



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

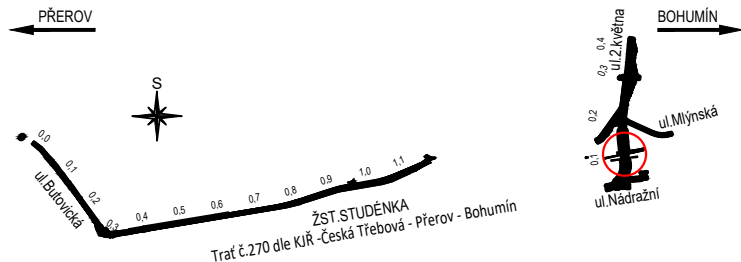
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	10/2021	Odevzdání dokumentace k připomínkám	Ing. Radomír Hanák
P02	01/2022	Odevzdání dokumentace po připomínkách	Ing. Radomír Hanák

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel objektu:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Martin Mráz Ing. Petr Gregor	Specialista: Ing. Karel Pukl

Název stavby/akce:	Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov - Bohumín"	Označení investora: E617-S-4901/2020
		Označení zhotovitele: 20138-01-0122
Název části:	Mosty	Označení části: D.2.1.4.1
Název objektu/dílčí části:	Železniční most v km 245,043	Označení objektu/komplexu: SO 01-19-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: 1.000
Název dílčí části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Radomír Hanák	Měřítko: Formáty:
	Ing. Markéta Lugerová	
Kraj:	Katastrální území: Moravskoslezský	TUDU: 1891 I1
	Studénka nad Odrou [758396]	
		Smluvní datum zpracování: 01/2022

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 6 2 2 0 4 9 0 1	-	D	S P X	-	D 2 1 4 1	-
S 0 0 1 1 9 0 1	-	X	X	-	1	-
0 0 0	-	P	0 2			

Prostor pro další informace

Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov – Bohumín

SO 01-19-01

Železniční most v km 245,043

Technická zpráva

1	Identifikační údaje	4
2	Základní údaje o mostním objektu	4
2.1	Geotechnický průzkum	5
2.2	Korozní průzkum	9
3	Zdůvodnění stavby	9
3.1	Zdůvodnění nutnosti stavby	9
3.1.1	Účel stavby	9
3.2	Celková koncepce řešení	9
3.3	Technická účelnost a hospodárnost projek. řešení	10
3.4	Vazba na výhledové záměry	10
4	Technický popis stávajícího stavu objektu	10
4.1	Charakteristiky stávajícího stavu	10
4.2	Inženýrské sítě	10
5	Technický popis nového stavu objektu	10
5.1	Návrhové zatížení	11
5.2	Prostorové uspořádání na mostním objektu	11
5.2.1	Použitý VMP	11
5.2.2	Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu	11
5.3	Železniční svršek na mostním objektu	11
5.4	Rozměry kolejového lože	12
5.5	Prostorové uspořádání mostního otvoru	12
5.6	Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu	12
5.7	Nosná konstrukce	13
5.7.1	Materiály pro výrobu ocelových nosníků	13
5.7.2	Kontroly svarů OK	14
5.7.3	Výroba ocelových nosníků	15
5.8	Spodní stavba	15
5.8.1	Úložné prahy	15
5.8.2	Křídla	15
5.9	Založení spodní stavby	16
5.10	Zásyp objektu, úprava přechodových oblastí	21
5.10.1	Přechody do trati	21
5.10.2	Výkopy a pažení	21
5.10.3	Čerpání vody	22
5.10.4	Zásypy, násypy, přechodová oblast, ZKPP	22
5.11	Další nové části mostu	22
5.11.1	Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů	22
5.11.2	Odvedení vody z objektu	23
5.11.3	Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace	23
5.11.4	Úprava dilatačních spár, pracovní spár	23
5.11.5	Povrchová úprava konstrukce	23
5.11.6	Protikorozní úprava	24

5.11.7	Zábradlí	24
5.12	Prostor pod mostním objektem	25
5.12.1	Konstrukce zárubních zdí (SO 01-19-04)	25
5.12.2	Silniční komunikace (SO 01-18-01)	25
5.13	Ostatní technické souvislosti	26
5.13.1	Provizorní kabelové trasy	26
5.13.2	Kabelové trasy	26
5.13.3	Terénní úpravy	26
5.13.4	Veřejné osvětlení	26
5.13.5	Zvláštní zařízení	26
5.13.6	Tabulky	26
5.13.7	Geodetické značky	26
6	Způsob provádění stavby, postup výstavby	27
6.1	Způsob a postup výstavby	27
6.1.1	Stavební postup SP0 (1.1.2024 – 31.13.2024, 90 dní)	27
6.1.2	Stavební postup SP1 (1.4.2021 - 31.7.2024, 122 dní)	27
6.1.3	Stavební postup SP2 (1.8.2024 - 31.10.2024, 92 dní)	28
6.1.4	Stavební postup SP3 (1.11.2024 – 31.12.2024, 61 dní)	28
6.1.5	Práce mimo výluky	28
6.2	Prostor výstavby	29
6.2.1	Územní podmínky	29
6.2.2	Přístupy na staveniště	29
6.3	Souvislost s výstavbou navazujících objektů	29
6.3.1	Seznam souvisejících objektů	29
6.4	Vytyčení objektu	29
6.5	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení	30
6.6	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby	30
6.7	Nutné zásahy do stávající zeleně	30
6.8	Uvedení stavebního objektu do provozu	30
6.9	Bezpečnost práce	30
7	Požadované zkoušky betonu	31
8	Technologické předpisy	31
9	Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady	32
9.1	Související ČSN, předpisy, právní normy	32
9.2	Použité podklady	32
10	Záznamy z jednání s investorem	33
10.1	Záznam ze vstupní porady 30.3.2021	33
10.2	Záznam z porady k mostním objektům 25.5.2021	34
10.3	Záznam z porady ke stavebním objektům v místě mimoúrovňového křížení 5.8.2021 ...	35
10.4	Záznam z porady k mostním objektům 10.9.2021	36
11	Tabulka zatížitelnosti	38

1 Identifikační údaje

Stavba:	Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov – Bohumín
Objekt:	SO 01-19-01 Železniční most v km 245,043
Objednatel:	SŽ s. o, Nerudova 1, 779 00 Olomouc, Stavební správa východ (organizační jednotka)
Nový vlastník objektu:	SŽ s. o.
Budoucí správce mostního objektu:	SŽ, s.o., Oblastní ředitelství Ostrava, SMT
Projekt stavby:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Martin Mráz
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Radomír Hanák
Překonávaná překážka:	komunikace III. třídy č. 46427 (změna kategorie na místní komunikaci)
Kraj:	Moravskoslezský kraj
Obec:	Studénka (599921)
Katastrální území:	Studénka nad Odrou (758396)
Traťový úsek:	1891 Přerov – Petrovice u Karviné
Definiční úsek:	I1 ŽST Studénka
Dotčené pozemky:	2314/9 Vlastnické právo: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1 2338/4 Vlastnické právo: Česká republika, Příslušnost hospodařit s majetkem státu: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 2324/3 Vlastnické právo: Město Studénka, nám. Republiky 762, Butovice, 74213 Studénka

2 Základní údaje o mostním objektu

Staničení:	evidenční km 245,042 přesný km 245,042 739
-------------------	---

Situování mostního objektu v terénu:

Most se nachází v intravilánu v katastru obce Studénka v místě stávajícího železničního přejezdu P6501.

Účel objektu, překonávané překážky:

Ve stávajícím stavu se nenachází žádný mostní objekt. Křížení 4 staničních kolejí s komunikací III/46427 je v současnosti řešen pomocí úrovněového přejezdu. V novém stavu bude přejezd 6501 zrušen a je zajištěno mimoúrovňového křížení vybudováním nové mostní konstrukce.

úhel křížení:	kolej č.1 85°
	kolej č.2 89°
	kolej č.4 87°
	kolej č.5a 87°

volná výška:	min 4,060 m v místě komunikace min 2,726 m v místě chodníku min 2,716 m v místě cyklostezky
rozpětí:	17,480 m
světlost otvoru:	14,980 m
Počet otvorů:	1
Šikmost mostu:	kolmý
Šírá trať / staniční obvod:	staniční obvod
Počet kolejí na mostě:	4
Železniční svršek na mostě (nový):	kolejnice 60E2 bez podkladnic na železobetonových pražcích pro koleje č. 1,2,4 kolejnice S49 bez podkladnic na železobetonových pražcích pro koleje č. 5a
Směrové poměry nové:	kolej č.1 – oblouk $R=3204,750$ m, $D=0$ mm kolej č.2 – oblouk $R=3200$ m, $D=0$ mm kolej č.4 – přímá kolej č.5a – přímá
Sklonové poměry nové:	kolej č.1 – klesá 1,175‰ (po směru staničení) kolej č.2 – klesá 1,269‰ (po směru staničení) kolej č.4 – stoupá 1,183‰ (po směru staničení) kolej č.5a – stoupá 1,168‰ (po směru staničení)
Rychlost na objektu stávající:	$V = 140 \text{ kmh}^{-1}$
Rychlost na objektu nová:	$V = 140 \text{ kmh}^{-1}$
Kategorie žel. trati:	1
Prostorové uspořádání:	VMP 3,0
Trakce:	stejnoseměrná 3kV Předpokládaný převod na střídavou trakci 25kV je možný bez úprav na mostním objektu

2.1 Geotechnický průzkum

Pro zhodnocení inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů byl v roce 2021 proveden Geotechnický průzkum a je přílohou této technické zprávy. V zájmovém území byly provedeny průzkumné sondy SP29, J2, KS32, HJ28, HJ28B a J-212. Pro výpočet založení mostu a provizorního pažená byly použity sondy HJ28 (květen 2021, vrt jádrový, hloubka 15 m) a J2 (září 2017, vrt jádrový, hloubka 15 m).

Průzkumnými sondami byl v místě navrženého podjezdu zastižen sled geologických vrstev: navážky – přeplavené sprašové hlíny – fluvialní prachovité a písčité jíly – štěrkopísky – neogenní jíly.

Hladina podzemní vody byla nově realizovanými hydrogeologickými sondami zjištěna v hloubce 1,94 – 2,65 m p.t. Podzemní voda není podle ČSN EN 206+A2 agresivní na betonové konstrukce.

Základové poměry jsou hodnoceny jako složité, založení bude ovlivňovat hladina podzemní vody.

Během výkopových prací budou rozpojovány navážky a zeminy spadající převážně do I. třídy těžitelnosti podle ČSN P 73 1005. Vrtatelnost zemin bude dosahovat tříd I. – II.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A2): neagresivní

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

Velmi nízká I. – chloridy, střední II. – pH; velmi vysoká IV. – celková síra

Základové poměry: jsou složité

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt					Označení vrtu					
Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov - Bohumín					HJ28					
Zakázka číslo		Vrtáno	Výška (m n. m.) B.p.v.	Souřadnice S-JTSK		Stránka				
2021-180		27. 05. 2021	Z = 235,44	Y = 487 036,19 X = 1114 321,67						
Objednatel			HPV naražena	HPV ustálena		1 z 1				
SUDOP BRNO, spol. s r.o.			5,80 m (229,64 m n. m.)	2,65 m (232,79 m n. m.)						
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN										
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 6133	Těžkost ČSN 73 6133	Vrstvenost TP 76		
Ant	235,04		0,40		Navažka charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (původní zpevněná plocha příjezdové cesty), tmavě šedá, zahliněná, s poloostrannými úlomky a kameny o vel. 0,5-3,0 cm, oj. 5 cm, ulehá, s dřevem	G3	I	II		
	234,39		1,05		Navažka charakteru hlíny štěrkovité, šedočerné, s ostrými úlomky hornin a cihel o vel. 0,5-2 cm, oj. až 4 cm (cca 40-50 %), tuhá, nenasyčená	G-FY/F1 MGY	I	I		
	233,94		1,50		Navažka charakteru jílu s nízkou plasticitou, šedožlutá, místy rezavě skvrnitá, tuhá OP=100 kPa, nenasyčená	F6 CLY	I	I		
	232,14		3,30		Hlina sprašová (charakter jílu s nízkou plasticitou), eolická (přepravená), okrově hnědá, rezavě skvrnitá, šedě smouhovaná, slabě písčité, tuhá OP=100-120 kPa, nasycená	F6 CL	I	I		
	230,24		5,20		Hlina sprašová (charakter jílu s nízkou plasticitou), přepravená, okrově hnědá, rezavě skvrnitá, šedě smouhovaná, písčité - jemná frakce (cca 10 %), pevná OP=200 kPa, slabě nasycená	F6 CL	I	I		
	229,94		5,50		Jíl štěrkovitý, fluvialní, šedý až tmavě šedý, s opracovanými valounky převážně křemene o vel. do 1 cm, místy až 3 cm (cca 35 %), tuhy OP=40-60 kPa, nasyceny, v poloze 5,20-5,27 m silně jílovitá poloha	F2 CG	I	I		
	229,44		6,00		Štěr jílovitý, fluvialní, šedý, s opracovanými valounky o vel. do 3 cm, písčité (cca 30-40 %), středně ulehá až ulehá, mokry	G5 GC	I	II		
	228,74		6,70		Písek hlinitý, fluvialní, střední, s opracovanými valounky o vel. do 2 cm, oj. až 4 cm (cca 25 %), středně ulehá až ulehá, zvodnělý	S4 SM	I	I		
	227,44		8,00		Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, fluvialní, šedý, střední až hrubý, s poloopracovanými valounky o vel. 1-3 cm (převážně křemene), písčité - střední frakce (cca 40 %), v poloze 6,7-7,0 m a 7,7-8,0 m silně jílovitý, středně ulehá až ulehá, silně mokry až zvodnělý	G3 G-F	I	II		
	224,74		10,70		Štěr jílovitý, fluvialní, šedý, s opracovanými valounky o vel. 2-4 cm, písčité - frakce nevytríděná (cca 40 %), ulehá, mokry	G5 GC	I	II		
Q	224,34	10,90	Písek jílovitý, mocenní, šedý, jemný, ulehá, slabě vlhký, s úlomkem pískovce o velikosti 8 cm, charakteru R3	S4 SM+CP F8 CH	I	I				
	223,64	11,80	Jíl s vysokou plasticitou, mocenní, šedý, s častými písčitymi laminami, pevný OP=400 kPa, vápnitý, slabě nasycený	S4 SM	I	I				
	223,44	12,00	Písek jílovitý, mocenní, šedý, jemný, ulehá, slabě vlhký	F8 CH	I	I				
	222,89	12,55	Jíl s vysokou plasticitou, mocenní, šedý, slabě diageneticky zpevněný, s častými písčitymi laminami, pevný až tvrdý OP=500 kPa, vápnitý, slabě nasycený	S4 SM	I	I				
	222,24	13,20	Písek hlinitý, mocenní, šedý, jemný, ulehá, slabě vlhký	F8 CH	I	I				
	221,89	13,55	Jíl s vysokou plasticitou, mocenní, šedý, slabě diageneticky zpevněný, s častými písčitymi laminami, pevný až tvrdý OP=500 kPa, vápnitý, slabě nasycený	S4 SM	I	I				
	221,24	14,40	Písek hlinitý, mocenní, šedý, jemný, ulehá, slabě vlhký	F8 CH	I	I				
	220,44	15,00	Jíl s vysokou plasticitou, mocenní, šedý, slabě diageneticky zpevněný, s častými písčitymi laminami, pevný až tvrdý OP=500 kPa, vápnitý, slabě nasycený	F8 CH	I	I				
Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m										
Údaje o vrtání					Legenda		POZNÁMKA			
Průběh vrtání		Technické pažení		Vrtný průměr	↓ Naražená hladina podzemní vody ↓ Ustálená hladina podzemní vody Vzorky Vzorek vody Porušený vzorek Neporušený vzorek			vystrojeno do hloubky 14,0 m		
Datum	Hloubka	Hloubka	Prům. (mm)	Hloubka						Prům. (mm)
Všechny rozměry jsou v metrech.					Souprava Vrtmistr		UGB 50 Jan Hájek		Dokumentoval(a) Ing. M. Steiner	
Měřítko 1 : 100					Zpracoval(a) Ing. M. Steiner					

