a.s.						GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU						Označení vrtu J14	
Název akce Rekonstrukce ŽST Chabařovice													
Zakázka číslo 2020-444		Vrtáno 18.1. 2021		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 201,20		Souřadnice S-JTSK Y = 769110,35 X = 973015,79							
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naraženo Nezastříženo		HPV ustáleno 6,24 m (194,96 m n. m.)				Stránka 1 z 1			

GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
	Shodlivost Načíslovka výška (m)	Vrtový profil	Hloubka (metrů) (m)	Hloubka podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zmrzlý SZ S4	Težší SZ S4	Konzistence /uhlost	
0	201,15		0,05						Hlína humózní svrchu s dřevem
1	200,60		0,60						Navážka charakteru jemné až středně zrnitého písku, středně ulehleho, béžovožlutý, s kusy betonu a různorodých hornin
1	200,40		0,80						Navážka charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence, s malou příměsí písku a stavebního rumu, fragmenty o velikosti 5 cm s obsahem 20 % cihly
1	200,00		1,20						Navážka charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé až pevné konzistence, s obsahem škvr
2	199,40		1,80						Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý až pevný (OP 200-300 kPa), šedohnědý, rezavě šmouhatý
3									
4									
5									
6	195,70		5,50						Jíl s velmi vysokou plasticitou, pevný (OP 400-450 kPa), šedohnědý, rezavě šmouhatý
7	194,20		7,00						Jílovce silně zvětralé, drobné, rozpadlé na drobné střípkovité úlomky, které lze snadno rozmělnit v ruce, tmavě šedohnědý
8									
9									
10	191,20		10,00						

Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m.

Legenda		POZNÁMKA	
Naraženo hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky Porušený vzorek Vzorek vody		

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	Wirth ECO 0 J. Vinterlík	Dokumentoval(a) E. Gergelová	Zpracoval(a) E. Gergelová
--	----------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------

P5 – Stavebně technický průzkum

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Pro vybrané části spodní stavby a nosné konstrukce byl proveden stavebnětechnický průzkum, který v subdodávce kompletně zajistil ČVUT Kloknerův ústav. Podrobná zpráva o tomto průzkumu, spolu s metodikou a podrobnou dokumentací všech provedených prací, je přílohou této zprávy. Z hlavních závěrů vybíráme tyto stručné body:

- pro statické posouzení doporučujeme **uvažovat pro diagnostikované konstrukce třídu betonu:**

GeoTec-GS, a.s.

5

Ústí n. Labem - Chabařovice, GTP a STP

2020-444

Diagnostikované konstrukční prvky		Třída betonu, resp. / pevnostní třída betonu
		ČSN EN 1992
Spodní stavba	Opěra O1	C 45/55
	Opěra O2	C 25/30
	Nosná konstrukce	C 45/55

- hloubka karbonatce opěry 1 byla stanovena jako 14 mm, opěry 2 14 mm a nosné konstrukce 5 mm.

- celková průměrná hodnota pevnosti povrchových vrstev betonu je v průměru 1,9 MPa pro betony opěr a 1,4 MPa pro betony nosné konstrukce. Průměrná hodnota pevnosti povrchových vrstev betonu spodní **stavby splňuje požadavek** na průměrnou pevnost povrchových vrstev 1,4 MPa, zároveň je splněna podmínka minimální jednotlivé hodnoty > 0,8 MPa dle předpisu TSSBKIII [8] u všech terčů. To samé platí i pro předpis TKP 31 [7], který požaduje minimální hodnotu 1,2 MPa.

ČVUT v Praze, Kloknerův ústav, Šolínova 7, 166 08 Praha 6

Tel.: 224 353 537

PŘÍLOHA 1.2 (pokračování)

Nedestruktivní stanovení pevnosti povrchových vrstev v prostém tahu

OZN	Místo zkoušky	Rozměr terče [mm]		Plocha terče A [mm ²]	Odtřhová síla F [kN]	Typ porušení	Poměr porušení [%]	Napětí R _t [MPa]
Most v km. 11.610 - NOSNÁ KONSTRUKCE								
O7	NK	50,0	50,0	2500,0	3,8	A/B	75/25	1,52
O8	NK	50,0	50,0	2500,0	3,2	A	100%	1,28
O9	NK	50,0	50,0	2500,0	3,8	A	100%	1,52
Průměr [MPa]								1,4
Směrodatná odchylka [MPa]								0,1
Variační koeficient [%]								9,6

