

TÚ: 0502 Mladotice (mimo)–Žatec (mimo)
DÚ: 22 Žabokliky–Žatec západ

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S–JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SŽ s.o. SSZ
	ING. L. MAREK <i>[Signature]</i>	ING. O. LOJÍK Ph.D. <i>[Signature]</i>	Místo stavby	ŽATEC
	Vypracoval	Kontroloval	Formát	A4
	ING. O. LOJÍK Ph.D. <i>[Signature]</i>	ING. L. MAREK <i>[Signature]</i>	Datum	07/2020
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz			Účel	DSP
			Měřítko	
			Č.zakázky	29–19
REKONSTRUKCE MOSTU KM 200,916 TRATI PLZEŇ – ŽATEC SO 101 – REKONSTRUKCE MOSTU			Číslo kopie	Číslo přílohy D2.1–01
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Rekonstrukce mostu km 200,916 trati Plzeň - Žatec

SO 101 – Rekonstrukce mostu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Identifikační údaje stavby	3
1.1. Podklady	3
2. Stávající stav	4
2.1. Charakteristika mostu	4
2.2. Technický stav stávající konstrukce	4
3. Nový stav – základní údaje	8
3.1. Základní údaje o novém mostě	8
3.1.1. Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu:	8
3.1.1. Výpočet min. výšky nad volnou hladinou	8
4. Zdůvodnění mostu a jeho umístění	9
4.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení	9
5. Návrh rekonstrukce mostu	9
5.1. Všeobecné práce	10
5.1.1. Vytyčení mostu	10
5.1.2. Přesnost provádění	10
5.1.3. Geodetické sledování	10
5.2. Založení mostu	10
5.3. Výkopy	12
5.4. Spodní stavba	12
5.4.1. Opěry	12
5.4.2. Pilíř	13
5.4.3. Obklad pilíře	13
5.4.4. Sanace opěr	13
5.4.5. Cementová injektáž zdiva pilířů	14
5.4.6. Beton spodní stavby	14
5.4.7. Betonářská výztuž	15
5.4.8. Požadované zkoušky betonu	15
5.4.9. Kategorie povrchové úpravy	16
5.5. Nosná konstrukce	17
5.5.1. Popis nosné konstrukce	17
5.5.2. Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK	17
5.5.3. Zatřídění konstrukčních částí	18
5.5.3.1. Popis a kvalita základního materiálu	18
5.5.4. Požadavky na výrobu	20
5.5.5. Svary	21
5.5.5.1. Nedestruktivní zkoušky a kontroly svarů	22
5.5.5.2. Destruktivní zkoušky a kontroly svarů	22
5.6. Vybavení mostu	23
5.6.1. Systém vodotěsné izolace – SVI	23
5.6.1.1. Spodní stavba s přechody do trati	23
5.6.1.2. Nosná konstrukce	24
5.6.1.3. Přejímky a zkoušky SVI	24
5.6.2. Ložiska	25
5.6.3. Mostní závěry	25
5.6.4. Odvedení vody z nosné konstrukce	26
5.6.5. Zábradlí	26
5.6.6. Revizní oka	26
5.6.7. Přechody do trati	26
5.6.8. Ochrana proti atmosférickému přepětí	26
5.6.9. Tabulka s letopočtem	26
5.6.10. Železniční svršek na mostě a předmostí	26
5.6.11. Odláždění a zához pilíře	26
5.6.12. Ochrana před vlivem bludných proudů	27
5.7. Cizí zařízení na mostě	28

6.	Výstavba mostu.....	28
6.1.	Přípravné práce:	28
6.2.	Demontáž mostu:.....	29
6.3.	Výstavba nového mostu:.....	30
6.4.	Přístupové cesty na stavbu:	31
6.5.	Zařízení staveniště.....	31
6.6.	Stručný postup výstavby	32
6.7.	Výluky kolejí, trakčního vedení a omezení provozu.....	32
6.8.	Omezení provozu pod mostem přes Ohři.....	32
6.9.	Pomocné konstrukce	33
7.	Bezpečnost práce.....	33
8.	Odchytky oproti předpisům a normám	33
9.	Výhledový stav	34
10.	Tabulka zatížitelnosti	36

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce mostu km 200,916 trati Plzeň - Žatec
Stupeň dokumentace:	Projekt – dokumentace pro stavební povolení
Zadavatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Zastoupená:	Stavební správa západ
Kontaktní adresa:	Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy ČR Nábřeží L. Svobody 12, 110 15 Praha 1
Zhotovitel projektu:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
IČO:	45274983
DIČ:	CZ45274983
Bankovní spojení:	Česká spořitelna a.s., pobočka Praha 1 č. účtu: 1927001329/0800
Zodpovědný projektant:	SO 101 Rekonstrukce mostu Ing. Ondřej Lojík, Ph.D.

Most v km 200,916 trati Plzeň - Žatec převádí jednokolejnou neelektrifikovanou regionální trať přes řeku Ohři a její inundační otvor. Stávající železniční jednokolejná mostní konstrukce je o dvou mostních otvorech s mezilehlou mostovkou a rozpětím 56,9+56,9 m. Nýtovaná ocelová trámová konstrukce je z roku 1907. Konstrukce je kolmo uložená na spodní stavbě. Závěrná zídka je kolmá. Opěry, křídla, úložné prahy a pilíř jsou kamenné. Spodní stavba opěr je založena plošně. Pilíře jsou založeny na dřevěných pilotách. Cílem projektu SO 101 je kompletní rekonstrukce tohoto mostu.

1.1. Podklady

Výchozím podkladem pro zpracování projektu byly:

Podklady předané zadavatelem a doplněné zhotovitelem:

- 1) Archivní dokumentace mostu
- 2) Protokol o podrobné prohlídce mostního objektu, ev. km 200,916; (10/2017)
- 3) Souhlas se zavedením TOR na trati 719 Plzeň - Žatec (10/2018)
- 4) Prohlídka projektantem a fotodokumentace, (09-12/2019)
- 5) ZTP - Rekonstrukce mostu v km 200m916 tr. Mladotice - Žatec (4/2019)
- 6) Železniční mapové podklady včetně výpisu z databáze Železničního bodového pole, Podkladů z KN, Projektu stávající osy koleje. "PRO0502KM200-202ML108-110Rek_mostu" (SŽDC, s.o., Správa železniční geodézie Praha, 04/2019)
- 7) Náskresný přehled železničního svršku km 187 - 203 (5/2019)
- 8) Geodetické doměření dle požadavku projektanta, (GEODÉZIE Krkonoše s.r.o., 11/2019)
- 9) Závěrečná zpráva z inženýrskogeologického průzkumu – (Global - Geo s.r.o., 10/2019)
- 10) Stav.-tech. průzkum pilíře a opěry O2; (Stavební geologie IGHG spol. s r.o., 09/2019)
- 11) Biologický průzkum (RNDr. Vele, 04/2020)
- 12) Vyjádření účastníků řízení
- 13) Závěry z výrobních porad

2. Stávající stav

Druh nosné konstrukce:	2x ocelová příhradová konstrukce s mezilehlou prvkovou mostovkou
Popis spodní stavby:	opěry a pilíř kamenné
Počet mostních otvorů:	2
Délka přemostění:	125 m
Světlost otvoru kolmá:	56,5+56,5 m
Rozpětí nosné konstrukce:	56,9+56,9 m
Stavební výška mostu:	cca 3,3 m
Volná výška pod mostem:	cca 3,7 – 6,5 m
Volná výška nad Q100.:	cca 4,77 m
Volná šířka na mostě:	4,28 m
Šířka mostu v ose mostu:	5,4 m
Šikmost mostu:	90°
Směrové poměry koleje na mostě:	most v přímé na začátku v prostoru křídel s končící přechodnicí oblouku = R257 m
Přemostřovaná překážka:	řeka Ohře a její inundační území
Úhel kříž. s přemostřovanou překážkou:	cca 90°
Počet kolejí na mostě:	1
Rok výstavby:	cca 1907
Hodnocení mostní revizní zprávou:	nosná konstrukce 3. stupeň spodní stavba 2. stupeň
Stávající železniční svršek:	kolejnice tvaru S49 na podkladnicích uložených na mostnicích

2.1. Charakteristika mostu

2.2. Technický stav stávající konstrukce

Nosná konstrukce:

Ocelová konstrukce byla vyrobena v r. 1907. Částečné zesílení mostovky a výměna zkorodovaných prvků konstrukce bylo provedeno v r.1976, celoplošná protikoroze ochrana OK byla naposledy provedena v r.1982. V r.2016 došlo k výměně mostnic a úpravě podélníků včetně částečné obnovy protikoroze ochrany OK

Ocelové příhradové konstrukce jsou silně rzivé. Dle revizní zprávy je značné korozní oslabení s velkým korozním úbytkem. Značná koroze prvků v místě ložisek. **Na mostě není splněna prostorová průchodnost ani VMP 2,2.** Konstrukce nesplňuje požadovanou přechodnost trati a neumožňuje plánovanou elektrifikaci.

Z revizní zprávy:

Hodnocení nosných konstrukcí:

Konstrukce K 01 – hodnocení stupněm 3

- Materiál částí jednotlivých prvků a jednotlivých prvků korozně oslabený (dolíčkovitě nebo plošně) a při hranách korozně oslabený o 1 mm až 7 mm
- Na podélníku vlevo v 1. příhradě pod 2. Mostnicí a ve 2. Příhradě pod 7. Mostnicí v přípoji horního vnějšího krčního úhelníku s horní pásnicí nedotažený šroub.
- Příhrada č. 8 na konci vlevo v připojení úhelníku podélného mostovkového ztužení na vodorovný styčnickový plech nejsou oba šrouby dotažené.
- Příčník č. 5 vpravo pod kolejnicí deformované vodorovné příruby horních úhelníků + vryp

v přírubě jednoho z horních úhelníků.

- V jednotlivých místech mezi materiály příhradové konstrukce – štěrbinová koroze, odtažení prvků o 5 mm až 15 mm
- Vnitřní závěrný úhelník vpravo (1. svislice) – deformace příruby ve výšce 1,30 m nad podlahou
- Svislice č. 6 vpravo – deformace koutové výztuhy
- Svislice č. 8 vpravo – deformace jedné vnitřní příruby svislého úhelníku
- Svislice č. 9 vpravo – deformace koutové výztuhy
- Příhrada č. 11 na začátku vpravo – svislá příruba jednoho z dvojice úhelníků dolního podélného ztužení prerezivělá v ploše o \varnothing 20 mm
- Svislice č. 14 vpravo – deformace koutové výztuhy
- Svislice č. 16 vlevo – deformace koutové výztuhy
- Příčníky – všeobecně vlevo u jednotlivých příčníků deformované horní, popřípadě i dolní úhelníky

Boulení stěny příčníků vlevo pravděpodobně od nárazu:

Například u:

- Příčníku č. 2 vlevo v horní části 4 mm + opravená trhlina
- Příčníku č. 3 vlevo v horní části 4 mm
- Příčníku č. 4 vlevo v horní části 8 mm a horní pás příčníku vybočený o 21 mm ve směru staničení
- Příčníku č. 5 vlevo v horní části 4 mm
- Příčníku č. 6 a č. 7 vlevo v horní části 3 mm
- Příčníku č. 8, č. 9 a č. 10 vlevo v horní části 4 mm
- Příčníku č. 11 vlevo v horní části 3 mm
- Příčníku č. 12 vlevo v horní části 5 mm
- Příčníku č. 13 vlevo v horní části 4 mm
- Příčníku č. 14 vlevo v horní části 3 mm
- Příčníku č. 15 vlevo v horní části 5 mm
- Příčníku č. 16 vlevo v horní části 4 mm
- Příčníku č. 17 a č. 18 vlevo v horní části 3 mm
- Příčníku č. 19 a č. 20 vlevo v horní části 5 mm
- Příčníku č. 21 vlevo v horní části 4 mm
- Hlavy jednotlivých nýtů oslabené o 1 mm až 5 mm, pouze ojediněle téměř naplocho
- Vodorovné pasové úhelníky horních pásů podélníků (úložné plochy pod mostnicemi) korozně oslabené o 1 mm až 3 mm + ponechané otvory po dřívějším upevnění mostnic
- Plechy jednotlivých koutových výztuh v místech nad výztužnými úhelníky od nárazů mírně deformované, na začátku NK deformované příruby vnitřních závěrných úhelníků

Nátěr OK:

- Nátěr na jednotlivých místech zašpiněný a zničený (odloupaný), proráží rez
- Na jednotlivých místech po prvcích OK stéká rez
- Stav PKO: Nátěr místy zašpiněný na jednotlivých místech zničený, nátěrem proráží rez, prerezavění 50% (Ri 5).