Geotec-GS Chmelová 2920/6 Praha 10, 106 00				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu J2			
Název akce Studénka - přejezd, průzkum											
Zakázka číslo 2017-354		Vrtáno 27. 09. 2017		Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 235,82		Souřadnice S-JTSK Y = 486 998,79 X = 1114 357,01					
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r. o.		HPV naražená 5,00 m (230,82 m n. m.)		HPV ustálená 4,50 m (231,32 m n. m.)		Stránka 1 z 1					
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											
0	Strážnice	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 6133	Vrtalnost TP76	Těžkost ČSN 73 6133	Konzistence Alešhošť	
1				(2,10)			Y-Cb		I.		Navážka, do hloubky 0,2 m drobné kamenivo o kusovitosti 1-3 cm, černé barvy, v hloubce 0,2-2,1 m navážka štěrku o kusovitosti 1-8 cm, s písčitou výplní, šedé barvy, vlhká
2		233,72		2,10							Jíl s nízkou plasticitou, tuhý, okrově hnědý, šedě skvrnitý, sprašová hlína
3				(2,70)			F6 CL		I.	T	
4											
5		231,02 230,32		4,80 5,00	4,50 5,0		S4 SM		I.	SU	Písek hlinitý, zelenohnědý, s ojedinělými valounky velikost 1-3 cm (10 %), velmi vlhký, středně uhlý, náplavový Štěrka písčité, šedý, zvodnělý, střední až hrubý, s valounky křemene a pískovce velikost 1-8 cm (60-70 %), uhlý, fluvialní
6											
7				(4,00)			G3 G-F		I.	UL	
8											
9		226,82 226,72 226,32		9,00 9,10 9,50			S4 SM F6 CI		I. I.	UL P	Písek hlinitý, šedý, vlhký, vápnitý, jemný, uhlý, miocenní Jíl se střední plasticitou, jemně písčité laminovaný, šedý, vápnitý, tuhý, miocenní Písek hlinitý, šedý, vlhký, vápnitý, jemný, uhlý, miocenní
10		225,62		10,20			S4 SM		I.	UL	Jíl se střední plasticitou, jemně písčité laminovaný, šedý, vápnitý, tuhý, miocenní
11				(2,70)			F6 CI		I.	P	
12											
13		222,92 222,42		12,90 13,40			S4 SM F6 CI		I. I.	UL P	Písek hlinitý, šedý, vlhký, vápnitý, jemný, uhlý, miocenní Jíl se střední plasticitou, jemně písčité laminovaný, šedý, vápnitý, pevný, miocenní
14		222,02 221,82		13,80 14,00			S4 SM F6 CI		I. I.	UL P	Písek hlinitý, šedý, vlhký, vápnitý, jemný, uhlý, miocenní Jíl se střední plasticitou, jemně písčité laminovaný, šedý, vápnitý, pevný, miocenní
15		220,82		15,00			F6 CI		I.	P	Jíl se střední plasticitou, jemně písčité laminovaný, šedý, vápnitý, pevný, miocenní
Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.											
Legenda											
Vzorky Porušený vzorek Neporušený vzorek											
Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorek vody											
POZNÁMKA											
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100											
Souprava Vrtmistr				Dokumentoval(a) Mgr. J. Sloboda				Zpracoval(a) Mgr. J. Sloboda			

Kompletní průzkum je uveden v části B.10.1 projektové dokumentace.

2.2 Korozní průzkum

Korozní průzkum řadí agresivitu prostředí podle ČSN 03 8375 do kategorie IV. – velmi vysoká. Podle ČSN 03 8375 „Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení uložených v zemi nebo vodě proti korozi“, je agresivita z hlediska měrných odporů ve stupni č. I - IV a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. IV.

Podle korozního průzkumu vyšel stupeň základního pasivního ochranného opatření pro omezení vlivu bludných proudů podle ČD SR 5/7 (S) – 4. Což znamená návrh primární a sekundární ochrany podle SR, kapitola III, propojení výztuže bez jejího vyvedení na povrch.

Podle ČD SR 5/7 (S) kap. 2.3.2 je obecně pro mostní objekty u elektrifikovaných tratí doporučeno provádět ochranná opatření železobetonových konstrukcí vždy alespoň ve stupni 4 podle tabulky 1 SR., pokud vyhodnocení základního korozního průzkumu nestanoví stupeň ochranných opatření 5.

Kompletní průzkum je uveden v části B.1.F.2 projektové dokumentace.

3 Zdůvodnění stavby

3.1 Zdůvodnění nutnosti stavby

3.1.1 Účel stavby

Výstavba železničního mostu je součástí stavby Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov – Bohumín.

Cílem díla je zajištění bezpečnosti při provozování dráhy, kterého bude dosaženo zrušením úrovněvého křížení dráhy se silniční komunikací. Stavba je umístěna na dvoukolejně celostátní trati Bohumín - Prosenice č. 305B (dle TTP), č. 271 (dle KJŘ) v obvodu železniční stanice Studénka (v místě objektu 4 staniční koleje). Součástí stavby je rovněž úprava navazující silnice III/46427 (SO 01-18-01), která zajistí oddálení křižovatky s ulicí R. Tomáška do předepsané normové vzdálenosti od přejezdu P6770 trati Studénka – Bílovec v km 0,438. Stavba bude rovněž probíhat na ul. Butovická ve městě Studénka a v průmyslovém areálu situovaného v těsné blízkosti železniční stanice Studénka.

Konstrukce zárubních zdí (SO 01-19-04) společně s konstrukcí žel. mostu (SO 01-19-01) zajistí v místě koridorového železničního přejezdu bezpečné mimoúrovňové křížení, které umožní průjezd osobních vozidel, vozidel integrovaného záchranného systému (IZS), cyklistů a umožní bezkolizní podcházení chodců.

Vzhledem k tomu, že:

- Stávající úrovněvý přejezd 6501 bude zrušen
- Je nutno zajistit mimoúrovňové křížení železniční trati a komunikace, které umožní průjezd osobních vozidel, vozidel integrovaného záchranného systému, cyklistů a bezkolizní přechod chodců

navrhuje se výstavba železničního mostu.

3.2 Celková koncepce řešení

Je navrženo provedení těchto prací:

- Provizorní pažení mezi kolejemi, zatěsnění stavební jámy pomocí stěny z tryskové injektáže
- Zemní práce (výkopy, zásypy, ZKPP)
- Hlubinné zakládání
- Vybudování spodní stavby
- Vybudování nosné konstrukce
- Provedení odvodnění mostu, izolační práce

3.3 Technická účelnost a hospodárnost projek. řešení

Nový železniční most je navržen z důvodu rušení stávajícího úrovňového přejezdu P6501 a jeho nahrazením mimoúrovňovým křížením.

3.4 Vazba na výhledové záměry

V budoucnu se neuvažuje s další úpravou prostoru kolem mostu, tudíž žádné záměry zde nejsou plánovány.

3.5 Podmínky z územního řízení

Vyjádření HZS a vyjádření města Studénka jsou uvedeny v přílohách 12 a 13.

4 Technický popis stávajícího stavu objektu

4.1 Charakteristiky stávajícího stavu

Stávající silniční komunikace III. třídy na ulici Nádražní a 2. května kříží čtyři koleje železniční trati na přejezdu P6501. Maximální rychlost na železnici je v daném úseku 140 km/hod. Protože je daný přejezd ve zhlaví žst. Studénka, nachází se v jeho blízkosti množství výhybek. V místě železničního přejezdu je silniční komunikace v přímé a má celkovou šířku cca 7,5 m. Přejezd je osazen z obou stran výstražnými kříži, světelným zabezpečovacím zařízením a branami.

4.2 Inženýrské sítě

V prostoru budoucího železničního mostu se nacházejí následující inženýrské sítě a vedení:

- Gasnet NTL plynovod (přeložka součást SO 01-22-01) – vlevo trati, vpravo trati (po směru staničení), pod komunikací, před přejezdem přechází přes kolejiště
- CETIN sdělovací kabely (přeložka součást SO 01-10-02) – vlevo trati, vpravo trati (po směru staničení), pod komunikací, za přejezdem přechází přes kolejiště
- SŽ SEE kabely DOUO (přeložka součást SO 01-06-02) - vedeny kolejištěm v místě budoucího železničního mostu
- SŽ SEE NN kabely osvětlení (přeložka součást SO 01-06-02) - vedeny kolejištěm v místě budoucího železničního mostu, vpravo trati (po směru staničení)
- SŽ SEE NN kabely EOY (přeložka součást SO 01-06-01) - vedeny kolejištěm v místě budoucího železničního mostu
- ZTV vodovod (přeložka součást SO 01-27-01) – přechází přes kolejiště za přejezdem
- ZTV kanalizace splašková (přeložka součást SO 01-27-01) – vpravo trati
- drážní sdělovací kabely (přeložka součást SO 01-10-01) – vedeny kolejištěm v místě budoucího železničního mostu
- drážní zabezpečovací kabely - vedeny kolejištěm v místě budoucího železničního mostu

Před zahájením stavby je zhotovitel povinen vytyčit veškeré inženýrské sítě v zájmovém území a v rámci jednotlivých SO je ochránit/vymístit.

5 Technický popis nového stavu objektu

V místě stávajícího železničního přejezdu bude vybudován nový železniční most. Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová deska se zabetonovanými nosníky uložená pomocí ozubu na

úložných prazích podporovaných dvěma řadami velkopřůměrových pilot. S ohledem na stavební postupy bude objekt rozdělen na dva samostatné dilatační celky. Nosné konstrukce budou vzájemně půdorysně odskočené o 0,636 m. Na konstrukci mostu navazuje samostatná konstrukce zárubních zdí (SO 01-19-04).

5.1 Návrhové zatížení

Předmětná trať je řazena dle ČSN EN 1991-2/Z4 a příslušné tabulky "Kategorie železničních tratí z hlediska mostů" do 1. třídy tratí. Rychlost na objektu bude $v = 140$ km/hod.

Nová nosná konstrukce a spodní stavba je dimenzována na účinky zatěžovacího vlaku LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ a zatěžovacího vlaku SW/2.

Zatížitelnost nového objektu stanovena $z = 1,40$.

5.2 Prostorové uspořádání na mostním objektu

5.2.1 Použitý VMP

Železniční most se nachází ve staničním obvodu ŽST Studénka. Nejvyšší traťová rychlost je 140 km/hod. Na základě toho se uplatní volný mostní průřez VMP 3,0 dle ČSN 73 6201 (2008).

5.2.2 Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu

Stanovení VMP:

- vlevo: 3000mm
- vpravo: 3000mm

Výpočet minimální volné šířky:

- vlevo: $VMP + 125 = 3000 + 125 = 3125\text{mm}$
- vpravo: $VMP + 125 = 3000 + 125 = 3125\text{mm}$

Navržená minimální volná šířka:

- vlevo: 3291mm
- vpravo: 3167mm

5.3 Železniční svršek na mostním objektu

Železniční svršek na mostním objektu je předmětem SO 01-17-01.

Kolejnice je tvaru 60E2 s bezpodkladnicovým upevněním na železobetonových pražcích pro kolej č. 1,2,4. Kolejnice je tvaru S49 s bezpodkladnicovým upevněním na železobetonových pražcích pro kolej č. 5a. GPK koleje je následující:

Kolej č.	směrové poměry	výškové poměry	svršek	převýšení
1	oblouk $R=3204,750\text{m}$	klesá 1,175‰	kolejnice 60E2, železobetonový pražec	$D=0\text{mm}$
2	oblouk $R=3200\text{m}$	klesá 1,269‰	kolejnice 60E2, železobetonový pražec	$D=0\text{mm}$
4	v přímé	stoupá 1,183‰	kolejnice 60E2, železobetonový pražec	$D=0\text{mm}$
5a	v přímé	stoupá 1,168‰	kolejnice S49, železobetonový pražec	$D=0\text{mm}$

Směrová a výšková úprava koleje oproti stávajícímu stavu je následující:

kolej č.1

Směrové posuny: 25mm vlevo
Výškové posuny: 22 mm zdvih

kolej č.2

Směrové posuny: bez posunu
Výškové posuny: 22 mm zdvih

kolej č.4

Směrové posuny: 13mm vpravo
Výškové posuny: 23 mm zdvih

kolej č.5a

Směrové posuny: 19mm vpravo
Výškové posuny: 2 mm zdvih

5.4 Rozměry kolejového lože

Železniční spodek na mostním objektu je předmětem SO 01-16-01.

Na mostním objektu je navrženo uzavřené kolejové lože splňující minimální hodnoty dle normy ČSN 73 6201.

Minimální tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce na mostním objektu dle ČSN 73 6201 má být min. 300 mm + 30 mm rezerva. Výška obrysu nutného kolejového lože má být 510 mm + 40 mm rezerva. Skutečná tloušťka kolejového lože pod pražcem je min. 352 mm, celková tloušťka lože je min. 572 mm. Normové hodnoty jsou zajištěny včetně rezervy.

Minimální šířka kolejového lože od osy koleje dle ČSN 73 6201 má být 2200 mm + 60 mm rezerva. Skutečná šířka lože od osy koleje k římse je 3067 mm vlevo a 2957 mm vpravo. Normové hodnoty jsou zajištěny včetně rezervy.

5.5 Prostorové uspořádání mostního otvoru

Světlost otvoru navržena 14,98 m. Volná výška pod mostem min 4060 mm.

Velikost otvoru respektuje šířkový průběh komunikace a opěrných zdí podjezdu pod mostem, volná výška respektuje požadavek IZS (požadovaná podjezdná výška min 3,70 m).

Navržená volná výška nesplňuje požadavek normy ČSN 73 6201 pro místní komunikace na výšku průjezdného prostoru 4,20 m + rezerva 0,15 m. Navržená nenormová volná výška min 4,06 m byla odsouhlasena Hasičským záchranným sborem Moravskoslezského kraje ÚO Nový Jičín a městem Studénka a byla odsouhlasena na výrobních poradách. Souhlasná vyjádření jsou uvedena v příloze dokumentace 1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí a vyjádření dotčených orgánů.