A - odtržení v betonu

B - odtržení v lepidle

X - terč

A / B - odtržení na rozhraní plochy lepidla a betonu

A / X - odtržení na rozhraní plochy terče a betonu

OZN	Místo zkoušky	Rozměr terče [mm]		Plocha terče A [mm ²]	Odtřhová síla F [kN]	Typ porušení	Poměr porušení [%]	Napětí R _t [MPa]
Most v km. 11.610 - OPĚRY								
O1	Opěra O2	50,0	50,0	2500,0	4,5	A	100%	1,80
O2	Opěra O2	50,0	50,0	2500,0	3,3	A	100%	1,32
O3	Opěra O2	50,0	50,0	2500,0	3,1	A	100%	1,24
O4	Opěra O1	50,0	50,0	2500,0	8,1	A/B	80/20	3,24
O5	Opěra O1	50,0	50,0	2500,0	4,5	A	100%	1,80
O6	Opěra O1	50,0	50,0	2500,0	5,7	A	100%	2,28
Průměr [MPa]								1,9
Směrodatná odchylka [MPa]								0,7
Variační koeficient [%]								37,9

A - odtržení v betonu

B - odtržení v lepidle

X - terč

A / B - odtržení na rozhraní plochy lepidla a betonu

A / X - odtržení na rozhraní plochy terče a betonu

PŘÍLOHA 1.3 (pokračování)

Stanovení hloubky karbonatace betonu:

Označení vzorku	Hloubka karbonatace [mm]	
	minimální	maximální
MOST V KM 11.610 - Opěra 1		
6-5	5	10
6-6	19	25
6-7	16	20
6-8	8	10
PRŮMĚR:	14,1	mm

Označení vzorku	Hloubka karbonatace [mm]	
	minimální	maximální
MOST V KM 11.610 - Opěra 2		
6-1	18	32
6-2	15	35
6-3	10	20
6-4	8	24
PRŮMĚR:	20,3	mm

Označení vzorku	Hloubka karbonatace [mm]	
	minimální	maximální
MOST V KM 11.610 - NK		
6-9	4	10
6-10	1	6
6-11	2	7
PRŮMĚR:	5,0	mm

P6 – Korozní průzkum



Protokol o zkoušce evidenční číslo 21-DKoV-033

L3

Zhotovitel Správa železnic, státní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky, Malletova 2363/10, Praha 9 – Libeň

Zákazník MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s., Legionářská 1085/8, Olomouc

Základní korozní průzkum

Zkoušené zařízení

Základní korozní průzkum pro akci „Rekonstrukce traťového úseku Ústí nad Labem západ (mimo) – Chabařovice (včetně)“

Měřeno podle Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah, kapitola 25A

Termín zkoušky 02 – 03 / 2021
Protokol zpracovali Jan Dlouhý, Ing. Michal Svoboda, Ing. Martin Bojko
Měření provedli Ing. Martin Bojko, Ing. Michal Svoboda, Bc. Zbyněk Uzel, Jan Dlouhý

Počet stránek protokolu 37
Počet příloh / listů příloh bez příloh / bez příloh
Číslo výtisku 1 z celkového počtu 1 výtisků

Datum vydání 19. 4. 2021

Schválení

Ing. Michal Svoboda
vedoucí regionálního pracoviště korozních vlivů Praha
telefon: 972 228 749, mobil: 724 500 145
e-mail: michal.svoboda@tudc.cz

podpis schvalujícího

8 Hodnocení měření

V rámci základního korozního průzkumu pro akci „Rekonstrukce traťového úseku Ústí nad Labem západ (mimo) – Chabařovice (včetně)“ byly zjištěny následující hodnoty agresivity prostředí:

Agresivita prostředí

Označení MM	Identifikace MM	Rezistivita půdy ρ [$\Omega \cdot m$]		Hustota proudu v půdě J_p [$\mu A \cdot m^2$]		Absolutní hodnota proudu v půdě J_p [$\mu A \cdot m^2$]	Agresivita prostředí
		J-S	Z-V	J-S	Z-V		
MM 1A	estakáda v km 5,428 (jižně od ul. Chabařovická)	76,15	65,22	84,38	100,92	118,39	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 1B	estakáda v km 5,428 (severně od ul. Chabařovická, vpravo od trati směr Chabařovice)	42,41	61,45	81,95	21,04	76,15	zvýšená (stupeň č. III)
MM 1C	estakáda v km 5,428 (severně od ul. Chabařovická, vlevo od trati směr Chabařovice)	63,52	58,62	29,58	37,10	42,70	zvýšená (stupeň č. III)
MM 2	most v km 7,282 (vpravo od trati směr Chabařovice)	31,86	122,90	-72,30	-7,82	65,45	zvýšená (stupeň č. III)
MM 3	most v km 7,355 (vlevo od trati směr Chabařovice)	30,54	32,99	102,54	48,06	101,92	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 4A	most v km 7,810 (vpravo od trati směr Chabařovice, vlevo od D8)	38,45	47,69	110,25	-39,12	105,29	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 4B	most v km 7,810 (vpravo od trati směr Chabařovice, vpravo od D8)	20,36	13,95	-113,09	139,43	161,57	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 5A	most v km 8,035 (vlevo od trati směr Chabařovice)	81,05	52,78	0,47	-9,61	8,66	zvýšená (stupeň č. III)
MM 5B	most v km 8,035 (vpravo od trati směr Chabařovice)	32,42	22,24	113,06	30,47	105,39	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 6A	most v km 8,980 (vlevo od trati směr Chabařovice)	56,74	26,39	-55,39	-80,77	88,14	zvýšená (stupeň č. III)
MM 6B	most v km 8,980 (vpravo od trati směr Chabařovice)	100,28	30,72	0,08	29,53	26,58	zvýšená (stupeň č. III)
MM 7A	most v km 9,562 (vlevo od trati směr Chabařovice, vlevo od ul. Smetanova)	108,86	129,68	28,75	-10,58	27,58	zvýšená (stupeň č. III)
MM 7B	most v km 9,562 (vlevo od trati směr Chabařovice, vpravo od ul. Smetanova)	230,53	308,76	-26,87	-16,08	28,18	zvýšená (stupeň č. III)
MM 8A	estakáda v km 10,037 (vlevo od trati, u Malého Lučního rybníka)	16,78	17,34	-99,04	203,43	203,63	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 8B	estakáda v km 10,037 (vlevo od trati, mezi Malým a Velkým Lučním rybníkem)	29,97	35,44	68,24	-19,46	63,86	zvýšená (stupeň č. III)
MM 8C	estakáda v km 10,037 (vpravo od trati, mezi Malým a Velkým Lučním rybníkem)	51,84	45,62	62,23	204,91	192,73	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 8D	estakáda v km 10,037 (vlevo od trati, mezi Velkým Lučním rybníkem a Ždírnickým potokem)	118,75	136,09	2,76	85,90	77,35	zvýšená (stupeň č. III)
MM 8E	estakáda v km 10,037 (vlevo od trati, u Ždírnického potoka)	120,26	129,12	-0,05	11,98	10,79	zvýšená (stupeň č. III)

Protokol o zkoušce č. 21-DKOV-033

L3

MM 9A	most v km 10,798 (vlevo od trati směr Chabařovice, vlevo od ul. Teplická)	33,36	27,14	-51,23	-35,49	56,09	zvýšená (stupeň č. III)
MM 9B	most v km 10,798 (vlevo od trati směr Chabařovice, vpravo od ul. Teplická)	205,27	228,46	-6,27	9,67	10,63	zvýšená (stupeň č. III)
MM 10A	most v km 11,610 (jižně od ŽST Chabařovice)	14,33	12,25	603,68	-305,40	608,88	velmi vysoká (stupeň č. IV)
MM 10B	most v km 11,610 (severně od ŽST Chabařovice)	116,87	126,48	14,32	-6,17	14,03	zvýšená (stupeň č. III)
MM A	vedle trafostanice T11 + T12 u budovy stavědla č. 5	70,69	113,29	-57,41	-36,77	61,35	zvýšená (stupeň č. III)
MM B	vedle trafostanice UL 0761 v ŽST Chabařovice	117,24	28,27	-31,61	59,69	60,79	zvýšená (stupeň č. III)

Agresivita prostředí podle ČSN 03 8375 byla zjištěna na stupních č. III zvýšená a na stupni č. IV velmi vysoká. Při započtení sacího koeficientu dle Přílohy 3 TP 124 by ve všech případech byla agresivita prostředí velmi vysoká, z čehož plyne nutnost použít základní ochranná opatření proti bludným proudům dle TP 124 na stupni č. 4 včetně provaření výztuže a její vyvedení na povrch formou kontrolních měřicích bodů.