Uložení OK:

Pohyblivá ložiska na opěře O 01:

- Ložisko vpravo: osa valnice vůči ose úložné desky posunuta o 40 mm směrem k závěrné zídce, válce mírně zkřížené (8 mm)
- Stav PKO: Nátěr ložiska zničený, nátěrem proráží rez, prerezavění 40% až 50 % (Ri 5) Pevná ložiska na pilíři P 01:
- U ložiska vpravo vytlačená dolní olověná podložka
- Stav PKO:

Na jednotlivých místech nátěr ložiska zničený, nátěrem proráží rez, prerezavění 20% až 30 % (Ri 5)

Konstrukce K 02 – hodnocení stupněm 3

- Materiál částí jednotlivých prvků a jednotlivých prvků oslabený (dolíčkovitě nebo plošně) a při hranách oslabený o 1 mm až 7 mm. Materiály směrem do okrajů značně zeslabené (zeslabení do ostra)
- V jednotlivých místech mezi prvky příhradové konstrukce – štěrbinová koroze, odtažení materiálu o 5 mm až 25 mm
- Dolní pásnice příčníku č. 1 a č. 2 na levé straně mírně prohnutá směrem dolů
- Hlavy jednotlivých nýtů korozně oslabené o 1 mm až 5 mm
- Na konci NK u poslední svislice pravého hlavního nosníku mírně deformovaná příruba vnitřního závěrného úhelníku

Nátěr OK:

- Nátěr na jednotlivých místech zašpiněný a zničený (odloupaný), proráží rez
- Na jednotlivých místech po prvcích OK stéká rez

Stav PKO:

Nátěr místy zašpiněný na jednotlivých místech zničený, nátěrem proráží rez, prorezavění 50% (Ri 5).

Uložení OK:

Pevná ložiska na pilíři P 01:

- Nátěr pouze na jednotlivých místech odloupaný, povrchová koroze

Stav PKO:

Nátěr matný, na jednotlivých místech nátěr ložiska zničený, nátěrem proráží rez, prorezavění do 50 % (Ri 5)

Pohyblivá ložiska na opěře O 02:

- Dolní úložné desky se zničeným (odloupaným) nátěrem, dolíčkovitá koroze
- Ložiska zčásti zanesená, horní + dolní olověné podložky vytlačené
- Stav PKO:

Nátěr matný, na jednotlivých místech nátěr ložiska zničený, nátěrem proráží rez, prorezavění do 50 % (Ri 5)

Spodní stavba – hodnocení stupněm 2

Opěra O 01:

Závěrná zeď:

- Místy průsaky vody

Úložný práh (úložné kvádry):

- Bez závad

Dřík opěry:

- Spárování zdiva místy porušené
 - Na jednotlivých místech (ze spárování zdiva a ze spáry pod úložným prahem) výluhy pojiva
- Mostní svahové šikmé křídlo vlevo:

- Spárování zdiva místy popraskané, ojediněle vypadané
- Zdivo a spárování lokálně porostlé mechem
- Horní plocha římsy zanesená

Mostní svahové šikmé křídlo vpravo + navigační zeď vodního toku:

- Ve zdivu kamenné navigační zdi vodního toku (pod koncem křídla) svislá trhlina šířky 10 mm až 15 mm po spárování a přes jednotlivé kameny v celé výši navigační zdi vodního toku (v trhlíně narůstá drobná náletová vegetace)
- Spárování zdiva místy popraskané
- Ve spárování zdiva místy narůst náletové vegetace
- Jednotlivé hrany kvádrů římsy odštíplé, povrchově zvětřelé

Pilíř P 01:

Úložný práh:

- Úložný práh mírně zanesený, spárování místy popraskané, u rohového kvádru vlevo vypadané
- Zalití ložisek vlevo popraskané, místy vypadané, vpravo zčásti od fouklé, úložná hnízda pro ložiska zanesená
- Ve spárování mezi kvádry hlavy pilíře místy narůst drobné vegetace

Dřík pilíře:

- Jednotlivé kameny zdiva popraskané, prasklé
- Ojediněle ze spárování výluhy pojiva

Opěra O 02:**Závěrná zídka:**

- Zdivo vyboulené o 20 mm + vpravo vypadlý 1 kámen
- Spárování zdiva popraskané, místy vypadané, s drobnými průsaky vody
- Vlevo pod římsou degradace zdící malty
- Vpravo římsový rohový kvádr prasklý

Úložný práh:

- Bez závad

Dřík opěry:

- Spárování místy porušené, popraskané, jednotlivě vypadané
- Na jednotlivých místech (ze spárování zdiva a ze spáry pod úložným prahem) drobné výluhy pojiva

Mostní svahové šikmé křídlo vlevo:

- Spárování místy popraskané, ojediněle vypadané
- Spárování mezi římsovými kvádry popraskané, jednotlivě vypadané, trhlinka ve spáře pod římsou v celé délce šířky 1 mm až 2 mm, spárování místy vypadané, horní plocha porostlá mechem

Mostní svahové šikmé křídlo vpravo:

- Spárování místy popraskané, ojediněle vypadané
- Konec křídla zasypaný zeminou
- Spárování mezi římsovými kvádry popraskané, jednotlivě vypadané, trhlinka ve spáře pod římsou v celé délce šířky 1 mm až 2 mm, horní plocha porostlá mechem

3. Nový stav – základní údaje

3.1. Základní údaje o novém mostě

Druh nosné konstrukce:	2x ocelová příhradová bezsvislicová s dolní ortotropní mostovkou.
Popis spodní stavby:	Kmenné opěry s ŽB úložnými prahy, ŽB pilíř založený na pilotách.
Počet mostních otvorů:	2
Délka přemostění:	131,7 m
Světlost otvoru kolmá:	55,69 m
Rozpětí nosné konstrukce:	59,94+59,94 m
Stavební výška mostu:	1,7 m
Volná výška pod mostem:	5,4-8,1 m
Volná výška nad Q100.:	6,43 m
Volná šířka na mostě:	5,29 m
Šířka mostu v ose mostu:	6,72 m
Šikmost mostu:	cca 90°
Směrové poměry koleje na mostě:	most v přímé na začátku v prostoru křídel s končící přechodnicí oblouku = R250 m
Přemostovaná překážka:	řeka Ohře a její inundační území
Úhel kříž. s přemostovanou překážkou :	cca 90°
Počet kolejí na mostě:	1
Železniční svršek:	kolejnice tvaru 49E1 na betonových pražcích

3.1.1. Stanovení nutné volné šířky na mostním objektu:

Trať na mostě je mimo staniční obvod.

Konstrukce je v přímé, tzn. platí VMP 2,5 (2500+125 mm).

V přilehlém oblouku

v rozhodujícím řezu $p = 15 \text{ mm}$

Vnitřní strana oblouku

$$2500 + 2p = 2500 + 2 \cdot 15 = 2530 \text{ mm}$$

$$\text{Tzn. } 2530 + 125 \text{ mm} = 2655 \text{ mm} < 2657 \text{ mm}$$

Vnější strana oblouku

$$\text{Tzn. } 2500 + 125 \text{ mm} = 2625 \text{ mm} < 2625 \text{ mm}$$

V prostoru křídel je příčné uspořádání naprosto vyhovující

3.1.1. Výpočet min. výšky nad volnou hladinou

Vzhledem k tomu, že železniční most má větší výšku nad Q100 a větší šířku otvoru než přiléhající most pozemní komunikace, nezpůsobuje zhoršení průtočných poměrů. Naopak dochází ke zlepšení.

Návrhová kategorie podle dopravního významu: 1

$$Q_1 = 212 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 800 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100}/Q_1 = \text{do } 5$$

$$Q_{100} = 206,92 \text{ m.n.m.}$$

$$Q_1 = 206,07 \text{ m.n.m.}$$

$$Q_2 = 206,42 \text{ m.n.m.}$$

$$Q_5 = 206,86 \text{ m.n.m.}$$

Pro výpočet KNP $1,15 \times Q_{100}$ nebyl povodím Ohře zpracován patřičný model.

Po dobu evidence průtoků Ohře nebyla dosažena Q_{100} . viz historická data. KNP byla určena přibližnou extrapolací

Návrhový průtok: NP = 206,92 m n.m.

Extrapolace: KNP=206,94 m n.m.

Nadmořská výška dolní hrany konstrukce 213,345 m n.m.

$213,345 > 1,0 + 206,92 = 207,92$ m n.m. **Vyhoví**

$213,345 > 0,5 + 206,94 = 207,44$ m n.m. **Vyhoví**

4. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

4.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Tato stavba řeší rekonstrukci velké umělé stavby na této trati - mostní objekt v km 200.916, který převádí trať přes řeku Ohři a její inundaci ve městě Žatci. V daném úseku je trať zařazena do traťové třídy zatížení C3/70. V dotčeném traťovém úseku Blatno u Jesenice – Žatec západ je nejvyšší traťová rychlost 70 km/h a zábrzdňá vzdálenost 700 m. Normativ délky nákladního vlaku je 390 m, průjezdný průřez ZGC.

Ocelová konstrukce byla vyrobena v r. 1907. Částečné zesílení mostovky a výměna zkorodovaných prvků konstrukce bylo provedeno v r.1976, celoplošná protikoroze ochrana OK byla naposledy provedena v r.1982. V r.2016 došlo k výměně mostnic a úpravě podélníků včetně částečné obnovy protikoroze ochrany OK.

Z Podrobných pravidelných mostních prohlídek vyplývá, že se stav mostu za poslední roky zhoršil a korozní oslabení má zrychlující se tendenci. Na základě provedeného statického přepočtu a výsledku mimořádné prohlídky mostu byla od 1.10.2018 na mostě snížena traťová rychlost ze 70 km/h na 10km/h (TOR).

Stávající mostní objekt tvoří omezující překážku. Ocelová konstrukce je nevyhovující, ve špatném technickém stavu, jak z prostorového hlediska, kde není dodržen VMP 2,5, tak z hlediska únosnosti. S ohledem na její stáří přesahující 100 let není zesílení již ekonomické, zejména k rozsahu korozního oslabení a defektům, které se na OK vyskytují.

Pro zachování provozu a bezpečnosti na trati je navržena výměna nosné konstrukce a rekonstrukce spodní stavby.

Kvalitativní technické a technologické parametry

- Traťová rychlost – 50 km/h
- Zřízení šterkového lože na mostě
- Třída zatížení – zatěžovací vlak LM-71 s klasifikačním součinitelem $\alpha=1,21$
- Prostorová průchodnost VMP 2,5
- Směrová a výšková úprava trati
- Přesun kabelových tras do chrániček ve šterkovém loži

5. Návrh rekonstrukce mostu

Rozsah rekonstrukce mostu

- Nová OK
- Nová ložiska
- Přestavba spodní stavby pro uložení nové OK, nový pilíř
- Zesílení založení spodní stavby
- Přechody do tratě

- ZKPP
- Nový železniční svršek

5.1. Všeobecné práce

5.1.1. Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny (příloha Vytyčovací výkres) v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Vytyčení objektu nesmí být vztaženo ke stávající koleji.