5.6 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

počet mostních otvorů	1
šikmost mostu	kolmý
úhel křížení s přemostňovanou překážkou	87°
VMP	3,0
délka mostu	21,98 m
délka přemostění	14,98 m
šířka mostu	26,40 m
světlost mostního otvoru kolmá / šikmá	14,98 m / -
volná výška pod mostem	min 4,06 m
nosná konstrukce	deska se zabetonovanými ocelovými nosníky
statická funkce nosné konstrukce	rozpěráková konstrukce

rozpětí nosné konstrukce	17,48 m
konstrukční výška	0,975 m
stavební výška	1,607 m (pod kolejí č.1)
spodní stavba	železobetonové úložné prahy podporované dvojicí ŽB pilot

5.7 Nosná konstrukce

Novou nosnou konstrukci tvoří deska se zabetonovanými ocelovými nosníky o rozpětí 17,48 m. Šířka nosné konstrukce je 26,40 m, délka 18,800 m. Konstrukční výška uprostřed rozpětí je 975 mm, horní povrch je střešovitě spádován směrem k úložným prahům v 1,0% sklonu. Nosná konstrukce je rozdělena dilatační sparou na dvě samostatné nosné konstrukce – dilatační celek D1 pod kolejemi č. 1 a 5a (30 ks ocelových nosníků v osově vzdálenosti 550 mm) šířky 17,20 m a dilatační celek D2 pod kolejemi č. 2 a 4 (15 ocelových nosníků v osově vzdálenosti 550 mm) šířky 9,18 m. Nosné konstrukce budou vzájemně půdorysně odskočené s ohledem na průběh komunikace pod objektem. Konstrukce bude na spodní stavbu (úložné prahy) uložena prostřednictvím ozubu. Ozub je navržen šířky 200 mm a výšky 100 mm po celé šířce nosné konstrukce.

Nosník je navržen jako svařovaný průřez. Nosníky jsou z oceli jakosti S235J2+N dle ČSN EN 10025-2 (druh dokumentu kontroly materiálu 3.2 dle ČSN EN 10204), svařovaného profilu tvaru „I“ o rozměrech horní pásnice (HP) 30x250mm a dolní pásnice (DP) 40x400mm, přičemž dolní pásnice nebude zabetonovaná. Stojina je rozměru 20x605mm. Celková výška nosníku je 675mm.

Nosník bude na stavbu dopraven na 3 montážní celky o délce 2x6025 mm a 6450 mm a před osazením do definitivní polohy bude svařen v jeden celek délky 18500 mm o hmotnosti 5,2 t. Je uvažováno s nadvýšením nosníků v hodnotě 50 mm, které bude realizováno lomy nosníku v místě montážních styků (cca v 1/3 a 2/3 délky nosníku). Ve stojině nosníku budou provedeny otvory pro protažení stabilizačních tyčí a betonářské výztuže. Detailní řešení ocelového nosníku je ve výkresové dokumentaci. Zhotovitel ocelové nosné konstrukce zpracuje výrobní dokumentaci, která bude schválena objednatelem stavby. Veškeré případné změny svarů nebo polohy montážních styků budou odsouhlaseny projektantem.

Mezi dolní pásnice jednotlivých nosníků budou před armováním a betonáží umístěny cementotřískové desky tl. 20 mm a min šířky 330 mm tvořící ztracené bednění. Přesah desek na pásnicích musí být minimálně 50mm. Desky budou na spodní pásnice uloženy prostřednictvím těsnících pásků a spáry budou dotěsněny trvale pružným tmelem.

Betonová část desky je uprostřed rozpětí výšky 935 mm. Použit bude beton třídy C 30/37 XC3, XF3 (CZ) – Cl 0,4 – Dmax 22mm – S4 dle ČSN EN 206+A2, max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8. Vyztužena bude ocelovými nosníky a betonářskou výztuží se zaručenou svařitelností B500B. Betonáž bude probíhat v definitivní poloze nosné konstrukce bez provizorního podepření.

Římsy na mostě jsou navrženy šířky 500 mm výšky 300 mm. Římsy jsou vykonzolovány 620 mm od nosné konstrukce na obou stranách mostu. Horní plocha římsy je ukloněna ve sklonu 4% směrem ke koleji. Na vnější straně je navržen okapový nos šířky 80 mm. Vnitřní svislá hrana je opatřena ozubem šířky 60 mm pro zatažení hydroizolačního souvrství včetně její ochrany. Hrany římsy jsou zkoseny o délce odvěsny 20 mm. V podélném směru je horní plocha římsy ve vodorovné. Po délce bude římsa rozdělena dilatačními spárami šířky 20 mm na jednotlivé celky délky max. 6380 mm. Na římsách bude následně osazeno zábradlí městského typu.

5.7.1 Materiály pro výrobu ocelových nosníků

5.7.1.1 ČSN EN 10025-2 – S235J2+N pro plechy a profily tloušťky do 60 mm včetně

Druh dokumentu kontroly 3.2 dle ČSN EN 10204

Požadované zkoušky pro všechny plechy:

- Chemické složení dle ČSN EN 10025-2 – tabulka 2 (provedeno na tavbu)
- Hodnota uhlíkového ekvivalentu dle ČSN EN 10025-2 – max. hodnota 0,45 (do tl. 30 mm) dle tab. 6 (provedeno na tavbu)

- Tahová zkouška dle ČSN EN ISO 6892-3 (mez kluzu, mez pevnosti, tažnost) dle tab. 7 ČSN EN 10025-2, **ale min. mez kluzu 235 MPa pro tloušťky do 60 mm** (provedeno na každý vývalek)
- Zkouška rázem v ohybu ČSN ISO 148-1 – při –20°C min. hodnota 27 J dle tab. 9 ČSN EN 10025-2 (provedeno na každý vývalek). Pro jakost J2 je možno odebrat vzorek pro zkoušku rázem v ohybu jak z paty vývalku, tak z hlavy vývalku. Zástupce zadavatele namátkou určí vývalky pro odběr vzorku z paty vývalku
- Zkouška ohybová návarová – dle SEP 1390
- Prověření nepřítomnosti vnitřních vad ultrazvukem v rastru 200x200 na stupeň S1 dle ČSN EN 10160 dvojitou sondou

Požadované zkoušky pro vybrané plechy:

- Svarové hrany v místech kontrolovaných svarů budou prověřeny na nepřítomnost vnitřních vad ultrazvukem na stupeň E2 dle ČSN EN 10160. Kontrolovaná šířka od kořene svarové hrany bude volena v souladu s uvedenou normou podle tloušťky položky.

Při svařování křížových a „T“ styků bude ve všech případech použit svařovací postup pro snížení účinků smršťování.

Volitelné požadavky dle ČSN EN 10025-1,2:

- Tolerance rozměrů – dle ČSN EN 10029 – třída B, tolerance rovinnosti třída N
- Povrch materiálu dle ČSN EN 10163-1,2,3 třída B, podskupina 3 – odstraňování povrchových vad zavážením se nepovoluje.
- Povrch materiálu s ohledem na kvalitu následně aplikované PKO – P3 – Velmi důkladná příprava dle ČSN EN ISO 8501-3

5.7.1.2 Přídavný svařovací materiál

Pro svařování prvků z oceli S235.

Druh dokumentu kontroly 3.1 dle ČSN EN 10204 pro chemické složení i mechanické zkoušky!

Požadované zkoušky:

- Chemické složení dle ČSN EN 10025-2 – tabulka 2
- Hodnota uhlíkového ekvivalentu dle ČSN EN 10025-2
- Tahová zkouška dle ČSN EN 10002-1 (mez kluzu, mez pevnosti, tažnost) dle tab. 7 ČSN EN 10025-2
- Zkouška rázem v ohybu dle ČSN EN 10145-1 – při –20°C min. hodnota 27 J dle tab. 9 ČSN EN 10025-2

5.7.2 Kontroly svarů OK

Součástí VD OK bude výkres kontroly svarů. Svarové hrany budou před svařením zkontrolovány (dílečná kontrola) ultrazvukem dle ČSN EN 10160, třída E2 a E3.

Úroveň kvality svarů dle ČSN EN 1090-2+A1 kap. 7.6: B

Ve 100 % případů (na výkrese neoznačeno) se provede vizuální kontrola svarů (VT) dle ČSN EN ISO 17637. Vyhodnocení zkoušky dle ČSN EN ISO 17637, stupeň přípustnosti B.

100% montážních svarů ocelového nosníku - kontrola označená jako: „UT“ - svary kontrolovat ultrazvukem dle ČSN EN ISO 17640, třída zkoušení B. Vyhodnocení zkoušky dle ČSN EN ISO 11666, stupeň přípustnosti 2, kontrola svarové hrany E2.

100 % dílenských svarů stojiny a spodní pásnice - kontrola označená jako: „MT“ - svary kontrolovat magnetickou práškovou zkouškou dle ČSN EN ISO 17638. Vyhodnocení zkoušky dle ČSN EN ISO 23278, stupeň přípustnosti 2X

5.7.2.1 Kontrolované svary a kontrolní desky

Dílečné styky stojiny a spodní pásnice ocelového nosníku - MT, UT

Montážní styky ocelového nosníku - MT, UT

Rozmístění kontrolních desek bude součástí výrobní dokumentace.

5.7.3 Výroba ocelových nosníků

Navržené materiály a požadavky na ně viz samostatný odstavec.

Požadovaná třída provedení pro ocelové nosníky dle ČSN EN 1090-2+A1: EXC3

Zhotovitel navrhne polohu kontrolních bodů a nechá je schválit investorem.

Kvalita materiálu, předložené doklady a výsledky průkazných zkoušek musí být v souladu s požadavky ČSN 73 6205, ČSN EN 1090-1+A1, ČSN 73 2603, ČSN EN 10025 (pouze dotčené části), ČSN EN 10210 (pouze dotčené části) a TKP 19/2015.

U svarů bude kontrolována kvalita na stupně přípustnosti stanovené v této technické zprávě - je vyznačeno v přílohách této dokumentace v odstavci Kontroly svarů.

Montáž a výroba ocelových konstrukcí bude provedena v souladu s TKP STAVEB STÁTNÍCH DRAH (dále jen TKP) v aktuálním znění - zejména dle kapitoly 19, dále ČSN 73 2603 v aktuálním znění, ČSN EN 1090-1,2 v aktuálním znění.

Všechny neoznačené hrany zaoblit v R=2mm.

Výroba výše uvedených částí nosných konstrukcí bude ukončena dílenskými přejímkami podle ČSN 73 2603.

Podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP, kap.19/2015, ČSN EN 1090-1+A1 a ČSN 73 2603.

Zhotovitel ocelových nosníků zpracuje výrobní dokumentaci, která bude schválena objednatelem stavby.

5.8 Spodní stavba

5.8.1 Úložné prahy

Spodní stavbu tvoří železobetonové úložné prahy. Vzhledem k etapizaci výstavby bude pro každý dilatační celek samostatný úložný práh – pro dilatační celek D1 úložné prahy ÚP1 a ÚP2 délky 16,50m, pro dilatační celek D2 úložné prahy ÚP3 a ÚP4 délky 8,48 m.

Úložné prahy budou provedeny šířky 3500 mm a délek 16500 mm (ÚP1 a ÚP2) a 8480 mm (ÚP3 a ÚP4), výška úložných prahů je 1600mm. Horní plocha prahu bude tvarově odpovídat osazení nosné konstrukce na ozub. Od zazubení bude horní plocha spádována směrem od opěry k líci v 3% sklonu, z rubu ve sklonu 1:4. Před zahájením prací na nosné konstrukci bude povrch ozubu řádně ošetřen. Na vodorovnou i šikmou plochu ozubu bude provedena vrstva polymerbetonu, na šikmé plochy bude následně osazena elektroizolační deska. Na vodorovnou plochu od líce opěry bude umístěno bednění z měkčeného plastu, které bude po betonáži nosné konstrukci odstraněno. Na vodorovnou plochu z rubu od rubu opěry bude umístěna deska z měkčeného elektroizolačního plastu, plnící funkci ztraceného bednění. To celé bude před betonáží od čerstvého betonu odděleno separační folií. Úložné prahy budou provedeny z betonu třídy C 30/37 XC4, XF1 (CZ) – Cl 0,4 – Dmax 22mm – S4 dle ČSN EN 206+A2, max. průsak 50 mm podle ČSN EN 12 390-8. Vyztužen bude betonářskou výztuží se zaručenou svařitelností B500B.

5.8.2 Křídla

Rovnoběžná křídla délky 1570 mm jsou vetknutá do úložných prahů. Tloušťka křídel je po celé výšce 1000 mm. Na křídla budou nadbetonovány vykonzolované římsy stejného tvaru a třídy betonu jako na nosné konstrukci, viz kapitola nosná konstrukce. Křídla budou provedeny z betonu třídy C 30/37 XC4, XF1 (CZ) – Cl 0,4 – Dmax 22mm – S4 dle ČSN EN 206+A2, max. průsak 50 mm podle ČSN EN 12 390-8. Vyztuženy budou betonářskou výztuží se zaručenou svařitelností B500B.

5.9 Založení spodní stavby

Založení mostu bude provedeno pomocí dvou řad velkopřůměrových plovoucích pilot průměru 1220 mm délky 14,50 m.

Po provedení pracovní plošiny (srovnání terénu na požadovanou úroveň dle výkresové dokumentace, případně zhotovitel zesílí pracovní plošinu pro pohyb konkrétního pracovního stroje – zohlední v ceně za piloty) pro pracovní stroje, především pro pracovní stroje umožňující provádění hlubinných základů (ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty, TKP staveb státních drah kapitola 1, 9, 16, 18, 19 24, 31) se budou provádět rotačně vrtané piloty průměru 1220 mm (dle vrtného nástroje – bude specifikováno přesně v technologickém předpisu provádění piloty, včetně přesné specifikace použitých stavebních strojů pro provádění pilot) dle výkresové dokumentace a s konstantní délkou dle přílohy Výkres hlubinného založení mostu.

Při provádění pilot budou v celé délce vrty paženy ocelovými pažnicemi a dno vrtu bude před vlastní betonáží piloty řádně upraveno, očištěno. Návrty u paty vrtu u pilot bude zhotovitel provádět obzvláště opatrně tak, aby nedošlo k nakypření základové půdy v podloží a aby dno vrtu bylo vodorovné. Za tím účelem zhotovitel použije speciálních nástrojů (čisticí vrtné hrnce), tak aby dno (pata piloty) bylo před osazením výztuže řádně vyčištěno od úlomků hornin či zemin (u každé piloty bude dno – pata piloty převzata geologem a geotechnikem stavby). Pro hloubení pilot zhotovitel použije technologii předepsanou v technologickém předpisu provádění pilot. Změna technologie provádění pilot je možná jen se souhlasem objednatele/správce stavby a to v případě např. při odstranění vrtných překážek – tyto rizika, zhotovitel musí jak vymezit, tak i navrhnout způsob provádění pilot a budou nedílnou součástí technologického předpisu provádění pilot. Hloubení vrtu pro pilotu bude probíhat plynule, bez zbytečných přerušení a vrt bude zabetonován v co možná nejkratší době podle čl. 16.3.5.6 Betonáž pilot dle kapitoly 19 TKP staveb státních drah. Pokud se z jakýchkoliv příčin nepodaří dokončit pilotu v jednom pracovním dni/směně a dojde k přerušení práce na dobu přesahující 6 hodin, je nutné pilotu prohloubit o délku rovnající se dvěma průměrům piloty, nejméně však o 1,5 m. Hloubení vrtu pro pilotu zhotovitel ukončí v hloubce podle projektové dokumentace, předčasné ukončení piloty musí být odsouhlaseno investorem, technickým dozorem investora, projektantem a únosnost této, nebo těchto pilot musí být prokazatelně, jednoznačně prokázáno pomocí kontrolní zatěžovací zkoušky, která bude provedena na náklady zhotovitele. V případě, že geotechnické poměry jsou natolik odlišné, že kritéria daná projektovou dokumentací nelze splnit, je třeba, aby zhotovitel neprodleně uvědomil technický dozor investora, investora a projektanta, který stanoví další postup.