Při měření na stávajících na uzemnění stávajících trafostanic, jichž se dotkne plánovaná stavba, byly zjištěny následující hodnoty korozního potenciálu:

Potenciál úložných zařízení vs. referenční CSE elektroda

Označení KMB	Identifikace KMB	Potenciál [V/CSE]		
		Průměr	Maximum	Minimum
KMB 01	zemnění trafostanice T11 + T12 u budovy stavědla č. 5	-0,282	0,491	-0,679
KMB 02	uzemnění trafostanice UL 0761 v ŽST Chabařovice	-0,226	2,806	-1,874
KMB KOL 01	kolej železniční tratě u stavědla č. 5	-0,11	7,83	-5,61
KMB KOL 02	kolej železniční tratě v ŽST Chabařovice	0,90	22,58	-9,30

Průměrné hodnoty korozního potenciálu KMB 01 a 02 ležely v době měření v anodické oblasti, při trakčních záběrech navíc docházelo k dalšímu posunu hodnot do anodické oblasti. Obě měřená uzemnění byla v době měření ohrožena korozí bludnými proudy.

9 Doporučená opatření

Primární ochrana mostních objektů bude řešena krytím výztuže minimálně 50 mm s betonovými distančníky a dilatačními spárami dle stavebního řešení. Pruty výztuže se vzájemně provaří tak, aby byla vytvořena vodivá vnější klec (vzdálenost nenosných svarů cca 500 x 500 až 1000 x 1000 mm). Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třímínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále podle šířky konstrukce v rastru cca 500 x 500 mm až 1000 x 1000 mm. Provařeny dále budou i styky výztuže v místech přesahů výztužných prutů. Provaří se i kari sítě navzájem i s hlavními pruty. Na každém dilatačním celku budou vyvedeny dva kontrolní měřicí body pro měření bludných proudů. Ve všech případech je třeba brát v úvahu snadnou a bezpečnou dostupnost kontrolních měřicích bodů, přičemž ideální výška pro jejich umístění je cca 1 – 1,5 m nad konečným terénem.

Během stavby je nutné zajistit kontrolu vodivého propojení výztuže, po ukončení stavby je pak nutné provést korozní měření dle TP 124 a SR 5/7 (S).

Vzhledem k výsledkům měření korozního potenciálu uzemnění trafostanic doporučujeme po konzultaci se správcem zařízení provést v rámci stavby kontrolu a příp. rekonstrukci těchto uzemnění.

Je třeba zajistit odizolování neelektrizovaných kolejí od elektrizovaných pomocí izolovaných styků; v případě neoddělení je nutné zajistit jejich uvedení do takového stavu, aby např. kvůli znečištěnému

kolejovému loži nebo chybějícím izolačním podložkám nedocházelo k úniku nebo nasávání bludných proudů. Dále je nutné dbát na důsledné používání průrazek s opakovatelnou funkcí, přímé ukolejnění má být z hlediska ochrany před účinky bludných proudů používáno co nejméně.

Před uvedením stavby do provozu je třeba provést měření měrné svodové vodivosti kolej-zem dle ČSN EN 50122-2 ed. 2., aby byla doložena kvalita železničního svršku z hlediska možných úniků bludných proudů.

Pro účely korozního měření před zahájením stavby a po jejím ukončení je třeba provést měření korozního potenciálu stávajících úložných zařízení a dalších konstrukcí v blízkosti stavby, přičemž po ukončení stavby je nutné toto měření zopakovat, aby byla doložena případná změna korozní situace. Měření je třeba provést zejména na dále uvedených zařízeních (s nutností zjistit před zahájením měření jejich aktuální stav a případně tento seznam aktualizovat):

Seznam vytipovaných úložných zařízení

Zařízení	umístění
soubor VTL plynovodů	žkm 3,73
soubor teplovodů	žkm 3,79
stožáry vedení VN	žkm 3,85
stožáry vedení VN	žkm 4,12
stožáry vedení VVN	žkm 5,61
VTL plynovod	žkm 7,15
most přes D8	km 7,81
trafostanice v průmyslovém areálu LIGMAN	SZ od ŽST Chabařovice

10 Prohlášení zhotovitele – vyjádření

Výsledky zkoušky a údaje uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušky a doby konání zkoušky a v žádném případě nenahrazují schvalovací, povolovací ani jiné dokumenty vydávané, příp. požadované orgány státního dozoru či třetími subjekty.

Tento protokol nesmí být bez souhlasu zhotovitele reprodukován jinak než celý a beze změn.

Konec protokolu