5.1.2. Přesnost provádění

Konstrukce bude provedena podle platných ČSN:

ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů

5.1.3. Geodetické sledování

Geodetické sledování konstrukce nad rámec běžných měření není předepsáno.

5.2. Založení mostu

Založení opěra O1 bude zesíleno 16 mikropilottami (MP) TR 108/16 délky 24 m v kombinaci se sloupy tryskové injektáže zabírající podešev opěry na návodní straně. MP budou vrtány pod úhlem 0° a 5° v lici opěry od svislé.

Založení opěra O2 bude zesíleno 16 mikropilottami (MP) TR 108/16 délky 19,5 m

MP opěr budou vrtány z úrovně odbourání stávající opěry. Trysková injektáž sloupů Ø800 mm délky 5,0 m bude provedena z dočasně nasypného tělesa podél opěry O1. Sloupy budou vrtány ve sklonu cca. 2° tak, že vytvoří podzemní stěny podél a částečně pod opěrou.

Pilíř je založen na velkopřůměrových pilotách Ø1200 mm délky 15 m. Piloty budou vrtány z úrovně nasypného dočasného tělesa v řece u pilíře.

Mikropiloty:

- Trubky se osadí do **vrtů ø190 mm** z oceli S235 J0
- Horní konec trubek mikropilot bude zakotven do nových ŽB úložných prahů pomocí hlav z P40x350-350, hlava MP bude provařena s výztuží úložného prahu.
- Ocelové trubky budou ochráněny základním nětěrem s vysokým obsahem Zn o tl. 80µm.
- Injektáž mikropilot bude provedena tlakem 3,0 MPa. Při ztrátě směsi ve vrtu a nedosažení požadovaného tlaku, pod 1 MPa, se provede reinjektáž za stejných podmínek.
- Injekční směs se požaduje o min. pevnosti 30 MPa.
- Receptura cementové směsi c:v = 2:1.
- **Injektážní kořen opěr bude provedena po celé délce mikropilot. U dříků opěr bude provedena tak, aby došlo k vyplnění vrtu i v dříku opěr**
- V případě poklesu teploty pod -5°C bude voda pro zhotovení injektážní směsi a zálivkové směsi zahřívána na teplotu 10°C.
- Tolerance
 - sklon vrtání ±4 % z délky piloty.
 - poloha hlavy mikropilot v úrovni základové spáry ±50 mm

Požadované vlastnosti injektážní směsi po 28 dnech

- objemová hmotnost 2200 kg.m-3

- pevnost v tlaku 30 MPa

- **vodonepropustnost V8**

- **trvanlivost T100**

Pokud není uvedeny jinak, budou mikropilotech provedeny v souladu s ČSN EN 14199.

Statické zkoušky dokončených mikropilot se nepředpokládají.

Trysková injektáž:

- Je navržena trysková injektáž, tj. injektáž čistou cementovou směsí, případně s podporou injekčního paprsku
- Injektáž bude prováděna z úrovně terénu
- průměr vrtání Ø105-140 mm; vrtat běžným valivým způsobem podle stability vrtu na vodu
- Sloupy tryskové injektáže budou u opěr ukončeny cca 3,5 m pod terénem
- Sloupy tryskové injektáže musí být v kontaktu se spodní stavbou opěr
- **Injekční směs nesmí unikat do koryta řeky!**
- Materiál
 - injekční směs cementová; cement CII-42.5
 - hustota směsi bude odpovídat výše uvedeným cílům a bude specifikována v technologickém předpisu dodavatele, který bude předložen investorovi ke schválení před zahájením prací
- Tolerance
 - sklon vrtání ± 1.5 % z hloubky
 - zahájení a ukončení tryskání výškově ± 150 mm
- Kontrola a vyhodnocení
 - kontrola injekční směsi dle běžných technologických zásad
 - během 24 hod. po dokončení každého sloupu TI nutno kontrolovat klesání směsi ve vrtu
 - v případě úniku směs doplňovat
 - v případě abnormálního klesání směsi uvědomit projektanta
 - V průběhu realizace budou odebírány vzorky vyplavené cementové suspenze z hloubek á 1,5 m a budou z nich vytvářena tělesa pro zkoušku v prostém tlaku po 28 dnech na válcích s poměrem průměr výšce = 1 : 2. Na opěře budou odebírány nejméně 4 sady vzorků po 3 ks
 - vizuálně kontrolovat množství vyplaveného materiálu a jakákoli odchylka od normálu musí být okamžitě řešena
- Jádrové vzorky
 - z provedené TI budou odebrána jádra o průměru větším než 90 mm při poměru válce 2:1 k vyhodnocení pevnosti v prostém tlaku po 28 dnech
 - výběr bude dohodnut s investorem během provádění
 - budou odebrána jádra z alespoň ze tří vrtů
 - vrty po provedení sanovat cem. zálivkou c:v = 2,5:1

Požadované vlastnosti injektážní směsi po 28 dnech

- objemová hmotnost 2200 kg.m-3

- pevnost v tlaku 20 MPa

- **vodonepropustnost V8**

- **trvanlivost T100**

Pokud není uvedeny jinak bude trysková injektáž provedena v souladu s ČSN EN 12716

Piloty:

Na základě výsledků IGP bylo navrženo hlubinné založení pilíře na 20 ks vrtaných pilotách hl. 15 m Ø1200 mm pod základovou spárou. Piloty jsou situovány po obvodě základu.

Materiál:

Piloty:

C30/37-XA2, XF1 -Cl 0,40-Dmax22-S3

Max. průsak ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm

Výztuž je navržena prutová z **žebírkové oceli B 500B**.

Kontrola prací

Při všech pracích dokumentovaných tímto projektem je nutno dodržet technologické postupy podle příslušných norem a předpisů. Při vrtných pracích je nutno kontrolovat a zaznamenávat geologickou skladbu území. Budou-li zjištěny odlišnosti od předpokladů projektu, zejména mohou-li mít vliv na jakost konstrukcí, je třeba vždy uvědomit TDI a zpracovatele projektu.

Kontrola kvality použitých hmot je předepsána příslušnými předpisy, normami a technologickými pravidly. Materiály, které neodpovídají požadavkům projektu, nesmí být použity.

Na postup prací bude dohlížet geolog stavby.

Piloty budou zkoušeny:

- Kontrolní zkoušky integrity (PIT) budou provedeny u všech pilot.
- Zkouška integrity ultrazvukem (CHA) bude provedena u 4 ks rohových pilot.

Vybrané piloty pro zkoušku ultrazvukem budou uvedeny v dodavatelské dokumentaci a podléhá schválení investora a projektanta.

5.3. Výkopy

Před zahájením výkopových prací musí být vytyčeny a ošetřeny (přeloženy, odstraněny) IS a ostatní objekty v dotčené oblasti. Výkopy budou provedeny v nejnutnějším rozsahu pro provedení založení a spodní stavby.

Výkopy pro základ pilíře jsou v korytě řeky a blízko hladiny podzemní vody, proto budou výkopy pilíře provedeny pod ochranou štetovnicové jímky a voda z této jímky čerpána.

Sklon svahů výkopů a rýh bude přizpůsoben okamžitým povětrnostním podmínkám a případnému přetížení svahových hran a plochy v blízkosti výkopu. Základní návrh je ve sklonu 1:1.

Statickým výpočtem byl prověřen návrh pažení pilíře. Pro pažení byly navrženy štetovnice IIIIn délky 11 m, kdy hloubka výkopu je max. 3,7m a délky vetknutí v zemině min. 6,5 m. V blízkosti pažení nesmí být umístěno další zatížení (skládka materiálu, stavební stroje atd), jinak musí být provedeno posílení pažení stavební jámy (rozpěrou, kotvami atd.) a provede nový statický výpočet.

5.4. Spodní stavba

5.4.1. Opěry

Stávající opěry budou odbourány na úroveň úložných prahů. Kamenná křídla budou odbourána v podobném rozsahu dle výkresové dokumentace.

Nové úložné prahy jsou navrženy jako monolitické, železobetonové. Krátký dřík opěr, který sjednocuje tvar a výšku zbývající části úložných prahů je vysoký cca 350 mm a bude obložen kamenem.

Úložné prahy mají výšku cca 1,3 m šířku 3,77 m a délku 8,2 m. Horní povrch úložného prahu je vyspádován 3% směrem k lící opěry. Kapsa pro mostní závěr je řešena jako součást vodorovné části závěrné zídky viz výkresová dokumentace

Úložné prahy mají vnější rovnoběžné vyvěšené křídlo s železobetonovými monolitickými římsami.

Stávající kamenná křídla budou dozděna k novým ŽB úložným prahům a na ně zřízena nová ŽB monolitická římsa.

Na horním povrchu úložných prahů budou vybetonovány bloky pod ložiska. Rozměry ložiskových bloků, uvedené ve výkresové dokumentaci, jsou pouze orientační a budou upřesněny až na základě schválené výrobní dokumentace ložisek předané zhotovitelem mostu.

Do té doby nelze úložné prahy betonovat !!!!

Po obvodě zbylé části dříků opěr budou provedeny kotevní pruty, které provázejí nový úložný práh s kamennými částmi. Rovněž hlavy mikropilot budou provázány s armokošem úložného prahu.

5.4.2. Pilíř

Po odbourání stávajícího pilíře na úroveň nové základové spáry bude postaven nový ŽB pilíř mostu. Pilíř má základ tvaru kvádru o rozměrech 2,2x9,7x16,5 m.

Dřík pilíře je oválného tvaru výšky 6,9 m. Dolní část je rozšířena, na proti vodní straně tvarově upravena, do vhodného proudnicového tvaru. Dolní rozšířená část je obložena kamenem tl. 200 mm do úrovně Q100.

Nový úložný práh pilíře má rovněž oválný tvar s rozměry 1,2x3,5x11 m.

Na horním povrchu úložných prahů budou vybetonovány bloky pod ložiska. Rozměry ložiskových bloků, uvedené ve výkresové dokumentaci, jsou pouze orientační a budou upřesněny až na základě schválené výrobní dokumentace ložisek předané zhotovitelem mostu.

Do té doby nelze úložné prahy betonovat!!!!

5.4.3. Obklad pilíře

Pilíře bude obložena kamenem (žulou) od základu po úložný práh. Tento obklad bude proveden dodatečně až po vybetonování dříku a úložného prahu pilíře. Obklad bude ve spárách kotven do ŽB konstrukce pilíře pomocí nerezové helikální výztuže prům. 6 mm .

Použitý materiál: Žula 500x250 mm tl. 175

Kotvy nerezové helikální prům. 6 mm vlepené do vrtu prům. 10 mm

5.4.4. Sanace opěr

Spárování bude provedeno jako hloubkové, maltou tvořenou směsí portlandského cementu, křemičitých písků, lehkých plniv a styren-akrylátových kopolymerů v prášku o pevnosti cca 30 MPa tak, aby se zamezilo unikání injekční směsi mimo zdivo. Hloubka spárování max. 100 mm, obvykle spárovací pistolí s tlakem do 0,5 MPa. Před spárováním budou spáry řádně provlhčeny.

Práce budou provedeny na základě skutečného stavu zdiva po jeho otryskání a očištění. Předpokládaný rozsah spárování je 100 % plochy všech povrchů zdiva.

Důležitá je zejména přítomnost kopolymerů ve směsi, které zajišťují vysokou přilnavost ke kameni a zlepšují nepropustnost spáry.