Pažnice použité pro pažení vrtů pro vrtané piloty musí mít dostatečně tuhou stěnu a patu opatřenou korunkou nebo břitem, aby se zabránilo jejich deformaci. Zhotovitel může použít pažnice jednodílné (černé, varné) nebo spojovatelné (obvykle dvouplášťové), jejichž spoje nesmějí vystupovat z hladkého vnějšího a vnitřního povrchu. Průměr řezné korunky nesmí přesáhnout průměr pažnice o více než 20 mm. Pažení musí postupovat spolu s hloubením vrtu, popřípadě s předstihem nutným k zabránění zavalení vrtu. Zhotovitel bude vrtat pod hladinou podzemní vody a/nebo ve zcela nestabilních zeminách, musí zabránit porušení základové půdy na stěnách vrtu a/nebo prolomení dna hydraulickým vztlakem. Pažnice musí zhotovitel zapustit na dostatečnou hloubku pod dno vrtu, nejlépe do nepropustné zeminy případně se bude vrtat s vodním přetlakem s hladinou nejméně 1 m nad úrovní ustálené přirozené nebo uměle upravené volné nebo napjaté hladiny podzemní vody v okolí vrtu pro pilotu. Při těžení vrtného nástroje musí zhotovitel omezit sací efekt na nejmenší možnou míru tak, aby se zabránilo poškození stěn vrtu a nakypření jeho dna. Při betonáži piloty bude zhotovitel postupně odpažovat vrt a musí zajistit jak během betonáže, tak i během odpažování vrtu konstantní přetlak betonu proti vodě ve vrtu. Spodní hrana pažnice musí být při betonáži nejméně 1 m pod hladinou čerstvého betonu. V průběhu betonáže musí zhotovitel zajistit polohu výztuže, tak aby nedošlo k vytažení, popř. zapadnutí výztuže a je třeba počítat s poklesem hladiny betonu po odpažení – zhotovitel zpracuje technologický předpis, kde bude detailně uvedeno provádění pilot včetně pažení a betonáže. Je třeba kontrolovat míru opotřebení vrtného nástroje, aby nedocházelo k změně předepsaného průměru vrtu.

Piloty – beton:

- C 25/30 – XA1, XC2 (CZ) – CI 0,4 – Dmax 32mm – S3 dle ČSN EN 206+A2
- Max. průsak vody 50 mm dle ČSN EN 12 390-8.

Piloty – výztuž:

- výztuž (armokoš) z oceli B500B se zaručenou svařitelností (krytí výztuže min 75 mm měřeno od vnitřního povrchu pažnice, přičemž je uvažována tloušťka stěny pažnice max 40 mm).

Výztuž piloty je tvořena hlavní podélnou výztuží, kterou obepíná šroubovice se stoupáním 200mm. Poloha hlavní podélné výztuže je fixována pomocí montážních a konstrukčních kruhů. Vymezení polohy armokoše uvnitř vrtu je zajištěno pomocí distančních koleček na výztuži. V jednom průřezu se umístí nejméně 3 distanční prvky, maximální vzdálenost distančních prvků bude 2,0 m. Výztužné armokoše se připravují a instalují v celé své délce, přičemž stykování se provádí podle dokumentace, kapitoly 18 TKP státních drah a technologického předpisu.

Po osazení výztuže (armokoše) do zapaženého vrtu ocelovými pažnicemi bude vrt postupně od spodu zaplňován betonovou směsí pomocí sypákové trouby za postupného vytahování ocelových pažnic. Sypáková trouba musí při zahájení betonáže zasahovat k patě vrtu a po naplnění betonem smí být povytažena (zkrácena) nejvýše o délku rovnající se jejímu průměru. V průběhu betonáže musí být sypáková trouba ponořena v čerstvém betonu nejméně 2,5m (pilota s průměrem $D \geq 1,2m$). Jednotný vnitřní průměr sypákové trouby musí být nejméně 150 mm nebo šestinásobek největší frakce kameniva (větší hodnota je rozhodující). Vnější tvar a rozměry sypákové trouby včetně spojů musí umožnit volný pohyb v armokoši, přičemž největší průměr včetně spojů nesmí přesáhnout:

- 35 % průměru piloty nebo vnitřního průměru pažnice,
- 60 % vnitřního průměru armokoše (v případě kruhových pilot).

Podrobnosti stanoví technologický předpis.

Betonáž musí postupovat plynule a co nejrychleji. Rychlost betonáže bude určena v technologickém předpisu provádění piloty. Pro každou novou dodávku betonu smí být použit pouze beton s dokonalou zpracovatelností. Ta musí být stanovena zhotovitelem tak, aby vznikl dostatečný časový prostor pro intervaly dojezdů dopravních prostředků s betonem. Vibrování betonu za účelem jeho zhutnění je zakázáno. Během betonáže se musí sledovat spotřebované množství betonu a měřit výška jeho hladiny a výsledky zaznamenat do protokolu o výrobě piloty. Úroveň hladiny betonu se musí přezkoušet:

- nejméně po uložení každé dodávky betonu,
- před a po vytažení pažnice.

Betonáž piloty musí na stavbě řídit vyškolený pracovník zhotovitele zodpovědný za příjem a zpracování betonu, odebrání vzorků a kontrolu dodacích listů. Přestávka mezi dokončením vrtu a zahájením betonáže piloty musí být co nejkratší. Betonáž piloty musí být provedena ve stejné směně/dni jako vrtání.

Objednatel/správce stavby kontroluje výztuž před ukládáním do vrtu, zda provedením, rozměry a použitým materiálem odpovídá dokumentaci s povolenými tolerancemi. Dále kontroluje prostředky k zabezpečení předepsaného krytí a správného osazení výztuže do vrtu.

V průběhu betonáže musí být sypáková trouba ponořena v čerstvém betonu. Vytahování pažnic v průběhu betonáže smí být zahájeno tehdy, je-li dostatečný sloupec betonu v pažnicích, který vyvodí dostatečný přetlak:

- aby se zabránilo vniknutí vody nebo zeminy do vrtu v okolí paty pažnic,
- aby byla zachována rovnováha vzhledem k tlaku okolní zeminy a aby mezikruží vzniklé při vytahování pažnice mohlo být průběžně a dokonale vyplněno betonem,
- aby nedošlo k povytažení armokoše.

Během betonáže musí být tlak betonu u paty větší než je vnější tlak zeminy a nástrojem se buď neotáčí, nebo otáčí ve stejném smyslu jako při vrtání. V průběhu vlastní betonáže a po betonáži musí zhotovitel zajistit polohu výztuže piloty (armokoše) především proti tzv. vyplutí pomocí montážních přípravků, které zohlední v ceně vlastní piloty. Hlava piloty se vždy **přebetonuje o 400 mm**, které se po zatvrdnutí směsí odbourají (zhotovitel zahrne do celkové ceny piloty).

Odbourání hlav pilot smí být provedeno, až když je beton dostatečně zatvrdlý. Při odbourání hlav se musí zajistit úplné odstranění znečištěného nebo nekvalitního betonu z hlavy piloty. Odbourání musí zasahovat do takové hloubky, až je v celé ploše průřezu piloty kvalitní beton. Odbourání hlav pilot pomocí mechanických zařízení se musí provádět s mimořádnou opatrností, přičemž je třeba přihlídnout k jejich typu a velikosti, aby se zabránilo tvoření trhlin v betonu a poškození vyčnívající výztuže.

Zhotovitel kontroluje během betonáže stav zařízení pro betonování, kvalitu dodávaného betonu (zejména jeho zpracovatelnost), dodržování technologických předpisů pro betonáž, úpravu hlavy piloty, její očištění a výškovou úroveň.

Zhotovitel vypracuje technologický předpis piloty.

O provedení každé piloty vede zodpovědný pracovník zhotovitele pravidelný záznam podle zásad uvedených v ČSN EN 1536, ČSN EN 12699 a ČSN EN 1538. Záznamy se vedou na formulářích zhotovitele k tomu určených. Jejich příklady a požadavky na jejich obsah pro jednotlivé druhy pilot a podzemních stěn jsou uvedeny v dodatku C ČSN EN 1536 a ČSN EN 1538 a kapitole 10 ČSN 12699. Formulář záznamu je součástí technologických předpisů. Záznamy jsou nedílnou součástí podkladů pro odsouhlasení jednotlivých pilot objednatelem/správcem stavby. V případě jakýchkoliv následných sporů a nejasností jsou tyto záznamy prvopodkladem o příslušném prvku speciálního zakládání staveb a údaje v nich obsažené se považují za závazné.

Záznamy o výrobě piloty potvrzuje pověřený zástupce zhotovitele a objednatel/správce stavby. Záznamy o výrobě piloty jsou součástí dokumentace skutečného provedení stavby předávané při převzetí díla.

Ochrana před účinky bludných elektrických proudů je navržena jako pasivní dle kapitoly 18 TKP staveb státních drah a TP 124, tzn. musí být proveden zhotovitelem kvalitní beton a příslušné provedení distančních prvků (betonové či plastové válečky) armokošů musí být provedeno jako nevodivé - jsou navrženy s ohledem na zvolenou ochranu proti agresivním účinkům prostředí (čl. 16.2.7).

Zhotovitel zajistí kontrolní zkoušky pro ověření jakosti vstupních materiálů a polotovarů a zajistí taky kontrolní zkoušky během prací prováděných na stavbě za účelem prokazování shody s TKP, ZTKP, prohlášením o shodě/ES prohlášením o shodě podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., č. 190/2002 Sb., obě v platném znění a s průkazními zkouškami. Zhotovitel je povinen zajistit provádění kontrolních zkoušek v požadovaném rozsahu (viz čl. 16.5.2 dle TKP 19). O prováděných kontrolách a zkouškách a jejich výsledcích musí zhotovitel vést řádnou evidenci s údaji o odběru vzorků a druhu a rozsahu zkoušek. Nedílnou součástí této evidence jsou certifikáty a výsledky zkoušek od dodavatelů. Výsledky zkoušek jsou součástí stavebního deníku a dokladů pro převzetí prací.

Zhotovitel provádí odběry vzorků a zkoušky podle TKP staveb státních drah (především dle kapitoly 16 TKP státních drah) a příslušných norem. Vzorky se odebírají a ošetřují na stavbě. Odběr vzorků a zkoušky provádí zkušebna se způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK v oblasti II/3 – zkušebnictví a na stavbě. Zkušebna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby. Objednateli/správcem stavby nebo jím pověřené osobě musí zhotovitel umožnit přístup do laboratorů, na staveniště a do skladů.

Zhotovitel odsouhlasí s objednatelem/správcem stavby čas a místo zkoušky. Objednatel/správce stavby sdělí nejméně 24 hodin předem, že se hodlá zkoušky zúčastnit.

Jestliže se ke zkoušce nedostaví, může zhotovitel zkoušku provést. Poté předá objednateli/správcem stavby výsledky zkoušky písemně. Pokud objednatel/správce stavby s výsledky zkoušky nesouhlasí, postupuje se dle TKP státních drah kapitoly 1.

K prověření kvality prováděných prací nebo hodnověrnosti výsledků zkoušek zhotovitele je objednatel oprávněn provádět zkoušky podle vlastního systému kontroly jakosti (viz Všeobecné dodací podmínky). Tyto zkoušky provádí buď ve své laboratoři, nebo je zadává u jiné nezávislé laboratoře. Pro hrazení nákladů na odběr vzorků a na zkoušky platí TKP staveb státních drah kapitola 1 – Všeobecně čl. 1.6.1.3. e).

Kontrolní zkoušky pro složky čerstvého betonu, čerstvý beton a beton včetně veškerých odběrů vzorků musí odpovídat ČSN EN 206-1, ustanovením kapitoly 18 TKP staveb státních drah a požadavkům ZTKP.

U čerstvého betonu při betonáži pilot betonovaných na místě zhotovitel zkouší nejméně:

- zpracovatelnost,
- konzistenci,
- teplotu, přičemž četnost zkoušek musí odpovídat tabulce č. 10 ČSN EN 1536 resp. tabulce č. 3 ČSN EN 1538,
- pevnost v tlaku.

Minimální počet zkušebních krychlí nebo válců pro jednu skupinu zkoušek pevnosti v tlaku určuje kapitola 18 TKP staveb státních drah. Četnost zkoušek pevnosti v tlaku pro vrtané piloty stanovuje kapitola 18 TKP staveb státních drah, nejméně se musí provést:

- po 3 vzorcích z prvních třech pilot na staveništi,
- 3 vzorky z každých následujících 5 pilot, popř. 15 pilot, pokud množství betonu v pilotě je menší nebo rovno 4 m³,
- 6 vzorků při přerušení práce delším než 7 dní,
- 3 vzorky na každých 75 m³ betonu, které jsou v jednom dni zpracovány,
- zkouška hloubky průsaku tlakové vody (ČSN EN 12390-8): provede se podle kapitoly 18 TKP staveb státních drah a to nejméně na 3 tělesech odebraných v místě betonáže (prokázání kvality provádění - bludné proudy), každé těleso z jiné záměsi a to nejméně v intervalu 1x za 14 dní betonáže.

Pro provádění zkoušek betonářské výztuže platí ustanovení kapitoly 18 TKP staveb státních drah. U oceli s certifikátem/hutním atestem předloží zhotovitel podle zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., v platném znění prohlášení o shodě doložené doklady o jakosti výztuže včetně protokolů o výsledcích zkoušek a jejich hodnocení posouzením splnění kvalitativních parametrů podle těchto TKP. Dále se kontrolují rozměry, povrch, provedení žebírek a průřezová plocha. Nevyhovuje-li betonářská ocel předepsanému stupni atestu, zkouškám nebo vykazuje-li povrchové vady a poškození, musí zhotovitel provést zkoušky mechanických vlastností.

Příměsi a přísady se kontrolují a zkoušejí podle kapitoly 18 TKP, ČSN EN 480-1, tj. předpisy konkrétních výrobců příměs nebo přísad, které musí být obsaženy v technologických předpisech zhotovitele a předloženy zástupci investora, nebo technickému dozoru investora v dostatečném časovém předstihu k odsouhlasení, schválení.

Kontrolní zkoušky pilot zajistí zhotovitel a zkoušky bude moci provádět pouze zkušebna se způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK v oblasti II/3 – zkušebnictví. Tato zkušebna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby v dostatečném časovém předstihu. Kontrolní zkouškou bude u všech pilot provedena zkouška integrity piloty (kontrolní zkoušky PIT, SIT a CHA). Integrity pilot se bude zkoušet metodou dynamických impulzů (PIT, SIT) ultrazvukem (CHA), nebo dynamickým impulsem (high strain). Kontrolní zkoušky se budou provádět během a po provedení prací speciálního zakládání staveb. Pokud z výsledků zkoušek nebude zcela zřejmá potvrzená předpokládaná únosnost (návrhové zatížení) vrtaných pilot (např. kvalita provedení, krytí výztuže, umístění výztuže, tvar piloty, pata piloty, atd..), potom zhotovitel na své náklady provede statickou kontrolní zatěžovací zkoušku této piloty, nebo těchto pilot, jež se budou provádět, vyhodnocovat a řídit se dle ustanovení EN ISO 22477-1. Při kontrolní zatěžovací zkoušce nesmí být překročeno maximální návrhové zatížení. Při pochybnostech o jakosti pilot může objednatel/správce stavby požadovat provedení dalších zkoušek, jako např. jádrového vrtu v celé délce příslušného prvku nebo v její části, případně vyžádat jiný vhodný způsob ověření kvality (např. geofyzikální metody). Pro hrazení nákladů na tyto zkoušky platí TKP kapitola 1 – Všeobecně. Zhotovitel zpracuje technologický předpis, kde detailně bude uveden způsob a provedení kontrolních zkoušek včetně statické kontrolní zatěžovací zkoušky, jádrových vrtů v celé délce piloty, geofyzikálních metod pro ověření kvality v případě neuspokojivého či neuspokojivých výsledků z těchto zkoušek. Technologický předpis kontrolních zkoušek předloží investorovi případně technickému dozoru investora, projektantovi v dostatečném časovém předstihu k odsouhlasení, schválení.