Provádění spárování

- Vysekání spár
- Vyčištění spár až na nepoškozenou maltu
- Vyčištění trhlin ve zdivu

- Očištění spár okolo vysekaných spár a okolo trhlin
- Výroba spárovací hmoty
- Ošetření spár vlhčením a vlastní spárování

5.4.5. Cementová injektáž zdiva pilířů

Injektáž bude provedena až po spárování zdiva (utěsnění zdiva), aby se zamezilo unikání injekční směsi mimo zdivo. Spárování maltou tvořenou směsí portlandského cementu, křemičitých písků, lehkých plniv a styren-akrylátových kopolymerů v prášku do hloubky min 100 mm v předpokládaném rozsahu 100% plochy kamenného zdiva. Důležitá je zejména přítomnost kopolymerů ve směsi, které zajišťují vysokou přilnavost ke kameni a zlepšují nepropustnost spáry. Účelem injektáže je zpevnit narušené zdivo, zajistit jeho stabilitu, zvětšit soudržnost materiálu a vytvořit kompaktní zdivo schopné přenášet v plné míře zatížení. Cílem je nejen zaplnit otvory a dutiny ve zdivu, ale i vytlačit vzduch a vodu ze zdiva, a tím kromě zpevnění zabránit dalšímu korozivnímu narušování zdiva zevnitř. Minimální požadovaná pevnost malty pro spárování je 30 MPa.

Nízkotlaká injektáž masivního zdiva pilířů bude provedena maloprofilovými vrty max. \varnothing 50 mm, v rastru cca 800 / 800 (resp. 450) mm, délky cca 3/4 tl tzn. 1,5 m zdiva a úklonu 5° a v nejnižší řadě bude proveden vějíř dle výkresové dokumentace tak, aby byly vrty provedeny do spár kromě podzemní části. Injektáže budou provedeny od nejnižší úrovně. Mezerovitost byla odhadnuta dle geotechnického průzkumu na 10 % na celý objem kamenného zdiva opěr.

Po dokončení bude ověřena kvalita provedené injektáže po zatvrdnutí injekční směsi kontrolní vodní tlakovou zkouškou, prováděnou podle ON 73 7508 z roku 1983. Podle výsledků kontrolních vodních tlakových zkoušek bude konstrukce doinjektována

Při zahájení injektáží se nejprve použije čistě provzdušněné cementové suspenze bez písku, aby se vyplnily jemnější trhliny a mezery. Poté se hustota směsi zvýší přidáním písku až do poměru cement – písek 1:2, resp. 1:3. Rozsah injekt. tlaků je 0,1 – 0,6 MPa.

Injektážní vrt se bude provádět najednou, pokud zdivo směs přijímá. Ukončí se, pokud již další směs nepřijímá nebo je dosaženo tlaku 0,6 MPa. Tím by mělo být dosaženo požadované mezerovitosti, která bude následně ověřena vodními tlakovými zkouškami. Jestliže bude mezerovitost zdiva menší 10 %, bude injektáž ukončena.

- Injekční směs nesmí unikat do koryta řeky!

V průběhu injektáží musí být monitorována celá konstrukce a přilehlý terén. Nepřipouští se výrony směsi mimo injektovanou konstrukci, výrony směsi spárami konstrukce a injektáž zdiva, které nebylo pro tyto účely určeno.

Rozteče injektážích vrtů mohou být, dle podmínek na stavbě, operativně měněny (zahuštěny nebo zředěny) v závislosti na kontrolních vodních tlakových zkouškách, které stanoví pórovitost zdiva pro danou oblast.

5.4.6. Beton spodní stavby

Provádění betonových konstrukcí bude dle ČSN EN 13670. Pro ošetřování betonu je stanovena třída ošetřování 4. Její požadavky jsou uvedeny v příloze F výše zmíněné normy. Konstrukce bude kontrolována dle prováděcí třídy 2.

Beton dle ČSN en 206+A1 A ČSN P 73 2404:

Opěry:

Úložné prahy, podkladní beton:

C30/37-XC4, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3
Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm

Ložiskové bloky:	C35/45-XC4, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Závěrná zídka, křídla:	C30/37-XC4, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Římsy:	C30/37- XD2, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Pilíř:	
Podkladní beton:	C12/15-X0
Piloty:	C30/37-XA2, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Základ:	C25/30- XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Dřík:	C25/30- XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Úložné práh:	C30/37-XC4, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm
Ložiskové bloky:	C35/45-XC4, XF3 -CI 0,40-Dmax22-S3 Max. průsak dle ČSN EN 12 390-8 bude 20 mm

5.4.7. Betonářská výztuž

Výztuž je navržena prutová z **žebírkové oceli B 500B**.

Pro výztuž spodní stavby je navrženo:

Pro vymezení krytí budou použity distanční kroužky z betonu.

Záměsová voda pro výrobu železobetonu musí obsahovat do 500 mg.Cl⁻ chloridů. U ŽB konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl⁻ z hmotnosti cementu.

Je požadováno dodržení vodního součinitele dle ČSN EN 206+A1. Přísady pro snazší dosažení zpracovatelnosti nesmí obsahovat více než 0,1% chloridů. Příměsi do betonu nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu a nesmí být příčinou koroze betonu (zejména pro betonáže v zimním období).

Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :

pro veškerou výztuž	- specifická kontrola	3.1,
přídavný materiál pro svařování	- specifická kontrola	3.1.

5.4.8. 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 ustanoveními ČSN EN 206-1+A1. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách musí odpovídat deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

Kontrolní 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:

- Čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu
- Ztvrdlý 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.

5.4.9. Kategorie povrchové úpravy

Celá konstrukce bude betonována 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. Na veškeré betonové konstrukce bude použita třída bednění TB2 dle TP ČBS 03. Jeho vlastnosti jsou popsány v tab. 5/3. Sjednocující nátěry a sanace betonových ploch se zakazují. Při první zkoušce je nutné prokázat těsnost bednění, aby nedocházelo k vytékání cementového tmele

Další požadavky na pohledové plochy (povrchy) betonových konstrukcí, které musí být splněny:
Struktura: S1

- hladká a uzavřená, povětšinou jednotná betonová plocha,
- žádná hnízda hrubšího kameniva,
- v místech spojů dílců bednění výrony cementového mléka/jemné malty šířky do 10 mm a hloubky do 5 mm,
- odskoky povrchu mezi plochami vytvořenými sousedními bednicími dílci do 5 mm
- ořepy do 5 mm
- otisk rámu bednicího dílce se připouští

Pórovitost: P3

- plocha póru s průměrem v mezích od 1 do 15 mm bude na ploše 400x400 mm v rozsahu max. 960 mm²

Vyrovnaná barevnost: B1

- jsou nepřípustné barevné skvrny způsobené rzí, růzností materiálu bednicího pláště, neodborným zacházením s bednicími dílci, neodborným následným ošetřením, kamenivem různého původu, čárovým probarvením (od prokreslení výztuže)

Pracovní spáry: PS2

- Výškový odskok mezi dvěma sousedními úseky betonáže do 10 mm
- Výrony jemné malty na straně k dříve betonovanému dílu musí být včas odstraněny
- Doporučuje se použití trojhranných lišt

Rovinnost: R1

- dle ČSN EN 13670 přílohy F, hodnoty sníženy o 1/3

Požadavky na bednění: **TB2 pohledové plochy - hoblovaná prkna na polodrážku bez zkosení hran prken, prkna kladená svisle**

Ošetřování a ochrana betonu: **třída ošetřování 4 dle ČSN EN 13670 přílohy F**

Způsob a dokumentace kontroly: **prováděcí třídy 2**

Pokud není ve výkresech uvedeno jinak, budou všechny viditelné hrany a pracovní spáry zkoseny vložením trojúhelníkové lišty 20/20 mm do bednění.

V případě, že zhotovitel nedodrží požadovanou kvalitu, ponese veškeré náklady spojené s nápravou.

5.5. Nosná konstrukce

5.5.1. Popis nosné konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako jednokolejná, celosvařovaná ocelová spojitá konstrukce o dvou polích s příhradovými hlavními nosníky se zakřiveným horním pasem s bezsvislicovou soustavou prutů. Rozpětí konstrukce činí 59,94+59,94 m. Dolní pás hlavních nosníků je navržen jako svařovaný I-nosník výšky 1740 mm, diagonály jsou tvořeny I-průřezy, horní pás a krajní diagonály tvoří uzavřené komorové průřezu. Vzdálenost hlavních nosníků je 6,010 m.

Mostovku představuje ocelový žlab kolejového lože navržený jako ortotropní konstrukce s podélnými trapézovými výztuhami a příčnými výztuhami (příčníky). Příčné výztuhy sledují pravidelný modul 3330 mm a jsou tvořeny obrácenými T-průřezy.

5.5.2. Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK

Základní materiál pro ocelové části hlavní NK mostu musí být dodán zejména dle požadavků platné **Kapitoly 19 TKP STAVEB STÁTNÍCH DRAH – Ocelové mosty a konstrukce**, s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603** Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocelová konstrukce bude zhotovena výrobcem a montována montážní organizací vlastníci příslušná oprávnění (pro prokázání způsobilosti) dle ČSN EN 1090-1+A1 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí Část 1: Požadavky na posouzení schody konstrukčních dílců.

Dokladem o způsobilosti výrobce je ES certifikát systému řízení výroby vydaný Notifikovanou osobou. Na základě ES certifikátu vystaví výrobce ES prohlášení o vlastnostech výrobku a označí vyráběné díly značkou CE.

Požadavky na jakost při svařování se řídí ČSN EN ISO 3834 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů.

Výroba a montáž ocelové konstrukce bude provedena podle **schválené dokumentace dodavatele**, zpracované na základě zadavatelem schválené projektové dokumentace a dalších obecně platných závazných předpisů (TKP, příp. ZTKP, ČSN, TNŽ, OTP, ...). Tato dokumentace dodavatele, složená z výrobní a montážní dokumentace (výrobní výkresy, technologický předpis výroby, technologický předpis montáže a přepravy dílců a technologický postup svařování ve výrobně a na montáži), bude předložena v celém rozsahu a v dostatečném předstihu před zahájením vlastních prací příslušnému odbornému pracovišti zadavatele ke

schválení. Výrobní dokumentace bude předložena k vyjádření a odsouhlasení také projektantovi objektu.

5.5.3. Zatřídění konstrukčních částí

1. Hlavní nosné části: (veškeré části trvale připojené k nosné konstrukci..)

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC3**
dokument kontroly dle ČSN EN 10204 : **3.2/TÚDC**

2. Vedlejší nosné části: (zábradlí)

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC2**
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **2.2**

2. Spojovací prostředky – šrouby, svary

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC3**
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **3.1 (VP šr.), 2.2 (přesné/hrubé šr.)**
Třecí spoje budou provedeny dle: **ČSN EN 1090-1**

Pro výrobu hlavní ocelové NK mostu budou použity plechy a tvarové tyče z konstrukčních oceli dle **ČSN EN 10025-1 až 3 a ČSN EN 10210-1**.

5.5.3.1. Popis a kvalita základního materiálu

Pro všechny části ocelové NK mostu bude použit výhradně ZM předepsaný v této projektové dokumentaci. Použití jiného ZM může povolit příslušné odborné pracoviště zadavatele po předchozím odsouhlasení projektantem.

Na objednávkě ZM bude uvedeno, že se jedná o železniční most.

5.5.3.1.1. Jakostní stupně

Pro výrobu hlavní ocelové NK mostu budou použity plechy a tvarové tyče z konstrukčních oceli dle **ČSN EN 10025-1 až 3 a ČSN EN 10210-1**.

1. Hlavní nosné části

ocel **S355J2+N** – dle ČSN EN 10025-2 ... plechy do tl. 30 mm včetně
ocel **S355J2C+N** – dle ČSN EN 10025-2 ... ohýbané pásnice u styčnicků diagonály D1
ocel **S355K2+N** – dle ČSN EN 10025-2 ... plechy tl. 35 mm
ocel **S355NL** – dle ČSN EN 10025-3 ... plechy tl. 40 mm
ocel **S460N** – dle ČSN EN 10025-3 ... stěny příčnicků

ocel **S355J2H** - dle ČSN EN 10210-1... trubky odvodňovačů mostovky, revizní madla

2. Spojovací prostředky – šrouby, svary

Šrouby pro **nepředpjaté** spoje:

5.6 - dle ČSN EN ISO 4014 (4017), ČSN EN ISO 4016 (4018)

8.8 - dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017

10.9 - dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017

Sestavy **nepředepjatých** konstrukčních šroubových spojů pro konstrukční oceli musí být v souladu s ČSN EN 15048-1.

Šrouby pro **předpjaté** spoje:

8.8 - dle ISO 7411, ISO 7412

10.9 – dle ISO 7411, ISO 7412

Sestavy **předepjatých** konstrukčních šroubových spojů musí být v souladu s ČSN EN 14399-1.

Svary: Jakost přídavného materiálu se volí tak, aby meze kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídavný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

5.5.3.1.2. Rozměry a mezní úchytky

Plechý : dle ČSN EN 10029 – třída jakosti **B**

Tvarové tyče : dle ČSN EN 10056-2

Třída jakosti pro tolerance tvaru, rozměrů a hmotnosti základního materiálu tvarových tyčí a dutých profilů je závislá na jmenovitých rozměrech konkrétního výrobku.

5.5.3.1.3. Zkoušky a kontroly základního materiálu

Požadované zkoušky ZM dle **TKP kap.19:**

- 1) zkouška **tahem** dle ČSN EN ISO 6892-1 ;(mez pevnosti R_m , min. mez kluzu R_{eH} a minimální tažnost dle Tab.7 ČSN EN 10025-2, Tab.5 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.3 ČSN EN 10210-1)
- 2) zkouška **rázem v ohybu** dle ČSN ISO 148-1 (minimální hodnoty nárazové práce KV (J) dle Tab.9 ČSN EN 10025-2, Tab.6 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.3 ČSN EN 10210-1)
- 3) zkouška **ohybem (lámavosti)** dle ČSN EN ISO 7438. Není požadována při použití materiálu S355 J2C+N
- 4) zkouška **ohybová návarová** dle SEP 1390 (pro plechy $t \geq 30$ mm)
- 5) zkouška **lamelární praskavosti** dle ČSN EN 10164 stupně Z25 (u plechů viz výkaz materiálu)
- 6) zkouška **chemického složení** dle ČSN EN 10025-1, včetně stanovení uhlíkového ekvivalentu CEV (maximální povolené hodnoty dle Tab.6 ČSN EN 10025-2, Tab.4 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.1,A.2 ČSN EN 10210-1)
- 7) zkouška **jakosti povrchu** dle ČSN EN 10163-1,-2,-3 (včetně stupně přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3)
- 8) zkouška **vnitřní jakosti** dle ČSN EN 10160 (plechy), ČSN EN 10306 (tvarové tyče)

Skupina A- Plechy a tyčové závěsy

- ad 1)** z každého vývalku
- ad 2)** z každého vývalku – pro tl. ≥ 6 mm
- ad 3)** Bude provedena u ohýbaných pásnic hl.noníku.
- ad 4)** pro plechy $t \geq 30$ mm
- ad 5)** Bude provedena u plechů dle specifikace ve výkazu materiálu
- ad 6)** z každé tavby
- ad 7)** třída **B**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-2 (odstraňování vad zavařením se nepovoluje, odstraněním vad broušením nesmí být podkročeny tolerance tloušťky ZM dle ČSN EN 10029, kontrola odstranění vad metodou PT či MT) kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3: **P3**
- ad 8)** zkouška **plošná** - pro všechny hlavní nosné prvky mostu tl. ≥ 10 mm po liniích čtvercového rastru s délkou strany 200 mm dvojitou sondou ve smyslu ČSN EN 10160, stupeň přípustnosti **S1**
zkouška **okrajových hran** určených ke svařování - v mostárně, dvojitá sonda 100 % kontrola v šířce dle **Tab.2** ČSN EN 10160 (50 mm, 75 mm či 100 mm – dle tl.položky) od kořene svarové hrany – třída **E2** podle EN 10160
- ad 8)** pro tyče třída jakosti 2 dle ČSN EN 10308

Volitelné (VP) a doplňující (DP) požadavky (obecný souhrn pro skupinu A):

dle ČSN EN 10025-2, čl.13: **VP4, VP5, VP6, VP9, VP10, VP14, VP15, VP18, VP19a, DP1**

dle ČSN EN 10025-3, čl.13: **VP4, VP5, VP6, VP9, VP10, VP14, VP15, VP18, VP19a, DP1**

Skupina B - Tvarové tyče

ad 1) z každého vývalku

ad 2) z každého vývalku – pro tl. ≥ 6 mm

ad 6) z každé tavby

ad 7) třída **C**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-3 (odstraňování vad –dtto plechy)

kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3: **P3**

ad 8) zkouška dle ČSN EN 10306 (pouze pokud jsou součástí hlavní NK mostu)

Volitelné (VP) a doplňující (DP) požadavky (obecný souhrn pro skupinu B):

dle ČSN EN 10025-2, čl.13: **VP5, VP7, VP9, VP10, VP16, VP19a**

Skupina C - Duté profily (trubky)

ad 1) ze zkušební jednotky

ad 2) ze zkušební jednotky

ad 6) z každé tavby

ad 7) třída **C**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-3 (odstraňování vad –dtto plechy)

kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3: **P3**

ad 8) zkouška dle ČSN EN 10246 (pouze svařované a jsou-li součástí hlavní NK mostu). Budou provedeny zkoušky **okrajových hran** určených ke svařování obdobným způsobem jako u plechů.

E - Šrouby, svary

V inspekčním certifikátu se požadují výsledky zkoušek:

- **VP šrouby** vč.matic a podložek
 - chemický rozbor
 - šrouby – zkouška tvrdosti a tahem na šikmé podložce dle ČSN EN 20891-1
 - matice – zkouška tvrdosti a zkušebním zatížením dle ČSN EN 20898-2
 - podložky – zkouška tvrdosti povrchu dle ČSN EN ISO 65081
- **přídavný materiál (svary)**
 - chemický rozbor, mez kluzu, mez pevnosti, tažnost
 - vrubová houževnatost – nárazová práce KV 47 J při teplotě pro návrh ZM

5.5.4. Požadavky na výrobu

Pro výrobu ocelové NK mostu platí **ČSN EN 1090-2, ČSN 73 2603 a TKP kap.19**. Mj. např.:

- dělení ZM dle pálicích plánů provést řezáním, stříháním či tepelným řezáním
- (kyslíkem, plazmou, laserem) dle EN 1090-2
- řezné plochy pro dílce třídy provádění EXC3 - třída **1** dle ČSN EN ISO 9013
- všechny konstrukční hrany po pálení zabrousit bez známek po dělení na povrchu
- při dělení ZM použít předeřev, pokud ho materiálová norma předepisuje
- dojde-li při dělení ZM k jeho lok.vytvrzení, nesmí být max. hodnoty tvrdosti hran >380 HV
- přechod tloušťek ZM provést výhradně třískovým opracováním
- otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy
- bude-li to možné, budou v ložiscích umístěny otvory dle dosavadních děr. Nebude-li toto možné, budou otvory pro přípojné šrouby ložisek provedeny dle vrtacích šablon dodaných výrobcem ložisek
- na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních
- prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min $R = 2$ mm.
- **pro dílenskou přejímku se požaduje sestava NK mostu v definitivní poloze vč. kalotových ložisek. Rozsah sestavy bude určen technickým dozorem investora dle možností výrobce konstrukce.**

- materiál bude před vstupem do výroby předtryskán.

5.5.5. Svary

1. Pro svařování se použijí výhradně metody obloukového svařování.
2. Požadovaná **jakost svarů** dle ČSN EN 1090-2, ČSN EN ISO 5817:
koutové a tupé svary – třída provádění EXC3: **B**
třída provádění EXC2: **C**
3. Specifikace a kvalifikace postupu svařování (**WPS** a **WPQR**) dle ČSN EN ISO 15607.
4. WPS bude uvedena v dokumentaci dodavatele, WPQR bude provedena a doložena zadavateli před vlastním zahájením svařování.
5. Svářeči musí mít platnou zkoušku dle ČSN EN 287-1 (pro svorníky dle ČSN EN 1418) Zkouška svářeče bude v souladu s rozsahem WPS. Pro kontrolu bude doložen seznam svářečů včetně jejich kvalifikace a rozsahu platnosti.
6. S výjimkou přípojů případných montážních ok pro manipulaci s montážními díly během výroby, přepravy či montáže nesmí být na NK mostu mimo svarů předepsaných v PD provedeny žádné další svary. Způsob provedení těchto dočasných svarů a odstranění bude uveden v technologickém postupu svařování.
7. Trhliny na povrchu svarů ani zápalý u svarů či ZM nejsou přípustné. Po opravě zápalů vybroušením nesmí být oslabení ZM $\geq 5\%$ jmenovité tloušťky
8. Jakékoliv změny typů či dimenzí svarů oproti výkresové dokumentaci je nutno projednat s projektantem této PD.
9. **Tloušťku koutových svarů "a" lze redukovat za předpokladu provedení svarů automatem pod tavídkem oproti hodnotám uvedeným na výkresech následovně:** a_{we} na výkrese (povolená redukce a_{we} při svaření automatem) \rightarrow 4 (3.5), 5 (4.5), 6 (5), 7 (6), 8 (7), 9 (7.5). Tyto svary musí být provedeny s dostatečným průvarem a hloubka bude doložena ve WPQR. Celková tloušťka svaru ($s = a + \text{hloubka průvaru}$) nesmí být menší než účinná tloušťka svaru požadovaná v projektu.
10. Svarové plochy musí odpovídat schválenému katalogu svarů z výrobní dokumentace.
11. Svarové plochy musí být čisté, suché, bez trhlin, mastnoty a zápalů. Dílenské nátěry v šířce min. 100 mm od svarové hrany nejsou povoleny.
12. Svářeč a místo svarů prováděných mimo halu (montáž, předmontáž) musí být chráněno proti povětrnostním vlivům, svařování při teplotách $\leq 0^\circ\text{C}$ se nepovoluje.
13. Při svařování vícevrstevných svarů je nutno v kořenové oblasti zajistit řádné natavení ploch a provaření kořene. Po dokončení každé svarové housenky je nutno povrch očistit od strusky a nečistot, povrch musí být hladký, bez pórů, trhlin a zápalů. Vady je nutno mechanicky opracovat drážkováním nebo vybroušením.
14. Rozstřík svarového kovu musí být odstraněn.
15. Veškeré svary na NK mostu musí být provedeny jako nepřerušované a vodotěsné. Nenosné svary jsou provedeny jako výplňové či těsnicí, ukončení musí být provedeno ovařením celé položky.
16. Všechny tupé svary na celou tloušťku materiálu budou provedeny s řádně provedeným plným průvarem kořene.
17. Předehřev spoje je nutno provést od spoje na obě strany na šířku stanovenou podle tloušťky svařovaných částí (teplota bude uvedena ve WPS, v souladu s WPQR)
18. Všechny svary budou provedeny jako uzavřené a přechody svarů do základního materiálu budou opracované (podbroušení přechodů není povoleno).
19. Nutno respektovat minimální účinné tloušťky svarů s ohledem na tloušťku spojovaného materiálu.
20. Materiálové charakteristiky svarového kovu budou ve smyslu ČSN EN 1993-1-8.
21. Pro kvalitní ukončení tupých svarů budou použity náběhové a výběhové desky (odstranění se provede odbroušením nebo vydrážkováním, odseknutí není povoleno).
22. Všechny svary budou provedeny jako uzavřené a přechody svarů do základního materiálu budou opracované (podbroušení přechodů není povoleno).
23. Všechny koutové svary budou provedeny jako uzavřené.

5.5.5.1. Nedestruktivní zkoušky a kontroly svarů

Pro kontrolu svarových ploch a svarů se dle ČSN EN ISO 17635 použijí tyto nedestruktivní metody kontroly (**NDT**):

- VT - vizuální kontrola
- UT - zkouška ultrazvukem
- MT - magnetická zkouška
- PT - penetrační zkouška
- RT - radiografické zkoušení (pouze pro svary)

Kvalifikační požadavky na pracovníky pro provedení NDT kontroly jsou v ČSN EN 473.