K prověření kvality prováděných prací nebo hodnověrnosti zkoušek zhotovitele nebo v případě pochybností je oprávněn objednatel/správce stavby provádět kdykoli v průběhu prací vlastní zkoušky a kontroly.

Přípustné odchylky a výrobní tolerance pilot jsou uvedeny podrobně v ČSN EN 1536, ČSN EN 12 699. Tolerance uložení výztuže budou dodrženy zhotovitelem dle kapitoly 18 TKP staveb státních drah. Odchylky v umístění a odchylky od svislice pilot, které uvádějí normy, jsou odchylkami mezními, popř. ZTKP mohou předepsat odchylky přísnější – viz technologický předpis provádění pilot, kde budou detailně uvedeny. Pokud z jakýchkoliv důvodů dojde k překročení přípustné odchylky, navrhne zhotovitel nápravné řešení a předloží je objednateli/správci stavby, projektantovi k odsouhlasení v dostatečném časovém předstihu.

Mezní odchylky vrtaných pilot:

- polohová odchylka svislé piloty v úrovni vrtání a polohová odchylka skloněné piloty v úrovni pracovní plošiny činí $e = 0,1xD = 0,1 \times 880\text{mm} = 88\text{mm}$ (D je průměr piloty)
- mezní odchylka ve sklonu bude u pilot odpovídat $i = 0,02 \text{ m/m}$,
- mezní odchylka v hloubce (úrovni dna - paty) vrtu pro pilotu je 100 mm,
- mezní odchylka v umístění výztuže a výšky betonu:
 - rozmístění nosných prutů: $\pm 30 \text{ mm}$,
 - délka nosné výztuže: $\pm D$ (průměr) výztuže,
 - povrch vyčnívající výztuže po betonáži piloty: $\pm 0,15 \text{ m}$ vzhledem k projektované úrovni,
- mezní odchylky úrovně betonu při úpravě hlavy piloty (při jejím odbourání) budou $+0,04 \text{ m} / - 0,07 \text{ m}$ (výšková odchylka + znamená směr vzhůru, – potom směr dolů).
- měření deformací (sedání a pootočení) hlubinných základů, opěr bude během výstavby mostního objektu zhotovitelem průběžně monitorováno. Monitoring bude spočívat především v přesném průběžném geodetickém měření (vodorovných a svislých posunů snímači prostřednictvím extenzometrů s elektrickým výstupním signálem) pilot, opěr s přesností min na 0,01mm a bude se provádět především v těchto následujících stavech:
 - pro hlavy pilot
 - po vybudování opěr před osazením nosné konstrukce mostu
 - po osazení nosné konstrukce na opěry
 - po provedení železničního svršku na mostě

Všechna výše uvedená měření smí provádět fyzická nebo právnická osoba se způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK, část II/3, která musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby. Pokud je toto měření prováděno geodetickými metodami, provádí ho úředně oprávněný zeměměřický inženýr, který musí být odsouhlasen objednatelem/správcem stavby.

Zhotovitel vypracuje o každém měření dokumentaci, kterou předepisují ČSN EN 1997-1, ČSN EN 1536, ČSN EN 1538 ČSN EN 12 699 a dokumentace stavby nebo technologický předpis zhotovitele.

Zhotovitel musí u pilot dodržet min. 8 třídu přesnosti podle přílohy 9 kapitoly 1TKP staveb státních drah, případně investor v rámci technologického předpisu provádění pilot může požadovat přesnost vyšší na základě konkrétní technologie provádění pilot. Každá zhotovená pilota musí být nerasazitelně označena identifikačním štítkem, v němž je uvedeno číslo, název výrobce, délka, nadmořská výška pro hlavu a patu piloty, průměr, kvalita oceli, datum výroby, způsob výroby apod., tak aby nedošlo k záměně či nedorozumění – detailně bude zpracováno v technologickém předpisu provádění piloty.

Klimatické omezení pro provádění vrtaných pilot - piloty může zhotovitel provádět i za nízkých teplot, pokud zajistí spolehlivost, funkci vrtného a těžebního zařízení, funkci pažicí konstrukci vrtu a zhotovitel garantuje požadovanou kvalitu pilot. Technologická zařízení a místa betonáže musí zhotovitel dostatečně zateplit. Pro přípravu betonu prováděného za nízkých teplot a pro betonování za zvláštních klimatických podmínek musí zhotovitel dodržet ustanovení kapitoly 18 TKP staveb státních drah. Hlavy pilot zhotovených na místě musí zhotovitel na své náklady při teplotě pod $+ 3^{\circ}\text{C}$ ochránit proti promrznutí vhodným způsobem podle ustanovení kapitoly 18 TKP staveb státních drah. Používají-li se fólie nebo ochranné nátěry jako sekundární ochrana proti agresivnímu prostředí, je práce s nimi omezena teplotou doporučenou výrobcem. Ochranné nátěry musí zhotovitel za nízkých teplot provádět v temperovaných halách. Natíraná konstrukce musí být před natíráním prohřátá na minimální teplotu udanou výrobcem konkrétního nátěru.

Odsouhlasení a převzetí prací bude provedeno na základě platných norem v aktuálním znění, tak i platných předpisů a platných TKP staveb státních drah.

Po provedení pilot bude pracovní plošina zrušena a výkopové práce budou provedeny na úroveň základové spáry podkladního betonu budoucích opěr. Po obnažení základové spáry se neprodleně provede podkladní beton.

Podkladní beton:

- bude vyztužen konstrukční výztuží - ocelovou sítí o $\varnothing 8/\varnothing 8\text{mm}$ s oky 100/100mm,
- krytí konstrukční výztuže ze spodní strany min 45mm (na styku se zemínou)
- krytí konstrukční výztuže z horní strany min 35mm (na styku s žb. konstrukcí)
- výztuž v místě pilot bude prostřížena
- prořezy, prostřihy, přesahy ocelové sítě min. 300mm

- (není zohledněno v uváděné hmotnosti, zhotovitel tuto skutečnost si ocení v příslušné položce rozpočtu)

Beton: C 12/15 - X0 - CI 0.4 - Dmax 22mm - S4 dle ČSN EN 206+A2

Ocel: B 500B (ocelové sítě Ø 8/8 - oka 100/100mm)

5.10 Zásyp objektu, úprava přechodových oblastí

5.10.1 Přechody do trati

Před a za mostem je uzavřené kolejové lože, na mostě je navrženo uzavřené kolejové lože. Z tohoto důvodu nebudou realizovány přechody do trati.

5.10.2 Výkopy a pažení

Z důvodu vysoké hladiny podzemní vody bude realizace mostního objektu probíhat v těsně stavební jámě. Těsnění stavební jámy bude zajištěno pomocí těsnících stěn tl. 0,30 m vytvořených z lamel tryskové injektáže (TI). Technologie TI s jílocementovou výplní. Stěny budou ukončeny v povrchových vrstvách navážek. Projekt předpokládá zahloubení těchto těsnících stěn do nepropustného podloží tvořeného z neogenních jílu tř. F8 CH, zřídka tř. F6 CI - průzkumnými sondami zastiženo v hloubce 9,1 - 10,9 m p.t. na kótě cca 224,5-225,5 m n. m. Lamely z TI jsou proto navrženy délky 11,0 m. Těsnící stěny budou napojeny na těsnící stěny objektu SO 01-19-04.

Zajištění koleje na mostě

Stavební postup 1

Vzhledem k etapizaci výstavby bude mezi kolejemi č. 1 a 2 provedena pažící konstrukce ze štetovnic, aby byl vždy v jedné skupině kolejí zachován provoz. Pažení bude provedeno ze štetovnic Larsen III n délky 12,0 m. Projekt předpokládá zabránění těchto štetovnic do nepropustného podloží. Štetovnice budou kotveny zemními kotvami celkové délky 10,0 m v jedné výškové úrovni. Celkem 20 ks kotev po osové vzdálenosti 1,5 m. Kotvy budou tvořeny ocelovou tyčí průměru 32mm a kořenem délky 5,0m průměru 250mm. Na koncích kotev budou umístěny desky 150x150x30mm, které budou opřeny do převážek z válcovaných profilů UPE 220.

Kotvy musí být provedeny tak, aby nebyly v kolizi s pilotami dilatačního celku D2. Bude upravena osová vzdálenost mezi kotvami K3-K4, K4-K5, K5-K6, K17-K18 a K18-K19. Kotvy K4, K16, K18 budou půdorysně natočeny.

Výkopy budou provedeny jako částečně zapažené se sklony svahu 1:1. Otevřený výkop bude nejprve proveden na výškovou úroveň 234,63 m n. m. a bude provedeno kotvení. Teprve poté bude proveden výkop na úroveň základové spáry 231,70 m n. m.

Do výkopu budou provedeny nájezdové rampy ve sklonu 1:5.

Část pažení bude využito pro obě etapy. Po skončení stavebních prací na mostě bude zbytek pažení upáleno 1,0 m pod úroveň terénu a zbytek pažení bude ponechán v zemi.

Na konci stavebního postupu bude vytvořena ŽB stěna tl. 1,0 m na úložných prazích pro zajištění výkopu v SP2.

Stavební postup 2

V druhé etapě bude kolej na mostě zajištěna chemickou stabilizací prolitím kolejového lože pryskyřicí na celou výšku kolejového lože v délce 21,98 m a v šířce 1,0 m.

Kolejové lože bude stabilizováno speciální dvousložkovou reakční pryskyřicí certifikovanou pro daný účel použití.

Pryskyřice musí vykazovat následující parametry:

- dvousložková nízkoviskózní pryskyřice na polyuretanové bázi s viskozitou max. 250 mPa·s
- doba zpracovatelnosti cca 10 minut zajišťující průnik až do spodních vrstev kolejového lože
- poměr míchání složek 1:1 umožňující strojní aplikaci pomocí speciální 2K pumpy

- pevnost v tlaku minimálně 40 MPa dle ČSN EN 196-1
- pevnost v tahu za ohybu minimálně 3,5 MPa dle ČSN EN 196-1
- finální tahová pevnost (pevnost spoje kámen x kámen) po maximálně 24 hodinách
- možnost použití na vlhké kolejové lože bez negativního vlivu na pevnost spoje
- těžce hořlavý (stavební hmota třídy B1 dle DIN 4102)

Výkopy budou provedeny jako částečně zapažené se sklony svahu 1:1. Do výkopu budou provedeny nájezdové rampy ve sklonu 1:5.

Zajištění výkopu pro ZKPP

Pažení bude provedeno ze štětovnic Larsen III n délky 4,0 m. Pažení pro ZKPP bude využito pro obě etapy. Po skončení stavebních prací na mostě bude pažení upáleno 1,0 m pod úroveň terénu a zbytek pažená bude ponechán v zemi.

Po celou dobu stavební činnosti na mostě, kdy bude pažící konstrukce koleje plnit svoji funkci, bude sledována poloha provozované koleje v četnosti, která zajistí bezpečnost provozu. Měření odchylek polohy koleje se řídí normou ČSN 736360-2.

5.10.3 Čerpání vody

Pro případ zaplavení výkopu dešťovou vodou, zaplavení prosakující vodou skrz štětovou stěnu nebo dno výkopu budou ve dně stavební jámy zřízeny dočasné studně průměru 300 mm a hloubky 2,0 m, ze kterých bude voda čerpána. Studna bude do hloubky 1,0 m vyplněna lomovým kamenem. Při zaspávání výkopu bude studna vyplněna hubeným betonem.

5.10.4 Zásypy, násypy, přechodová oblast, ZKPP

Délka přechodového klínu je uvažována dle předpisu SŽ S4 Železniční spodek (2021) pro stávající tratě v délce 7,0 m. Přechodový klín bude vytvořen z propustného nenamrzavého a zhutnitelného materiálu – např. ŠD s $Cu > 15$, $I_d = 0,95$, nebo materiál s obdobnými vlastnostmi vyhovující předpisu SŽ S4. Hodnota sednutí musí být $s = \max. 0,4 \text{ mm}$, dle ČSN 72 1006 (případně ZTVE-StB 94 a 95). Hutnění strojně po vrstvách max. tl. 300 mm. Při hutnění nesmí dojít k poškození izolace a nové konstrukce.

Zásyp za rubem bude proveden z nového materiálu.

Přechodový klín je v oblasti náspu.

Za rubem úložných prahů bude vytvořen výkop pro ZKPP. Délka ZKPP je uvažována dle předpisu SŽ S4 Železniční spodek (2021) v délce přechodového klínu + 5,0 m, tedy $7,0 + 5,0 = 12,0 \text{ m}$.

Skladba ZKPP: štěrkořť frakce 0-63 tl. 300 mm

Štěrkodřť stabilizovaná cementem tl. 350 mm

ZKPP je součást SO 01-16-01, výkop pro ZKPP je součástí SO mostu.

Zhotovitel dopravuje příslušný TP pro zásypy, násypy. TP bude schválen zástupci investora, budoucího správce a projektantem.

5.11 Další nové části mostu

5.11.1 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Na mostě budou provedena opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad SR 5/7(S) Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů staveb železničního spodku (2009). Provedou se základní ochranná opatření stupně č.4 dle SR 5/7 (S) odstavec 3.1. Provede se kombinace primární ochrany skladbou betonové směsi dle ČSN EN 206+A2 (73 2403) a sekundární ochrany dle SR 5/7 (S) odstavec 3.2. Dále se provedou konstrukční opatření části 3.3, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce (měřicí vývod formou ocelových destiček opatřených šroubem = kontrolní měřicí bod => 2 KMB na jeden dilatační celek). Celkem bude umístěno 8 ks měřících bodů, tedy 2 ks na každém dilatačním celku nosné konstrukce a 2 ks na úložných prazích. Přesné umístění je

patrné ve výkresech tvarů a výztuže betonových konstrukcí. Betonářská výztuž každého dilatačního dílu bude vodivě propojena. Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třmínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále jeden nebo více prutů – podle šířky konstrukce, minimálně ve vzájemné vzdálenosti 3,0m. Provařeny dále budou i styky výztuže v místech přesahů výztužných prutů. Svary křížujících se výztuží jsou předepsány bodové, průměru 5mm, u podélných styků výztuže délky 100mm, u výztuže spojené ocelovou deskou oboustranné koutové dl. 10mm, a=4mm. Žádný svar nesmí oslabit svařovaný profil výztuže. Výztuž bude vodivě propojena s měřícím bodem.

5.11.2 Odvedení vody z objektu

Srážková voda bude stékat po rubu nosné konstrukce za rub úložných prahů (NK je v podélném směru střechovitě spádována ve sklonu 1%). Za rubem opěr bude voda svedena do jednostranné příčné drenáže DN150 ve sklonu 2,0 %, která je svedena do drenážních šachet DN300 a odtud do trativodních šachet Š2, Š3, Š9 a Š11 železničního spodku (SO 01-16-01). Voda z trativodních šachet a trativodů je svedena do dešťové kanalizace (SO 01-27-01) a odtud do čerpací stanice (SO 01-34-01).

Půdorysně bude drenážní trubka umístěna ve vzdálenosti 500 mm od izolovaného rubu úložných prahů. Trubka bude uložena na podkladním betonu C25/30-XF3, podkladní beton bude upraven do oboustranného spádu 10% směrem k drenážní trubce. Trubka bude obsypána hrubozrnným štěrkem frakce 16/32.