1. Všechny svarové plochy (SP)

VT - 100 % kontrola po celé délce SP (kontroluje se příprava, čistota, stav SP, laminace či zdvojení ZM,...) dle ČSN EN ISO 17637

2. SP pro hlavní nosné části (třída provádění EXC3)

MT(PT) - u svarů s náběhem tloušťky ZM (úprava hoblováním) po opravě zápalů navařením pro tloušťku návaru do 3 mm [PT- stupeň přípustnosti **2X** dle ČSN EN 1289 pro jakost svaru B; **MT** – stupeň přípustnosti **2X** dle ČSN EN 1291 pro jakost svaru B]

UT - u svarů s náběhem tloušťky ZM (úprava hoblováním) po opravě zápalů navařením pro tl. návaru přes 3 mm (stupeň přípustnosti **2** dle ČSN EN 1712 pro svary jakosti B)

- 100 % kontrola dvojitou sondou v místech NDT kontroly tupých svarů v šířce dle tab.2 ČSN EN 10160 od kořene svarové hrany – třída **E2** dle EN 10160

UT+MT(PT) – všechny svary kontrolované UT budou rovněž kontrolované MT(PT).

SVARY

NDT kontrola svarů se provede až po konečné úpravě svarů, v případě opravy svarů se opakovaná NDT kontrola svarů provede v celé délce, nikoliv jen v opravovaném místě.

1. Všechny svary

VT - 100 % kontrola po celé délce svarů dle ČSN EN 970 - stupeň přípustnosti dle jakosti svaru.

2. Svary pro hlavní nosné části

MT(PT) - 100% plochy v místech po odstranění dočasných svarů

- 100 % v místech náhřevu spojovaných konstrukčních částí

UT – ZM v místech odstranění svarů pro dílenské pomůcky, zarážky, montážních oka či úchyty mostu (100% plochy + přídavek 50 mm na obě strany)

3. Svary zkoušené na základě požadavků statického výpočtu

Tupé svary s požadavkem na TOFD, UT, MT (PT) kontrolu jsou určeny na základě statického výpočtu a jsou označeny ve výkresové části značkou **TOFD, UT, MT**.

5.5.5.2. Destruktivní zkoušky a kontroly svarů

Kontrolní desky

Na nosné konstrukci bude pro kontrolu provádění montážních svarů umístěny kontrolní desky (KD) o rozměrech min 2x150 mm x 300 mm.

Základní materiál KD musí být shodné tavby a vývalku jako ZM, obě části KD se při dílenské přejímce označí identickou značkou razidlem dle schématu rozmístění KD z dílenské dokumentace.

KD se na montáži přistehují a svaří průběžně stejným postupem jako přilehlý montážní svar.

Předepsané NDT zkoušky:

VT, UT (TOFD) – v souladu s přilehlým svarem

Předepsané destruktivní zkoušky: Tahem dle ČSN EN ISO 4136

Rázem v ohybu dle ČSN EN ISO 4136

Případné změny v rozsahu DT určí vedoucí montážní prohlídky na základě výsledků NDT. Na konstrukci budou zkoušeny vybrané kontrolní desky, které předepíše zástupce SŽDC s.o. v rámci zpracování VVOK. Ostatní kontrolní desky budou uschovány. V případě nevyhovujících zkoušek u vybraných desek, budou provedeny zkoušky u všech kontrolních desek.

Požadované kontrolní desky jsou uvedeny na výkresech a ve výkazu materiálu.

5.6. Vybavení mostu

5.6.1. Systém vodotěsné izolace – SVI

Izolační systém objektu se provede v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů. Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen „dokladem o doporučení hydroizolačního systému“, vydaným SŽDC a schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení „Technologický postup provádění vodotěsných izolací“.

5.6.1.1. Spodní stavba s přechody do trati

Izolace bude provedena v následujících skladbách dle výkresové dokumentace

Skladba A:

- nadložní vrstva - kolejové lože
- vodotěsná vrstva- schválený systém bezešvé vodotěsné izolace v souladu s TNŽ 736280
- přípravná vrstva - adhezní nátěr s protikorozními účinky dle použitého bezešvého SVI
- podkladní konstrukce - mostovka/bok. žlabu

Skladba B:

- nadložní vrstva - kolejové lože pod
- tvrdá ochranná vrstva - beton C25/30 - XF1, XC2 tl. 50 mm vyztužený svařovanou sítí min. Ø4 mm s oky max. 100 x 100 mm
- separační pe fólie tl. min. 0,3 mm
- geotextilie min. 300 g/m²
- vodotěsná vrstva - asfaltová izolace proti stékající vodě, plnoplošně spojená s podkladem
- přípravná vrstva - adhezní nátěr na bázi pryskyřic
- podkladní konstrukce - nové ŽB konstrukce spodní stavby

Skladba C:

- nadložní vrstva - kolejové lože, šterkopísek, šterkodrt', kamenná rovinanina
- měkká ochranná vrstva - XPS tl. 50 mm + geotextilie 500 g/m²/
- vodotěsná vrstva - asfaltová izolace proti stékající vodě, plnoplošně spojená s podkladem
- přípravná vrstva - adhezní nátěr na bázi pryskyřic
- podkladní konstrukce - nové ŽB konstrukce spodní stavby

Skladba D:

- nadložní vrstva - kolejové lože, šterkopísek, šterkodrt', kamenná rovinanina
- měkká ochranná vrstva - geotextilie dle SVI
- vodotěsná vrstva - asfaltová izolace proti stékající vodě, konstrukčně spojená s podkladem

- přípravná vrstva - adhezní nátěr na bázi pryskyřic
- podkladní konstrukce -podkladní beton C12/15-x0

Skladba E:

- izolace proti zemní vlhkosti - ALP+2xALN - pouze zasypané lícové části spodní stavby
- případné prac. spáry - izolace naip plnoplošně spojená s podkladem 150 mm na obě strany od prac. spáry

Na obou koncích mostu bude osazena příčná drenáž, v jednostranném sklonu 5%, do které bude zatažena izolace. Drenáž bude vyvedena na povrch svahového kužele. Drenážní trubka je polo děrovaná DN 150 mm

Kamenná rovinanina:

Pro kamennou rovinaninu bude použit nenasákavý materiál - vhodným materiálem pro výplň je např. čedič, tufy, žula. Bude použita kamenitá složka zemin (cb) s velikostí zrn 200 - 60 mm. Rovnanina může obsahovat i balvany (b) do velikosti 300 mm, přičemž kamenitá složka má převažovat nad balvanitou. Materiál bude ručně vyskládán a bude bez příměsí jiných frakcí.

Všechny detaily napojení, přikotvení a postup provádění izolace budou zpracovány v technologickém prováděcím předpisu hydroizolačního systému, který zpracuje zhotovitel izolace.

5.6.1.2. Nosná konstrukce

Na mostě je navržena celoplošná bezešvá hydroizolace tl. min. 5 mm. Provedena bude na montážní plošině po svaření konstrukce do jednoho celku.

5.6.1.3. Přejímky a zkoušky SVI

Průběžně budou prováděny následující kontroly a zkoušky:

- datum výroby a konec použitelnosti jednotlivých výrobků
- shoda výrobků (vč. jejich označení) a aplikace SVI vč. přípravy povrchu s TP
- klimatické podmínky, teploty výrobků a konstrukce - také před každou vrstvou SVI
- zkoušky přilnavosti a zkoušky pevnosti v tahu vrstev SVI na žlabu KL a SS (min. počet je 9 zkoušek, z toho 6 na dně a 3 na stěnách žlabu na 1000 m² a min. 5 zkoušek na každých dalších započatých 1000 m²)
- kontrola celistvosti, rovnoměrnosti a skutečná spotřeba materiálu (nátěrů, povlaků), která se porovnává s optimálním množstvím v TP
- měření nerovnosti povrchu pomocí 2 m latě - dle aktuální potřeby, v rozhodujících místech, vždy alespoň 1x /50 m² podkladní kce
- vlhkost podkladní plochy - konstrukce - do hloubky min. 20 mm, min. 3 měření na povrchu zhotoveném ve stejném časovém úseku.
- kvalita přípravy povrchu - dle TP a v souladu s předpisem S 5/4 (pro aplikaci stříkané SVI na OK mostu)
- zkoušky přilnavosti dle TNŽ 73 6280
- hloubka makrotextury min. 1/500 m²

- před každou vrstvou SVI se prověří kvalita a čistota povrchu
- prověření tl. bezešvé SVI - min. 5/200 m²

Veškeré zkoušky budou podrobně definovány v TP zhotovitele, případně budou předepsány další zkoušky dle konkrétního typu SVI a požadavků zástupců SŽDC.

5.6.2. Ložiska

Ocelová konstrukce je uložena na spodní stavbu vždy pod hlavními nosníky na opěrách a pilířích. Navržena jsou ložiska kalotová vybavená dolními kotevními deskami. Ve výrobní dokumentaci budou zapracovány skutečné rozměry ložisek dle konkrétního výrobce a budou dle potřeby upraveny hrobečky včetně výztuže apod. VD ložisek bude obsahovat TP pro osazení ložisek a statické posouzení přípojí prvků ložisek a bude odsouhlasena projektantem a investorem.

Ložiska budou vložena mezi nadložiskovou (klínovou) desku OK a dolní kotevní desku, kde budou pomocí šroubů zařazována jak k dolním kotevním deskám, tak k dolním pásnicím hl. nosníků. Na dolní ložiskové desce bude osazena krabicová libela.

Ložiska budou aktivována (podlita) po dokončení montáže OK a jejím odskrutí, tzn. před navážením kolejového lože. Osazení ložisek bude provedeno dle TKP kap. 21, ČSN EN 1337-11 a technologického předpisu zhotovitele ložisek. Teplotní rozsah pro osazení z výroby nastavených ložisek bude od +5 °C do +15 °C.

Dolní kotevní desky ložisek budou podlity vrstvou polymermalty tl. min 15 mm.

Polymerní malta bude splňovat požadavky TP 124, příloha 1. Měrný elektrický odpor min. **1*10¹² Ωm**, musí být pro danou recepturu stanoven průkazními zkouškami a doložen prohlášením o shodě. Pevnost v tlaku a modul pružnosti polymermalty nesmí být menší než odpovídající hodnoty betonu C35/45.

Doporučené složení:

Pojivo:	CHS Epoxy + Rezanal KPN (100:42 hm.j.)
Plnivo:	vysušený křemenný písek PBT 2 (ČSN 71 1200) (zrnitost písku 0,2 až 2 mm) + vysušená křemenná moučka JUK (20% z navážky pojiva)
Poměr plnivo:pojivo	3:1 (licí směs).

Podrobná specifikace, skladba a odstín protikoroze ochrany je uvedena v samostatné příloze „protikoroze ochrana“.

5.6.3. Mostní závěry

Na vnějších okrajích mostu budou osazeny povrchové, těsněné mostní dilatační závěry s krajními profily a jedním těsnícím profilem, který zajišťuje pohyb v dilatační spáře mezi opěrou a mostem a její vodotěsnost.

Mostní závěry nebudou odvodněny s ohledem na fakt, že se nejedná o elektrifikovanou trať. Těsnící profil bude chráněn proti mechanickému poškození krycím elastomerovým pásem, který je kotven k MDZ ze strany nosné konstrukce Mostní závěr jako celek musí splňovat minimální elektrický izolační odpor > 5 kΩ.

Požadovaný celkový posun závěru na opěře O1, O2: 95 mm.

5.6.4. Odvedení vody z nosné konstrukce

Odvodnění žlabu KL mostu je primárně zajištěno střechovitým příčným sklonem povrchu 3%, směrem do podélné osy. Srážková voda je odváděna lokálními odvodňovací umístěnými v těchto úžlabích přímo do řeky a na její inundaci.

5.6.5. Zábradlí

Zábradlí na mostě je provedeno z podélných ocelových L profilů, které jsou přišroubovány do vnitřních prostor mezi diagonály. Na vnějších okrajích krajních diagonál jsou navíc doplněny ocelovým sloupkem.