5.11.3 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

U SŽ schválený SVI je samostatnou přílohou této dokumentace, „**Dokumentace vodotěsných izolací**“.

Obecně bude nosná konstrukce opatřena SVI proti zemní vlhkosti a volně stékající vodě z natavovaných asfaltových izolačních pásů a úložné prahy budou opatřeny SVI proti tlakové vodě z natavovaných asfaltových izolačních pásů.

Navržena je tvrdá betonová ochrana na vodorovných plochách NK a měkká ochrana z extrudovaného polystyrenu a geotextílie na ostatních plochách. Detailněji řešeno v části „Dokumentace vodotěsných izolací“.

5.11.4 Úprava dilatačních spár, pracovní spár

Jsou navrženy dilatační spáry mezi nosnými konstrukcemi a úložnými prahy, dále v římsách na nosné konstrukci. Dilatační spáry jsou zobrazeny ve výkresech tvarů betonových konstrukcí.

Tyto spáry je nutno náležitě utěsnit proti vnikání vody. Tloušťka spár je 20mm. Výplň dilatační spáry včetně její specifikace a systém překrytí izolací je podrobně popsán v „Dokumentaci vodotěsných izolací“. Pro ošetření dilatačních spár zhotovitel vypracuje TP, který bude obsahovat návrh konkrétních výrobků a předloží jej ke schválení zástupci SŽ. TP ošetření dilatační spáry bude koordinován s TP provádění SVI. Je účelné tyto TP sloučit do jednoho.

Úprava pracovní spáry spočívá ve zdrsnění betonu před jeho zatvrdnutím a následnému důkladnému očištění při betonáži další části. Nutnost těchto spár zvaží budoucí zhotovitel a pracovní postup nechá odsouhlasit zástupcem investora, správcem a projektantem. Polohu pracovních spár lze měnit pouze po odsouhlasení nové polohy projektantem. Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny. Povrch pracovní spáry se natře před další betonáží krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele (zhotovitel vypracuje TP betonáže). Pracovní spáry se z líc vysekají a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku. Pracovní spáry jsou zobrazeny ve výkresech tvarů betonových konstrukcí.

5.11.5 Povrchová úprava konstrukce

Všechny nové části konstrukce budou betonovány v kvalitě pohledového betonu. Požadavky na povrch pohledového betonu jsou stanoveny dle TP ČBS 03. Viditelné části budou provedeny ve třídě PB2, zasypané části ve třídě PB1. Požadavky na pohledový beton jsou popsány v tab. 4/1.PB1 – struktura S1, pórovitost P1, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spára PS0, rovinnost R0, bez zkušební plochy, třída bednění TB2, separační prostředek dle pláště bednění

PB2 – struktura S1, pórovitost P2, vyrovnaná barevnost B1, pracovní spára PSa, rovinnost R1
zkušební plochy doporučeny, třída bednění TB2, separační prostředek dle pláště bednění

Na veškeré betonové konstrukce bude použita třída bednění TB2 dle T/ČBS 03. Jeho vlastnosti jsou popsány v tab. 5/3.

Základní charakteristika: systémové bednění, např. rámové, nosníkové nebo individuální

Plášť bednění: volitelný, obvykle daný systém bednění

Připevnění pláště bednění: připevňovací prostředky jsou dány systémem bednění, smějí vyčnívat do 3 mm nad rovinu bednicího pláště, příp. jsou v rovině pláště nebo skryté, povoleny výškové přesahy desek do 3 mm

Stav pláště bednění, resp. Části bednění na kontaktu s bedněným betonem: je povoleno – vícenásobné použití, malý počet škrábanců hloubky do 2 mm a šířky do 2 mm, přesazení desek nad rámy do 1 mm, díry po hřebících, vyspravená místa (přeplátováním nebo tmelením), výplně spáry mezi rámy

Spoje dílců: požadavky na rovinnost ploch a hran na kontaktu s bedněním jsou dány ČSN P ENV 13670-1

Čistota pláště bednění a styčných hran ve spojích bednicích dílců: nejsou povoleny žádné zbytky betonu, závoj cementového mléka je povolen

Dovolené přetvoření vlivem tlaku na bednění (podle značky GSV): je dáno ČSN P ENV 13670-1

Systém spínání: spínací tyče (např. systému Dywidag) jsou průměru min. 15 mm, nebo je použito jiné, rovnocenné provedení

Tvar a úprava otvorů pro spínání (vodotěsnost, požární odolnost, odhlučnění): povoleny jsou distanční trubky a kónusy z plastu, povoleno je uzavření otvorů (je-li nutné) cementovou maltou

Tvarování hran: pomocí trojúhelníkových lišt 20/20 mm

Členění ploch systémového bednění: je povolen otisk rámu daný systémem, uspořádání rámových prvků je volitelné

Členění ploch individuálního bednění: podle zadání nebo podle dohodnutých architektonických a technických požadavků

5.11.6 Protikorozní úprava

PKO bude provedeno na zábradlí a na dolní pásnici nosníků. Je navržen kombinovaný povlak žárové zinkování ponorem + ONS 92 na ocelovém zábradlí a kombinovaný povlak žárové stříkání + ONS 03 na dolních pásnicích hlavních nosníků, viz příloha Dokumentace protikorozní ochrany.

5.11.7 Zábradlí

Zábradlí na mostě bude provedeno městského typu. Zábradlí je navrženo dle vzorových listů Ž12 1 – Typ A se svislou výplní.

Základní výška záchytného zábradlí se svislou výplní musí být po celé délce nejméně 1100 mm nad povrchem chráněné pochozí plochy dle ČSN 73 6201, ČSN 73 6101.

Základní a maximální osová vzdálenost (rozteč) sloupků je 1000 mm s mezerou ve svislé výplni 115 mm.

Profily jednotlivých prvků zábradlí jsou následující:

- horní madlo TR HR 60 x 30 x 4
- dolní příčel TR HR 60 x 30 x 4
- svislá výplň P10 x 50
- svislá koncová výplň P10 x 60

Pro zajištění ochrany proti účinkům bludných proudů musí být montážní dílce zábradlí na sousedních dilatačních celcích staveb železničního spodku a lávek odděleny dilatační mezerou o volné šířce min. 30 mm. Umístění mezery bude max. 550 mm od osy sloupku.

Ochrana uzemněním a proti omezení bludných proudů musí vycházet z předpisu TP 124, SŽ SR5/7(S), TP186 a normy ČSN 34 1500 ed.2.

Sloupky budou kotveny přes chemické kotvy M16 dl. 240 mm do římsy přes patní desku 180/80/15 mm a vrstvu polymermalty dle VL Ž12.1 a VL Ž12.5. Polymermalta musí být schválená SŽ s elektroizolačními vlastnostmi dle SR 5/7(S). Ochrana uzemněním a proti omezení bludných proudů musí vycházet z předpisu TP 124, SŽDC SR5/7(S), TP186 a normy ČSN 34 1500 ed.2. Zhotovitel dopravuje příslušné TP pro výrobu zábradlí. TP bude schválen zástupci SŽ.

Konstrukce zábradlí bude provedena v odstínu RAL 7016 – antracitová šedá. Konečné rozhodnutí barvy zábradlí dle stupnice RAL je na investorech.

Zábradlí bude ukolejněno přes průrazku s opakovanou funkcí. Ukolejnění bude ukolejněno v jednom místě a jednotlivé dílce zábradlí budou vodivě propojeny. Každý montážní dílec zábradlí musí být upraven tak, aby mohl být v případě potřeby ukolejněn bez poškození protikoroze ochrany. Ukolejnění je součástí objektu SO 01-01-02 ŽST. Studénka, ukolejnění kovových konstrukcí.

Upozornění: Výkresy v projektu slouží jako podklad pro výrobní dokumentaci.

5.12 Prostor pod mostním objektem

Pod mostním objektem probíhá konstrukce zárubních zdí (SO 01-19-04) a silniční komunikace (SO 01-18-01).

Odvodnění prostoru pod mostem je součástí objektů SO 01-19-04, SO 01-18-01, SO 01-34-01, SO 01-27-01). Odvodnění prostoru pod mostem je popsáno v příloze 1.000 Technická zpráva stavebního objektu SO 01-19-04.

5.12.1 Konstrukce zárubních zdí (SO 01-19-04)

Vlastní konstrukce zárubních zdí bude provedena z monolitického železobetonu ve tvaru písmene U. Celková délka konstrukce zárubních zdí bude 145,0 m. Z důvodu vysoké úrovně hladiny podzemní vody, bude konstrukce zárubních zdí vybudována v izolační vaně a bude nezávisle procházet pod mostem pro železniční trať. Nezávislost mezi spodní stavbou železničního mostu a konstrukcí zárubních zdí bude zajištěna pružnou vložkou.

V místě mostu je tloušťka dna 550 mm a tloušťka stěn 300mm. Součástí konstrukce zdi jsou i krátké dřívky zdi tloušťky 300mm oddělující komunikaci a chodník, resp. komunikaci a cyklostezku.

5.12.2 Silniční komunikace (SO 01-18-01)

Ve stávajícím stavu se jedná o komunikaci III. třídy. V novém stavu bude třída komunikace degradována na místní komunikaci. Celková délka úpravy komunikace je 432,65 m.

Směrové řešení:

Trasa silniční komunikace začíná přímou délkou 2,16 m (km 0,000 – 0,002) v levotočivém oblouku o poloměru R = 60 m a délce celkem 88,43 m (km 0,002 – 0,091). Následuje mezipřímá P = 54,26 m (km 0,091 – 0,145). Navazuje pravotočivý oblouk R = 255,26 m o celkové délce oblouku L = 45,15 m (km 0,145-0,190).

Pod mostem je komunikace v přímé.

Výškové řešení:

Komunikace podjezdu nejprve krátce klesá ve spádu 0,74 % (km 0,038 – 0,043) pak začne klesat ve sklonu 10,75% (km 0,043 – 0,091). Údolnicový oblouk o poloměru R = 200 m v místě podjezdu zajistí klesání komunikace ve sklonu 0,5% (km 0,091 – 0,127). Od nejnižšího místa v podjezdu (km 0,128) komunikace skrze údolnicový oblouk R = 200 m stoupá 10,75%. Od km 0,192 komunikace dál klesá směrem od podjezdu 0,5%.

V místě podjezdu je komunikace v údolnicovém oblouku.

Šířkové uspořádání:

Komunikace pod mostem má navrženou šířku jízdních pruhů 3,25 a 3,26. Chodník má navrženou šířku 2,0 m. Cyklostezka šířku 2,5 m.

Příčný sklon komunikace:

Pod mostním objektem je komunikace ve střechovitém sklonu 2,5%, chodník a cyklostezka v jednostranném sklonu 2%.

5.13 Ostatní technické souvislosti

5.13.1 Provizorní kabelové trasy

Kabely s nutností zachování provozu během výstavby budou provizorně přeloženy mimo staveništní prostor v rámci jednotlivých SO a to před zahájením stavebního postupu 1. Jedná se o kabely zabezpečovacího zařízení (PS 01-28-01), silnoproudé rozvody (SO 01-06-02) a sdělovací kabely (SO 01-10-01). Provizorní kabely zabezpečovacího zařízení a silnoproudé rozvody budou přeloženy do severní části mimo plochu výkopu pro mostní objekt. Provizorní sdělovací kabely budou vyvěšené na podpěrách nad železniční trať. Podpěry budou postaveny mimo stavební jámu, výška cca 4,5 m nad koleji.

Na konci stavebního postupu SP1 budou kabely spojovány do definitivní polohy.

5.13.2 Kabelové trasy

V místě mostního objektu se nachází drážní kabelové trasy - sdělovací (SO 01-10-01), zabezpečovací (PS 01-28-01) a rozvody silnoproudu (SO 01-06-02). Přes most budou přecházet ve šterkovém loži v kabelových žlabech mezi kolejemi č. 1 a 2 (zabezpečovací kabely, rozvody silnoproudu) a mezi kolejemi č. 1 a 5a (sdělovací a zabezpečovací kabely) a podél pravé římsy (zabezpečovací kabely).

5.13.3 Terénní úpravy

Terénní úpravy okolo mostního objektu budou probíhat až po vybudování konstrukce zárubních zdí SO 01-19-04 a budou součástí jmenovaného SO.

5.13.4 Veřejné osvětlení

Osvětlovací stožáry pod mostním objektem jsou řešeny v rámci SO 01-11-05. Lampy jsou připevněny po obou stranách podjezdu na římsy vnitřních dřívů konstrukce, které oddělují jízdní pruhy od chodníku a cyklostezky. Celkem 6 stožárů (3x vlevo + 3x vpravo).

5.13.5 Zvláštní zařízení

Na mostě budou umístěna trpasličí návěstidla Se9 a Se10 a přestavník (PS 01-28-01).

Na mostě budou umístěny 2 ks dopravních značek B16 s údajem 3,9m. Dopravní značky budou na most uchyceny pomocí hmoždinek.

5.13.6 Tabulky

Označení letopočtu výstavby bude provedeno vlysem do betonu na čelní hranu římsy na každé straně mostu. Výška písma (číslic) bude 175mm, tloušťka 15mm. Umístění je znázorněno ve výkresech tvaru betonových konstrukcí.

5.13.7 Geodetické značky

Na horní plochy říms budou dodatečně osazeny geodetické značky. Na každou římsu budou osazeny dvě dilatační značky vždy cca 250 mm od okraje římsy (celkem 4 ks). Značky budou tvořeny ocelovými trny profilu 20 mm s půlkulatou hlavou.

6 Způsob provádění stavby, postup výstavby

6.1 Způsob a postup výstavby

Výstavba mostního objektu bude probíhat ve 2 etapách při výluce v jedné skupině kolejí a zachování provozu ve druhé skupině kolejí.

Ve skladbě projektové dokumentace stavby je kompletní dokumentace POV zařazena v části B.4 - Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie.

6.1.1 Stavební postup SP0 (3.3.2024-16.3.2024)

- Budou probíhat přípravné práce a přeložky kabelových tras a inženýrských sítí v rámci jejich SO.
- Na konci SP0 (před prováděním výkopových a stavebních prací) již musí být realizováno pažení ze štětovic mezi kolejemi 1 a 2 (součást tohoto SO) a trysková injektáž v prostoru zdí v jižní části (součást SO 01-19-04).
- Pro provedení pažení mezi kolejemi 1 a 2 je nutná nickolejná výluka – celkem 84 hodin (14x6 hodinová noční výluka)
- Přístup na staveniště stále přístupný z obou stran mostu po silniční komunikaci.

6.1.2 Stavební postup SP1 (17.3.2024-31.7.2024, 137 dní)

- Přístup na staveniště po silniční komunikaci z ulice Nádražní.
- Bude demontován železniční svršek a odstraněno kolejové lože z mostu a předmostí (součást SO 01-16-01 a SO 01-7-01) pod kolejemi č. 1 a 5a.
- V rámci toho SO budou provedeny lamely z tryskové injektáže pod kolemi č.1 a 5a a dojde ke kompletnímu utěsnění stavební jámy v jižní části.
- Výkopové a stavební práce na dilatačním celku D1 pod kolejemi č.1 a 5a
- Pro provedení krajních pilot je nutná výluka trakce (celkem 40 hodin).
- Pro osazení krajních ocelových nosníků nutná napěťová výluka trakce (8 hod).
- Realizuje se trysková injektáž v prostoru zdí v severní části (součást SO 01-19-04).
- Na přelomu SP1/SP2 dojde upálení části pažící konstrukce.
- Realizace nového kolejového svršku a spodku – koleje 1 a 5a (součást SO 01-16-01 a SO 01-7-01).