Na opěrách a křídlech mostu bude po vnější straně osazeno ocelové zábradlí z otevřených profilů výšky 1100 mm nad horní hranou podlahy resp. římsy. Do římsy budou sloupky zábradlí kotveny pomocí kotevních šroubů přes patní desku, podlitých polymermaltou. Dilatační úseky zábradlí nad opěrami budou odděleny mezerou š. 30 mm.

Ocelové části zábradlí budou opatřeny protikorozním nátěrem ve shodném složení jako nátěry OK.

5.6.6. Revizní oka

Na konstrukci jsou osazeny revizní oka, které umožňují přichycení horolezeckého vybavení pro revizi horních pásů hlavních nosníků.

5.6.7. Přechody do trati

Přechod z uzavřeného kolejového lože do otevřeného bude proveden v prostoru rovnoběžných křídel opěr. Za opěrami bude provedeno ZKPP délky 12,0 m od líce opěra ve skladbě dle SO 201 resp. SO 202

5.6.8. Ochrana proti atmosférickému přepětí

U pevného ložiska je navrženo jiskřiště pro případ úderu bleskem do ocelové konstrukce. Na ocelovou konstrukci je v místě výztuhy na straně závěrné zídky navařen plech tloušťky 8 mm. Jeho povrch bude z důvodu zachování vodivého propojení opatřen pouze zinkovým nástřikem zesílené tloušťky. Uchycení nerezového drátu Ø10 mm bude pomocí ohnuté svorky a dvojice šroubů. Na spodní svatbě bude umístěn protikus tak, aby mezi nimi vznikla vzduchová mezera 10 mm.

5.6.9. Tabulka s letopočtem

Na NK bude trvalým způsobem upevněna tabulka s označením výrobce a letopočtu dokončení výstavby mostu. Na opěrách a pilířích budou letopočty vyznačeny vlysly do betonu.

5.6.10. Železniční svršek na mostě a předmostí

Železniční svršek na mostě a nejbližším předmostí je navržen ve složení: kolejnice 49E1 na betonovém pražci B91 S/2 s pružnou svérkou, průběžné šterkové lože.

Na konstrukcích bude zřízena bezстыková kolej.

5.6.11. Odláždění a zához pilíře

Svahy budou odlážděny kamenem do betonového lože.

Minimální tloušťka kamene je 200 mm tl betonového lože 100 mm.

Použitý materiál: Žula

Zához pilíře bude proveden z kamene min. hmotnost jednoho kamene 200 kg.

Použitý materiál: Žula, čedič, nebo jiná vyvřelina.

5.6.12. Ochrana před vlivem bludných proudů

Stupeň základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů pro most SO 101 byl určen dle základního korozního průzkumu.

Dle výše uvedeného korozního průzkumu a TP 124, tab. 1 byl určen na stupeň č.4.

Z výsledků měření provedených v rámci základního korozního průzkumu nevyplývá zvýšené nebezpečí korozního namáhání železobetonové stavby. V rámci zpracování projektové dokumentace se navrhnou adekvátní ochranná opatření snižující působení bludných proudů.

Při zpracování projektové dokumentace zejména spodní stavby objektu projektant stavební části pro návrh ochranných opatření bude vycházet z platného předpisu - technických podmínek TP 124 MD ČR "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací". S ohledem na rozsah stavby jsou navrženy následující principy ochrany stavby proti účinkům bludných proudů.

Hlavními zásadami ochrany proti účinkům bludných proudů

Na úrovni primárních ochrany: Stanovení kvality betonů: Navržený beton bude odpovídat dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1 až 4 a TKP 17. Krytí výztuže spodní stavby 50 mm. Volbu kvality betonu navrhuje statik rovněž s přihlédnutím k TP 124 (cement, vodní součinitel, atd.). Pro systém navržených mikropilot platí požadavek na primární ochranu ve formě dostatečného krytí betonem (zvětšený vrt). Distančníky budou betonové.

Na úrovni sekundárních ochrany: Je navržena ochrana ve formě natavovaných modifikovaných asfaltových pásů. Pásky budou umístěny z rubu nově budovaných železobetonových prahů a budou sloužit jako ochrana proti volně stékající vodě. Tyto izolace lze považovat za vhodné doplnění primární ochrany. Součástí sekundární ochrany je ochrana povrchu nosné konstrukce.

Pozn.: Všechny ocelové konstrukce budou dále opatřeny PKO - žárově stříkaný kovový povlak (Zn+15%Al) tl. 100 µm a mezivrstvy na epoxidové bázi a vrchní polyuretanová vrstva tl. 200-240 µm.

Na úrovni konstrukčních opatření: Hlavní zásadou je elektricky izolační oddělení zejména spodní stavby od nosné konstrukce. Polymerní malta bude splňovat požadavky TP 124. Pro stupeň ochranných opatření č. 4 se uplatní požadavek na provaření výztuže a přípravu vývodů pro měření vlivu bludných proudů a mostní diagnostiku. Systém provaření výztuže bude splňovat i požadavky na ochranu proti blesku minimálně na opěrách mostní stavby.

Ochranná opatření budou koordinována (doplněna) v souladu s požadavky na ochranu proti přepětí a blesku ve smyslu TP 124, resp. SR 5/7(S).

Pata kolejnice nebude v žádném místě v přímém styku se šterkovým lože pro případ uložení kolejnic na pražcích. Přísně bude dbáno dodržení předpisu S3.

Požadavky na provedení inženýrských sítí

ostatní inženýrské sítě – kabelové žlaby budou od nosné konstrukce elektricky izolačně odděleny

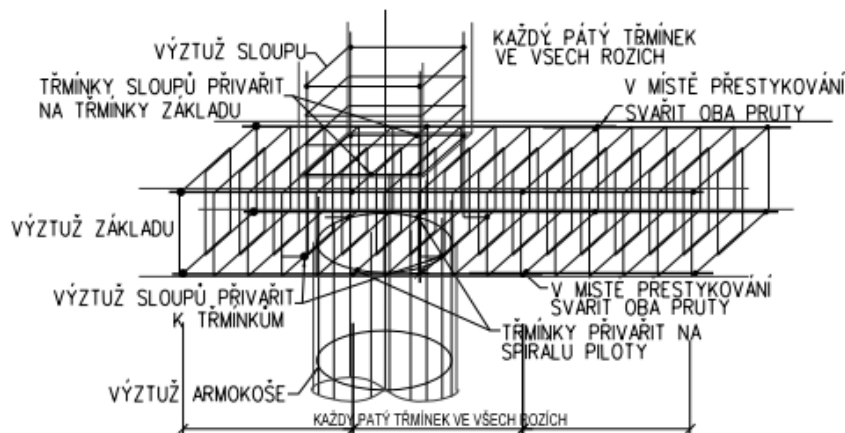
Návrh trvale zabudovaných zařízení pro sledování vlivu bludných proudů se nenavrhuje.

Aktivní ochrana proti účinkům bludných proudů se nenavrhuje.

Pro danou stavbu navrhuje měření v průběhu a po dokončení stavby. Nepředpokládá se další periodické měření.

Ochrana proti účinkům bludných proudů

SCHÉMA SVAŘENÍ VÝZTUŽE



5.7. Cizí zařízení na mostě

Na mostě budou probíhat dva nové, plastové žlaby 200x126 mm v kolejovém loži a to vpravo a vlevo od osy koleje pro zpětné uložení inženýrských sítí. viz SO 401 a 402.

6. Výstavba mostu

6.1. Přípravné práce:

Před zahájením výstavby mostu, musí být přeloženy veškeré inženýrské sítě na mostě. Sítě budou přeloženy vlevo ve směru staničení viz SO 401 a 402.

Bude zřízena montážní plošina podél násypu na pravé straně mostu resp násypu železničního tělesa za opěrou O2. Předpokládá se využití pomocných konstrukcí PIŽMO a případně dalších inventárních prvků. Montážní plošina bude umístěna nad Q100.

Násypy v korytě řeky Ohře

- Přístup k opěře O1 bude zajištěn nasypáním poloostrova do koryta řeky podél opěry a jeho delšího křídla. Na konci křídla bude proveden sjezd pro mechanizaci na tento poloostrov.
- Pro demontáž stávajících ocelových konstrukcí (SOK) bude v korytě řeky umístěny dva poloostrovy, na které budou umístěny montážní podpěry. Přístup k těmto podporám bude zajištěn násypovou rampou šířky 3,0 m z levého břehu řeky. V násypové rampě budou umístěny ocelové trubky průměru 1,4 m a 1,0 m, umožňující proudění vody skrz rampu.
- Po dokončení demontáže ocelových konstrukcí budou pomocné konstrukce z koryta řeky odstraněny a násypy v řece redukovány na jeden v korytě řeky pro výsun nové ocelové konstrukce NOK.
- Pro výsun nové konstrukce (NOK) bude v korytě řeky v polovině rozpětí prvního pole postaven poloostrov, na kterém bude umístěna jedna montážní podpěra. Přístup k této podpěře bude zajištěn násypovou rampou šířky 3,0 m z levého břehu řeky. V násypové rampě budou umístěny ocelové trubky průměru 1,4 m a 1,0 m, umožňující proudění vody skrz rampu.
- Rovněž pro provedení hlubinného založení je nutné provést násyp do koryta řeky u pilíře, z kterého bude probíhat vrtání pilot. Násyp bude pažen štětovicovou stěnou,

kteřá bude po odstranění stávajícího pilíře sloužit jako jímka pro výstavbu nového základu.

Pomocné násypy v korytě řeky budou provedena z kamenitého materiálu a provedeny v jednom časovém úseku, tak aby nastalo jednorázové co nejmenší znečištění řeky. Na konci staveniště bude po dobu provádění násypů umístěna norná stěna zachytávající odplavený materiál.

Násypový materiál bude vytvořen kamenitým materiálem bez jemné frakce, aby bylo minimalizováno zakalení vody. Rovněž je nutné počítat s vyšší rychlostí vody podél násypů v řece.

Odstranění pomocných násypů bude probíhat obdobným způsobem, tzn. 1x v průběhu a na konci stavby v jednom časovém úseku. Koryto řeky bude následně uvedeno do původního tvaru. Odstraňování a uvedení koryta do původního tvaru bude probíhat s ochranou řeky nornou stěnou.

Dle harmonogramu stavby je uvažováno umístění násypů v řece od července do cca konce října 2021 tzn. 3-4 měsíců. Viz harmonogram stavby.

Předpokládané časové úseky konstrukcí v řece

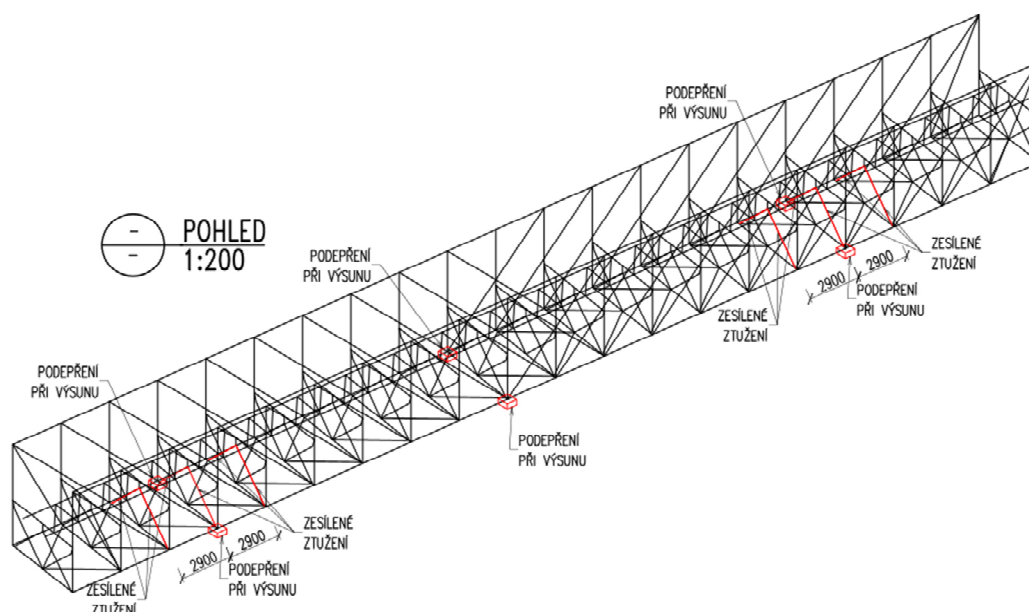
1. Dva poloostrovy v řece s pomocnými stojkami pro demontáž - 14 dnů
2. Přestavba na jeden poloostrov – 4 dny.
3. Jeden poloostrov bez pomocných ocelových konstrukcí - 3 měsíců (srpen – říjen)
4. Pomocná stojka pro podélný výsun nové ocelové konstrukce -14 dnů.