Během stavebního postupu SP1 budou provedeny následující práce:

- Provedení lamel z tryskové injektáže pod kolejemi
- Výkopové práce do první výškové úrovně
- Provedení zemních kotev provizorního pažení
- Výkopové práce až na úroveň základové spáry úložných prahů, výkop pro ZKPP
- Provedení pilotáže
- Zřízení podkladního betonu
- Armování, bednění a betonáž úložných prahů včetně části křídel
- Osazení ocelových nosníků pomocí autojeřábů
- Armování, bednění a betonáž desky
- Armování, bednění a betonáž říms nosné konstrukce a křídel
- Izolační práce na spodní stavbě a nosné konstrukci
- Zřízení podkladního betonu odvodnění
- Izolační práce na podkladním betonu odvodnění
- Zřízení rubové drenáže
- Zásypy za rubem opěr
- Upálení části pažení ze štětovic
- Osazení zábradlí

6.1.3 Stavební postup SP2 (1.8.2024 - 30.11.2024, 122 dní)

- Přístup na staveniště po silniční komunikaci z ulice 2. května.
- Bude demontován železniční svršek a odstraněno kolejové lože z mostu a předmostí (součást SO 01-16-01 a SO 01-7-01) pod koleji č. 2 a 4.
- V rámci toho SO budou provedeny lamely z tryskové injektáže pod kolemi č. 2 a 4 a dojde ke kompletnímu utěsnění stavební jámy v severní části.
- Výkopové a stavební práce na dilatačním celku D2 pod koleji č. 2 a 4
- Pro provedení krajních pilot je nutná výluka trakce (celkem 40 hodin).
- Pro osazení krajních ocelových nosníků nutná napěťová výluka trakce (8 hod).
- Realizují se zárubní zdi v jižní části (součást SO 01-19-04).
- Realizace nového kolejového svršku a spodku - koleje č. 2 a 4 (součást SO 01-16-01 a SO 01-7-01).
- Ukončení stavebních prací na mostě.

Během stavebního postupu SP2 budou provedeny následující práce:

- Provedení lamel z tryskové injektáže pod koleji
- Výkopové práce do první výškové úrovně
- Provedení zemních kotev provizorního pažení
- Výkopové práce až na úroveň základové spáry úložných prahů, výkop pro ZKPP
- Provedení pilotáže
- Zřízení podkladního betonu
- Armování, bednění a betonáž úložných prahů včetně části křídel
- Osazení ocelových nosníků pomocí autojeřábů
- Armování, bednění a betonáž desky
- Armování, bednění a betonáž říms nosné konstrukce a křídel
- Izolační práce na spodní stavbě a nosné konstrukci
- Zřízení podkladního betonu odvodnění
- Izolační práce na podkladním betonu odvodnění
- Zřízení rubové drenáže
- Zásypy za rubem opěr
- Upálení části pažení ze štetovnic
- Osazení zábradlí

6.1.4 Stavební postup SP3 (1.11.2024 – 31.12.2024, 61 dní)

- Realizace zárubních zdí v celém rozsahu (SO 01-19-04) a komunikace pod mostem (SO 01-18-01).

Poznámka:

Při stavební činnosti vykonávané v nočních hodinách budou probíhat za mimořádných bezpečnostních opatření, zejména se jedná o řádné osvětlení staveniště a umístění ochranných prvků jako je například zábradlí.

Při manipulaci s břemenem s možností výkyvu do provozované koleje je nutná napěťová výluka v provozované koleji. Zejména se jedná o pilotáže řady pilot nejbližší k provozované koleji a osazování ocelových nosníků nové nosné konstrukce.

6.1.5 Práce mimo výluky

Mimo vlastní výluku kolejí může být osazeno zábradlí na mostě.

6.2 Prostor výstavby

6.2.1 Územní podmínky

Most se nachází v katastrálním území obce Studénka na parcelách č.:

2314/9 Vlastnické právo: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

2338/4 Vlastnické právo: Česká republika, Příslušnost hospodařit s majetkem státu: Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3

2324/3 Vlastnické právo: Město Studénka, nám. Republiky 762, Butovice, 74213 Studénka

6.2.2 Přístupy na staveniště

Stavební postup 1 (výluka v koleji č. 1 a 5a)

-Přístup na staveniště po silniční komunikaci z ulice Nádražní.

Stavební postup 2 (výluka v koleji č. 2 a 4)

Přístup na staveniště po silniční komunikaci z ulice 2. května.

6.3 Souvislost s výstavbou navazujících objektů

6.3.1 Seznam souvisejících objektů

PS 01-28-01	Žst. Studénka, úprava SZZ
SO 01-16-01	Žst.Studénka železniční spodek
SO 01-17-01	Žst.Studénka železniční svršek
SO 01-19-04	Podjezd v km 245,043
SO 01-10-01	Přeložka a ochrana drážních sdělovacích kabelů
SO 01-10-02	Přeložka a ochrana kabelů CETIN
SO 01-10-03	Přeložka a ochrana kabelů M.NET
SO 01-11-05	Podjezd v km 245,044, osvětlení
SO 01-11-06	Podjezd v km 245,044, přípojka nn pro ČS dešťových vod
SO 01-34-01	Podjezd v km 245,044, čerpací stanice
SO 01-27-01	Podjezd v km 245,044, ochrany a přeložky vodovodů a kanalizací
SO 01-18-01	Úprava místní komunikace na ul. Nádražní a ul. 2. května k podjezdu v km 245,044 na trati Přerov – Bohumín
SO 01-01-01	ŽST. Studénka, úpravy trakčního vedení
SO 01-06-01	ŽST Studénka, úprava EOv
SO 01-06-02	ŽST Studénka, přeložky silnoproudých rozvodů SŽDC
SO 01-01-02	ŽST. Studénka, ukolejnění kovových konstrukcí

6.4 Vytyčení objektu

Seznam vytyčovaných bodů mostu viz příloha Vytyčovací výkres. Seznam vytyčovaných bodů paží konstrukce výkopu viz příloha Stavební postup 1 – půdorys a Stavební postup 2 – půdorys.

Souřadnicový systém SJTSK, výškový systém Bpv. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby. Vytyčení bude v souladu s ČSN ISO 44631 až 3 (730411).

6.5 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Výstavba mostu bude probíhat ve 2 etapách vždy při výluce jedné skupiny kolejí a provozu ve skupině kolejí druhé. Ve skladbě projektové dokumentace stavby je kompletní dokumentace POV zařazena v části B.4 - Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie. V provozovaných kolejích bude snížena na rychlost 50 km/h.

Během prací musí být v zájmové lokalitě kompletně vyloučena také silniční doprava. Dočasné uzavření silniční dopravy vyvolá potřebu zřídit objízdné trasy. Jejich podrobný popis a zakres je součástí projektové dokumentace stavby v části B.4 - Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie a součástí projektové dokumentace SO 01-19-04.

Během některých stavebních prací (realizace pažení mezi kolejemi, vrtání krajních pilot, osazení krajních ocelových nosníků) bude nutná výluka trakčního vedení. Podrobný rozpis výluk je součástí projektové dokumentace stavby v části B.4 - Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie.

6.6 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby

Výstavba objektu bude probíhat v souladu s plánovanými stavebními postupy celé stavby, není uvažováno s jejím narušením.

6.7 Nutné zásahy do stávající zeleně

Pro výstavbu toho SO bude nutné odstranit náletové dřeviny v okolí objektu. Rozsah dán rozměry stavební jámy. Kácení je součástí objektu SO 90-00-01.

6.8 Uvedení stavebního objektu do provozu

Před uvedením stavebního objektu do provozu bude provedena hlavní prohlídka mostu, které je součástí TBZ. Délka zkušebního provozu bude 6 měsíců. Zatěžovací zkouška není požadována.

6.9 Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽ Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (10/2013)

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.50 č.j. S 28692/2012OP).

7 Požadované zkoušky betonu

Veškeré zkoušky betonů musí provádět zkušební laboratoř s akreditací. Výrobce musí předložit investorovi nebo objednateli betonu, podle toho kdo průkazní zkoušky objednává, osvědčení o akreditaci laboratoře, která zkoušky prováděla.

Průkazní zkoušky se provádí v souladu s ustanovením ČSN EN 206. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách musí odpovídat deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

Průkazní zkoušky betonu:

- Pevnost v tlaku pro třídy betonu dle ČSN EN 206
- Pevnost v příčném tahu
- Objemová hmotnost
- Obsah vzduchu v čerstvém provzdušněném betonu
- Konzistence
- Obsah chloridů
- Mrazuvzdornost
- Odolnost proti průsaku vody
- Modul pružnosti betonu

Typy zkoušek na staveništi:

- 1) Čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu
- 2) Ztuhlý beton: pevnost betonu v tlaku, stupeň mrazuvzdornosti, odolnost proti průsaku vody

Odebírání vzorků, četnost kontrolních zkoušek, metody zkoušení a způsob prokazování shody musí být v souladu s TKP, kap.17 Beton pro konstrukce, změna 3.

8 Technologické předpisy

Budoucí zhotovitel tohoto objektu předloží v dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních prací k odsouhlasení zástupci investora a budoucímu vlastníkovi všechny technologické předpisy a zvláště pro:

- Kvalitu provádění betonáže
- Kvalitu a provádění pilotáže
- Provádění souvrství vodotěsných izolací
- Provádění přechodových oblastí a zásypů
- Výrobu ocelových konstrukcí a PKO
- Provádění opatření proti bludným proudům

V případě, že technologické předpisy nebudou včas předloženy zástupci investora a budoucímu vlastníkovi, ponese zhotovitel veškerou náhradu způsobených škod.

9 Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady

9.1 Související ČSN, předpisy, právní normy

- 1) ČSN EN 1990 (730002/200404, změna Z3 201102) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- 2) ČSN EN 199111 (730035/200403, změna Z2 201003) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 11: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 19912 (736203/200508, změna Z3 201210) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 4) ČSN EN 199211 (731201/200612, změna Z2 201107) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 11: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 19922 (736208/200706, změna Z2 201401) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- 6) ČSN EN 73 6214 (736214/201402) Navrhování betonových mostních konstrukcí
- 7) ČSN EN 13670 (732400/2010/07, oprava 1 201107) – Provádění betonových konstrukcí,
- 8) ČSN EN 10080 (421039/200601) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně,
- 9) ČSN EN 206 (732403/201408) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 10) ČSN EN 100272 (420012/199504, změna 1 199711) Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování,
- 11) ČSN 73 0037 (730037/199201, změna Z1 201007) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 12) ČSN 73 6201 (736201/200811, změna Z1 2012/01) Projektování mostních objektů,
- 13) Předpis SŽDC S 3 Železniční svršek,
- 14) Předpis SŽDC S 4 Železniční spodek,
- 15) Předpis SŽDC S 5 Správa mostních objektů
- 16) Předpis SŽDC S 5/4 – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí,
- 17) Služební rukověť SR 5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů,
- 18) TKP staveb státních drah, v platném znění,

9.2 Použité podklady

- 1) Dokumentace ve stupni DUR
- 2) Podrobné geodetické zaměření území
- 3) Situace 1:1000

Zpracoval:

Ing. Markéta Lugerová
SUDOP BRNO, spol. s r.o.
tel. 737 507 401
e-mail: mlugerova@sudop-brno.cz

10 Záznamy z jednání s investorem

10.1 Záznam ze vstupní porady 30.3.2021

SO 01-19-01 Podjezd v km 245,004 trati Přerov – Bohumín

(Ing. Markéta Lugerová – SUDOP Brno spol. s.r.o.)

Stávající stav:

Stávající silniční komunikace III. třídy na ulici Nádražní a 2. května kříží čtyři koleje železniční trati na východním zhlaví ŽST Studénka. Maximální rychlost na železnici je v daném úseku 140 km/hod. Protože je daný přejezd ve zhlaví ŽST, nachází se v jeho blízkosti množství výhybek. V místě železničního přejezdu je silniční komunikace v přímé a má celkovou šířku cca 7,5 m. Přejezd je osazen z obou stran výstražnými kříži, světelným zabezpečovacím zařízením a branami.

Návrh řešení:

Z důvodu zřízení mimoúrovňového křížení silniční komunikace s dráhou, bude vybudována nová konstrukce mostu podjezdu, která převede celkem 4 koleje přes místní komunikaci (dříve komunikace III. třídy), chodník a cyklostezku.

Most bude rozčleněn na jednotlivé nosné konstrukce se zabetonovanými ocelovými nosníky, které budou uloženy na monolitických železobetonových úložných prazích podporovaných velkoprofilovými pilotami. Z důvodu zajištění „nepropustnosti“ do stavební jámy pro zárubní zdi podjezdu budou piloty mostu utěsněny pilíři, jež budou vytvořeny pomocí tryskové injektáže a navážou na těsnící stěnu zárubních zdí podjezdu. Součástí mostu budou křídla mostu, které zajistí přechod do tratě. Na římsy bude osazeno zábradlí městského typu výšky 1,1 m.

Most bude opatřen souvrstvím vodotěsné izolace proti volně stékající vodě s tvrdou ochrannou vrstvou.

Z pohledu výstavby bude nejprve postaven most a pak se bude postupně provádět konstrukce podjezdu.

10.2 Záznam z porady k mostním objektům 25.5.2021

SO 01-19-01 Podjezd v km 245,004 trati Přerov – Bohumín

Ing. Markéta Lugerová, SUDOP Brno spol.s.r.o.

Popis stávajícího stavu:

Ve stávajícím stavu se nenachází žádný mostní objekt.

Popis nového stavu:

Vzhledem k tomu, že dochází ke zrušení stávajícího úrovněového přejezdu P6501, bude zajištěno mimoúrovňové křížení komunikace III. třídy č. 46427 pomocí nového podjezdu.

Předmětná trať je řazena do 1. třídy tratí. Nová nosná konstrukce je navržena na účinky zatěžovacího schématu LM71 s koeficientem $\alpha = 1,21$ a SW/2.

Mostní objekt se nachází v obvodu stanice, na mostním objektu probíhají celkem 4 koleje – traťové koleje 1,2, vlečková kolej SŽDC a kolejová spojka. Rychlost na objektu bude $v=140$ km/hod. Na mostním objektu se dle ČSN 73 6201 tedy uplatní VMP 3,0. Bude zajištěna minimální tloušťka kolejového lože pod pražcem dle ČSN 73 6201 300+30 mm a šířka obrysu nutného kolejového lože 2200.

Prostorové uspořádání pod mostem navrženo dle šířkového uspořádání komunikace a probíhajících nájezdových ramp. Komunikace pod mostem je v přímé a je tvořena jízdním pruhem šířky 6,5 m, zvýšenými obrubami šířky 0,5 m po obou stranách jízdního pruhu, cyklistickým pruhem šířky 2,5 m a pruhem pro chodce šířky 2,0 m. Světlost otvoru 14,2 m, volná výška podjezdu v místě komunikace bude zajištěna min 3,7 m, v místě chodníku a cyklostezky min 2,5 m.

Nová nosná konstrukce bude železobetonová deska se zabetonovanými nosníky o rozpětí 16,7 m uložená pomocí ozubu na úložných prazích, které budou podporovány dvojicí velkopřůměrových pilot. Nosná konstrukce bude provedena ve střeovitěm podélném sklonu 1%. Konstrukční výška ve vrcholu navržena 975 mm, bude optimalizována na základě podrobného SV. Objekt je kolmý, šikmost 90°. Šířka objektu 26,4 m. S ohledem na stavební postupy bude objekt rozdělen na 2 dilatační celky pomocí dilatační spáry mezi kolejemi 1 a 2. Nosné konstrukce budou půdorysně odskočené. Na konstrukci podjezdu navazuje samostatná konstrukce nájezdových ramp (SO 01-19-04).

Na nosné konstrukci je navržena hydroizolace z NAIP proti stékající vodě s tvrdou ochranou. Voda z NK bude stékat za rub úložných prahů, kde bude osazeno nové odvodnění rubu pomocí drenážní trubky DN 150 v jednostranném sklonu 2,5%. Drenážní trubky budou vyústěny do čerpací jímky.

Kabelová trasa bude přecházet přes most ve štěrkovém loži.

Závěr z jednání:

Technické řešení bylo odsouhlaseno. Římsy na mostě budou vykonzolovány. Zábradlí osazené na římsách preferují zástupci SŽ třímadlové.

Připomínky investora k zápisu:

Zástupci SŽ sice preferují třímadlové zábradlí na mostě, musí však vzhledově korespondovat se zábradlím navazujícím (Ing. Hana Hrubá)

Rekce projektanta:

Bereme navědomí, zábradlí sjednotíme se zábradlím na rampách. Po jednání s městem preferuje město zábradlí městského typu.

10.3 Záznam z porady ke stavebním objektům v místě mimoúrovňového křížení 5.8.2021

SO 01-19-01 Podjezd v km 245,004 trati Přerov – Bohumín

Popis stávajícího stavu:

Ve stávajícím stavu se nenachází žádný mostní objekt.

Popis nového stavu:

Vzhledem k tomu, že dochází ke zrušení stávajícího úrovňového přejezdu P6501, bude zajištěno mimoúrovňové křížení komunikace III. třídy č. 46427 pomocí nového podjezdu.

Předmětná trať je řazena do 1. třídy tratí. Nová nosná konstrukce je navržena na účinky zatěžovacího schématu LM71 s koeficientem $\alpha = 1,21$ a SW/2.

Mostní objekt se nachází v obvodu stanice, na mostním objektu probíhají celkem 4 koleje – traťové koleje 1,2, vlečková kolej SŽDC a kolejová spojka. Rychlost na objektu bude $v=140$ km/hod. Na mostním objektu se dle ČSN 73 6201 tedy uplatní VMP 3,0. Bude zajištěna minimální tloušťka kolejového lože pod prázemí dle ČSN 73 6201 300+30 mm a šířka obrysu nutného kolejového lože 2200.

Prostorové uspořádání pod mostem navrženo dle šířkového uspořádání komunikace a probíhající nájezdových ramp. Komunikace pod mostem je v přímé a je tvořena jízdním pruhem šířky 6,5 m, zvýšenými obrubami šířky 0,5 m po obou stranách jízdního pruhu, cyklistickým pruhem šířky 2,5 m a pruhem pro chodce šířky 2,0 m. Světlost otvoru 14,2 m, volná výška podjezdu v místě komunikace bude zajištěna min 3,7 m, v místě chodníku a cyklostezky min 2,5 m.

Nová nosná konstrukce bude železobetonová deska se zabetonovanými nosníky o rozpětí 17,48 m uložená pomocí ozubu na úložných prazích, které budou podporovány dvojicí velkopřůměrových pilot. Nosná konstrukce

bude provedena ve střechovitém podélném sklonu 1%. Konstrukční výška ve vrcholu navržena 975 mm, bude optimalizována na základě podrobného SV. Objekt je kolmý, šikmost 90 °. Šířka objektu 26,4 m. S ohledem na stavební postupy bude objekt rozdělen na 2 dilatační celky pomocí dilatační spáry mezi kolejemi 1 a 2. Nosné konstrukce budou půdorysně odskočené. Na konstrukci podjezdu navazuje samostatná konstrukce nájezdových ramp (SO 01-19-04).

Na nosné konstrukci je navržena hydroizolace z NAIP proti stékající vodě s tvrdou ochranou. Voda z NK bude stékat za rub úložných prahů, kde bude osazeno nové odvodnění rubu pomocí drenážní trubky DN 150 v jednostranném sklonu 2,5%. Drenážní trubky budou do trativodních šachet.

Kabelová trasa bude přecházet přes most ve štěrkovém loži.

Závěr z jednání:

Do řezů budou zakresleny sítě a poloha stávajících kolejí.

Bude provedena drenáž za úložnými prahy nad výškovou úrovní zastižené hladiny podzemní vody. Drenáž za úložnými prahy bude zaústěna do šachet DN400 a odtud odvedena do odvodnění železničního spodku. Drenážní beton za nosnou konstrukcí bude vyměněn za kamennou rovnatinu.

Bude určena doba nutná pro zhotovení těsněné stěny mezi kolejemi a doba nutných výluk, bude zkoordinováno se zpracovatelem POV.

10.4 Záznam z porady k mostním objektům 10.9.2021

SO 01-19-01 Podjezd v km 245,004 trati Přerov – Bohumín

Ing. Markéta Lugerová, SUDOP Brno spol.s.r.o.

Popis stávajícího stavu:

Ve stávajícím stavu se nenachází žádný mostní objekt.

Popis nového stavu:

Vzhledem k tomu, že dochází ke zrušení stávajícího úrovněvého přejezdu P6501, bude zajištěno mimoúrovňové křížení komunikace III. třídy č. 46427 pomocí nového podjezdu.

Předmětná trať je řazena do 1. třídy tratí. Nová nosná konstrukce je navržena na účinky zatěžovacího schématu LM71 s koeficientem $\alpha = 1,21$ a SW/2.

Mostní objekt se nachází n, na mostním objektu probíhají celkem 4 koleje – most se nachází na jistebnickém zhlaví SK č.1 a 2, kolejová spojka sudé kolejové skupiny a spojovací kolej do místního nádraží. Rychlost na objektu bude $v=140$ km/hod. Na mostním objektu se dle ČSN 73 6201 tedy uplatní VMP 3,0. Bude zajištěna minimální tloušťka kolejového lože pod prázecem dle ČSN 73 6201 300+40 mm a šířka obrysu nutného kolejového lože 2200.

Prostorové uspořádání pod mostem navrženo dle šířkového uspořádání komunikace a probíhajících nájezdových ramp. Komunikace pod mostem je v přímé a je tvořena jízdním pruhem šířky 6,5 m, zvýšenými obrubami šířky 0,5 m po obou stranách jízdního pruhu, cyklistickým pruhem šířky 2,5 m a pruhem pro chodce šířky 2,0 m. Světlost otvoru 14,2 m, volná výška podjezdu v místě komunikace bude zajištěna min 3,7 m, v místě chodníku a cyklostezky min 2,5 m.

Nová nosná konstrukce bude železobetonová deska se zabetonovanými nosníky o rozpětí 17,48 m uložená pomocí ozubu na úložných prazích, které budou podporovány dvojicí velkopřůměrových pilot. Nosná konstrukce bude provedena ve střešovitém podélném sklonu 1%. Konstrukční výška ve vrcholu navržena 975 mm, bude optimalizováno na základě podrobného SV. Objekt je kolmý, šikmost 90°. Šířka objektu 26,4 m. S ohledem na stavební postupy bude objekt rozdělen na 2 dilatační celky pomocí dilatační spáry mezi kolejemi 1 a 2. Nosné konstrukce budou půdorysně odskočené. Na konstrukci podjezdu navazuje samostatná konstrukce nájezdových ramp (SO 01-19-04).

Na nosné konstrukci je navržena hydroizolace z NAIP proti stékající vodě s tvrdou ochranou. Voda z NK bude stékat za rub úložných prahů, kde bude osazeno nové odvodnění rubu pomocí drenážní trubky DN 150 v jednostranném sklonu 2,5%. Drenážní trubky budou vyústěny do šachet DN300 a odtud do odvodnění železničního spodku.

Kabelová trasa bude přecházet přes most ve štěrkovém loži.

Závěr z jednání:

Realizace mostu proběhne ve dvou stavebních postupech.

Před zahájením stavebních prací na samotném mostě bude ve stavebním postupu SP0 provedeno pažení mezi kolejemi (během nickolejových nočních výluk, kdy budou nad pracovním prostorem vedeny stávající vodiče trakčního vedení, které je nutné plně respektovat, nesmí dojít k jejich dotčení ani poškození) ze štětovnic a trysková injektáž v prostoru zdí na jižní straně.

Na začátku stavebního postupu SP1 bude provedena provizorní úprava trakčního vedení pro SP1 a následně bude sejmut železniční svršek pod kolejemi SK 1 a 3a a bude provedena trysková injektáž pod těmito kolejemi, a tím i utěsněna stavební jáma. Teprve poté začne budování dilatačního celku D1 mostního objektu. Během provádění krajních pilot nutná výluka trakce, kdy budou nad pracovním prostorem vedeny stávající vodiče trakčního vedení, které je nutné plně respektovat, nesmí dojít k jejich dotčení ani poškození. Během výstavby mostu na jižní straně (dilatační celek D) bude realizována trysková injektáž podél zárubních zdí na severní straně.

Na začátku stavebního postupu SP2 bude provedena provizorní úprava trakčního vedení pro SP2 a následně bude sejmut železniční svršek pod kolejemi SK 2 a 4 a bude provedena trysková injektáž pod těmito kolejemi, a tím i utěsněna stavební jáma. Teprve poté začne budování dilatačního celku D2 mostního objektu. Během provádění krajních pilot nutná výluka trakce, kdy budou nad pracovním prostorem vedeny stávající vodiče trakčního vedení, které je nutné plně respektovat, nesmí dojít k jejich dotčení ani poškození.

Výkresová dokumentace

Podélný řez - bude zakreslen obsyp drenáže štěrkem frakce 16/32, zakreslit zapuštění pilot do úložného prahu, drenážní beton za rubem úložných prahů nahradit kamennou rovnatinou

Půdorys – zakreslit vyústění příčné drenáže do šachet DN300 a do odvodnění žel. spodku

pro snadnější orientaci zakreslit do všech výkresů směry ulic

Připomínky OŘ Ova – SEE:

Pokud se budou nová zábradlí nového mostu nacházet v prostoru ohrožení trakčním vedením (POTV) a budou mít odpovídající rozměry dle ČSN 34 1500 ed.2, požadujeme zajistit ochranu před úrazem elektrickým proudem a provést ukolejnění zábradlí.

Projektant:

Bude řešeno.

11 Tabulka zatížitelnosti

12 Vyjádření HZS k volné výšce pod mostním objektem

27. 07. 2017 3925



**HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE**
700 30 Ostrava-Zábřeh, Výškovická 40
územní odbor Nový Jičín
741 11 Nový Jičín, Zborovská 5



Č.j. HSOS- 8147-2/2017
Vyřizuje: Bc. Martin Tůrke
Tel.: 950 726 113
E-mail: martin.turke@hzsmk.cz

Nový Jičín 26. července 2017
Počet listů:
PID: HZSTX0090K2L

Dopravní projektování spol. s r.o.
Janáčkova 1194/12
702 00 Ostrava, Moravská Ostrava

Vyjádření k žádosti

V dopise ze dne 18. července 2017 se na nás obracíte se žádostí o vyjádření k podjezdové výšce a šířkovému uspořádání plánovaného podjezdu pro stavbu:

Název stavby: Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov – Bohumín.
Místo stavby: silnice III. třídy č. 46427,
křížení s železničním koridorem Přerov – Bohumín,
staniční kilometr 245,044.

Stavebník – investor: SŽDC, s.o., IČ 70994234.

Hasičský záchranný sbor Moravskosleského kraje posoudil Vámi předložený návrh šířkového upořádání a podjezdové výšky plánovaného podjezdu. S ohledem na parametry mobilní zásahové techniky využívané u Hasičského záchranného sboru Moravskosleského kraje nesouhlasíme s podjezdovou výškou 3,6 metru a tuto požadujeme zvýšit minimálně na 3,7 metru. Šířkové uspořádání je dostatečné.

Při projektování stavby je nutné zohlednit i nájezdy k podjezdu vzhledem ke světovým výškám mobilní požární techniky. Nepříznivě v tomto ohledu vycházejí požární automobilové plošiny, u nichž jako příklad uvádíme plošinu na územním odboru Nový Jičín s těmito parametry:

- nájezdové úhly automobilové plošiny vpředu 13°,
- nájezdové úhly automobilové plošiny vzadu 12°,
- rozvor mezi první a druhou nápravou činí 3900 mm,
- rozvor mezi první a třetí nápravou činí 5250 mm,
- světlá výška podvozku je 200 mm.

S pozdravem

plk. Ing. Petr Adamus
ředitel územního odboru
v z. mjr. Ing. Radomír Fešar

Tel.: +420 950 725 011

ID DS: spdaive

Fax: +420 950 725 Elektronický podpis: 26.7.2017

Certifikát autora podpisu:
Jméno: Radomír Fešar
Vydán: 18.04.2018
Platnost do: 18.04.2019

13 Vyjádření města Studénka k volné výšce podjezdu

Zápis č. 10 z jednání konaného dne 11.07.2018

Stavba: „Náhrada přejezdu P6501 v km 245,044 trati Přerov – Bohumín“

Přítomni: viz prezenční listina.

Předmět jednání:

- změna územního plánu
- postup při převodu vlastnických práv nového podjezdu a části silnice III/46427 ve Studénce,
- vyjádření k podjezdové – volné výšce.

Na jednání bylo dohodnuto, že:

1. město zajistí předání zápisu z jednání mezi zástupci města a MSK investorovi, ve kterém je záznam o návrhu převodu části silnice III/46427 z MSK na město Studénku. Současně město požádá MSK o zaslání návrhu smlouvy o budoucí smlouvě, jejímž předmětem bude bezúplatný převod části silnice III/46427 z MSK na město Studénku,
2. projektant zpracuje návrhy smluv o smlouvách budoucích o nabytí pozemků a souvisejících staveb a o budoucích věcných břemenech, jejichž obsahem bude vše, co bude předmětem stavby podjezdu (všechny dotčené pozemky, kanalizace, veřejné osvětlení, přechody pro chodce atd.). Tyto smlouvy budou následně předloženy orgánům města ke schválení, a to po uzavření smlouvy o budoucí kupní smlouvě mezi SŽDC a spol. AK 1324, s. r. o., jejímž předmětem bude prodej pozemků pro objížděnou trasu pro kamiony,
3. proces změny územního plánu probíhá a ZMS může být předložena ke schválení v lednu 2019, příp. dle výsledků projednání a reakcí MSK i dříve, avšak podmínkou ZMS bude uzavření smlouvy o budoucí kupní smlouvě o prodeji pozemků mezi SŽDC a spol. AK 1324, s. r. o. pro objížděnou trasu kamionů,
4. město Studénka vyvolá další jednání s vlastníkem spol. AK 1324, s. r. o. – Ing. Chvostkem, jehož se zúčastní také zástupci SŽDC. Předmětem jednání bude prodej pozemků pro vybudování objížděné trasy pro kamiony,
5. město bude znovu osloveno ve věci vyjádření k podjezdové výšce, kde byl chybně uveden v předchozích žádostech pojem „podjezdná výška“, který není v souladu dle platné normy ČSN 73 6201. Správně má být volná výška podjezdu. Současně město vzneslo požadavek na parametry budoucí komunikace – projektant navrhuje, aby komunikace byla vedena jako místní komunikace IV. třídy funkční skupiny D1. Požadavek města je místní komunikace II. ev. III. třídy s tím, že město souhlasí se zřízením menší volné výšky podjezdu, než předepisuje norma ČSN 73 6201 - Projektování mostních objektů a to 3,7 m.

Zapsala:

Renáta Knoppová

referentka odboru místního hospodářství

a údržby majetku