Použitý materiál a postup výstavby musí respektovat podmínky uvedené ve vyjádření Povodí Ohře s.p. viz dokladová část.

6.2. Demontáž mostu:

Pro demontáž budou zřízeny dvě montážní podpěry v prvního poli a tři v inundačním poli. Rovněž pilíř bude rozšířen montážními podpěrami. Na montážních podpěrách budou zřízeny výsuvné dráhy.

Konstrukce v inundačním poli bude mezilehle podepřena, postupně rozebrána a odvezena. Konstrukce v 1. poli bude podélně přesunuta do inundačního pole, kde bude obdobně demontována. Vzhledem k tomu, že stávající konstrukce má ohybově netuhé dolní pásy příhradového hlavního nosníku, musí být vždy podepřena v místě svislice hl. nosníků na každé podpěře. Podepření musí být na celou šířku dolního pásu a min 600 mm na jeho délku. Podélný výsun bude nutné provádět na dráze s překládáním výsuvných stolic v modulu svislic tzn. 2,9 m. Konstrukce smí být vysouvána při rychlosti větru menší jak 5 m/s. Pro přesun musí být zesíleno jeho příčné ztužení a to vždy na koncových stolicích a příhradu před a za touto stolicí viz schéma a výkresová dokumentace.



Při předpokládaném větším větru musí být podepřena na koncích mostu.

Předpokládaná hmotnost konstrukce při přesunu je 206 t. Hmotnost konstrukce bude změřena na lisech v místě ložisek. Při překročení hmotnosti bude demontován před přesunem svršek a případně vybavení (podlahové plechy zábradlí).

Při překládání výsuvných stolic bude měřena reakce na stoličích. V následující tabulce jsou uvedeny maximální přípustné charakteristické reakce pod jedním hlavním nosníkem při jednotlivých fázích přesunu, která nesmí být překročeny.

MAXIMÁLNÍ přípustná charakteristická reakce pod stičníkem jednoho hl. nosníku při posunu konstrukce (kN)																					
		Styčník hlavního nosníku																			
Fáze posunu SOK	0								820							590					240
	1							740							610						320
	2						660							620						410	
	3					580							640						490		
	4				500							640					580				
	5			410							630					660					
	6		330							610						740					
	7	380							610							560					370

U přesouvané konstrukce, bude provedena na začátku stavby prohlídka, na základě které budou doplněny chybějící spojovací nýty a opraveny případně poškozené prvky nosného systému. **Pro demontáž konstrukce bude zhotovitelem zpracován technologický postup, který podléhá schválení investora a projektanta.**

6.3. Výstavba nového mostu:

Po odstranění SOK dojde k odbourání částí opěr O1 a O2 a celého pilíře včetně části základu. Bude provedeno hlubinné založení (mikropiloty - opěry a velkopřůměrové piloty - pilíř). Následovat bude betonáž nových úložných prahů a závěrných zídek - opěry, základu, dříku a úložného prahu - pilíř.

Podél násypu za opěrou O2 bude sestavena montážní plošina šířky cca 18 m a délky 75 m resp. 55 m. Na této plošině budou konstrukce svařena do dvou dílů délky cca 70 m a 50 m.

Po svaření a provedení PKO bude díl délky 70 m příčně přesunut do osy a následně podélně vysunut do prvního pole. Jeho pozice bude taková, že přes osu pilíře bude nad řekou konzola cca 17 m. Jeho pozice musí umožnit obdobný příčný posun dílu délky 50 m, tak aby po příčném

posunutí mohly být oba díly svařeny do jednoho celku. Takto zkompleťovaná konstrukce bude podélně vysunuta přes řeku.

Podélný výsun konstrukce:

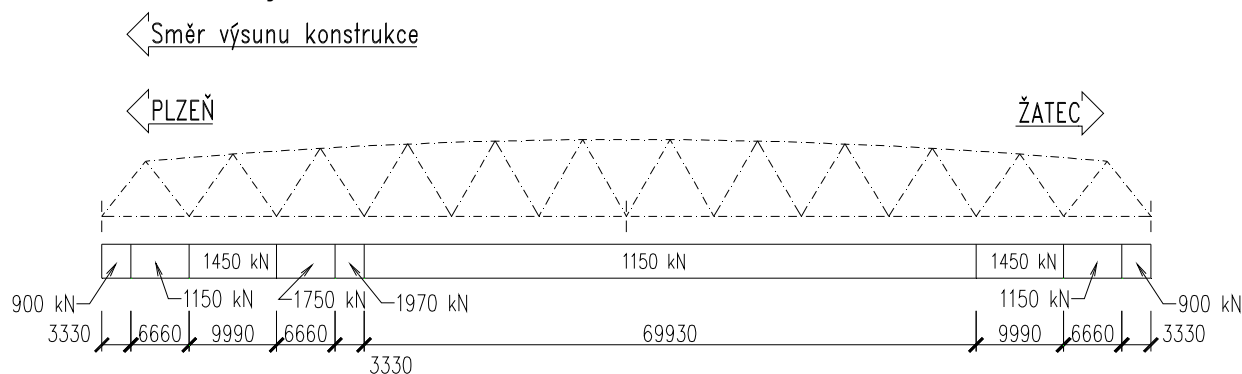
Při tomto výsunu bude konstrukce podepřena na jedné mezilehlé podpěře v polovině rozpětí řeky (tzn. 30 m od osy uložení), na pilíři a dalších podpěrách o vzdálenosti 20 m od osy pilíře. Konstrukce smí být vysouvána při rychlosti větru menší jak 10 m/s. Pokud konstrukce nebude vysouvána, bude podepřena pod hlavním nosníkem v místě příčnicku.

S ohledem na velkou ohybovou tuhost musí být veškeré výsuvné stolice umístěny na hydraulické zdviháky, aby bylo možné měřit velikost reakce a při překročení maximální přípustné reakce provést její rektifikaci. Výsuvné stolice rovněž musí umožnit výškovou rektifikaci, protože dolní pás hlavního nosníku je nadvýšen a toto nadvýšení musí být na stolicích eliminováno tak aby konstrukce byla podepřena po celou dobu v jedné úrovni.

(Alternativně může být konstrukce vysouvána po dráze obdobně jako SOK)

Podepření při výsunu musí být zajištěno pod celou šířkou dolní pásnice s příčnými vodítky. Roznesení zatížení v podélném směru mostu musí být na délku min. 600 mm.

Maximální přípustná charakteristická reakce na konstrukci při výsunu pod jedním hlavním nosníkem je uvedena na schématu níže.



Po dokončení podélního výsunu musí být konstrukce výškově snesena do svojí definitivní úrovně (cca o 2 m). K tomuto účelu bude dostavěna podpěra ve středu řeky a jedna podpěra v inundačním poli do tvaru spouštěcího rámu. Na tyto dva rámy bude zavěšena, odstraněny přebytečné pomocné konstrukce na opěrách a pilířích a konstrukce spuštěna.

Konstrukce bude následně uložena v místě pro zvedání a výškově a směrově ustavena a osazena na ložiska.

Následně budou provedeny ostatní dokončovací práce

Pro demontáž konstrukce bude zhotovitelem zpracován technologický postup, který podléhá schválení investora a projektanta.

6.4. Přístupové cesty na stavbu:

Na stavbu lze část materiálu dovážet po železničním tělese. Dále se předpokládá využití místních komunikací přes zahrádkovou kolonii vedoucí k opěře O2 a inundačním území řeka a nezpevněnou komunikaci podél zahrádek na pravém břehu řeky vedoucí k opěře O1.

6.5. Zařízení staveniště

Zařízení staveniště a skladovací materiál bude umístěn za opěrou O2, tak aby uskladněný materiál byl nad úrovní Q100, minimálně však Q5.

6.6. Stručný postup výstavby

Stavební postup lze shrnout do následujících pracovních bloků:

Před zahájením výluky:

- Výroba ocelové konstrukce v mostárně
- Případné zpevnění přístupové cesty k mostu
- Příprava staveniště a vytýčení všech inženýrských sítí
- Přeložky inženýrských sítí dle SO 401,402
- Sanace zdiva opěry O2.
- Výstavba montážní plošiny u opěry O2
- Doprava a montáž dílců OK na montážní plošinu a zahájení montáže.
- Zřízení poloostrova u opěry O1 a násypů v řece
- Zřízení pomocného mezilehlého podepření stávající nosné konstrukce pro její následnou demontáž
- Sanace zdiva opěry O1

Dlouhodobá výluka - 90 dní

- Demontáž stávající ocelové konstrukce
- Přestavba násypů pro pomocné konstrukce v řece
- Odbourání ložisek
- Odbourání kamenných opěr do úrovně úložných prahů
- Zřízení paženého násypu u pilíře a odbourání pilíře
- Vrtání hlubinného založení pilíře.
- Provedení tryskové injektáže z úrovně terénu u opěry O1
- Provedení mikropilot opěr
- Výstavba pilíře, úložných prahů a křídel na opěrách.
- Zřízení pomocných konstrukcí pro podélný a příčný výsun nosné konstrukce.
- Montáž ocelových konstrukcí do otvoru
- Osazení konstrukce na ložiska
- Demontáž pomocných konstrukcí a odstranění násypů v řece
- Provedení zásypů za opěrami a štěrkového lože
- Dokončovací práce spočívající v odláždění svahů, montáž zábradlí zřízení štěrkového lože na mostě
- Provedení statické zatěžovací zkoušky
- Uvedení konstrukce do provozu

6.7. Výluky kolejí, trakčního vedení a omezení provozu

Během výstavby bude vyloučen provoz železniční dopravy po dobu 90 dnů bez přerušení.

6.8. Omezení provozu pod mostem přes Ohři

Na řece Ohři budou zřízeny pomocné konstrukce, které jsou nutné pro osazení ocelových konstrukcí do otvoru jak. Stavba bude na obou březích označena výstražnými tabulemi pro vodáky v několika profilech před vlastní stavbou z důvodu zajištění jejich bezpečného proplutí stavbou. V průběhu výstavby pomocných konstrukcí v řece při umístění norné stěny, bude stavbou zataven provoz na řece a zřízen stavenišťem koridor s hlídkou pro přesun lodí vodáků.

6.9. Pomocné konstrukce

Veškeré pomocné konstrukce jsou v dokumentaci znázorněny a uvedeny jen ideově. Pro jejich detailní návrh musí být zhotovitelem zpracován technologický předpis, který podléhá schválení investora a projektanta.

7. Bezpečnost práce

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších zákonů,
- nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se provádí Zákoník práce a některé další zákony,
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších zákonů,
- TKP staveb státních drah v platném znění – kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce dle Směrnice SŽDC č. 50, k vedení prací a vyvíjení pracovní činnosti na dráhách provozovaných SŽDC.

8. Odchytky oproti předpisům a normám

Odchytky oproti platným předpisům a normám se v navrhovaném řešení neuplatňují.

9. Výhledový stav

Připomínka OTH k projektu:

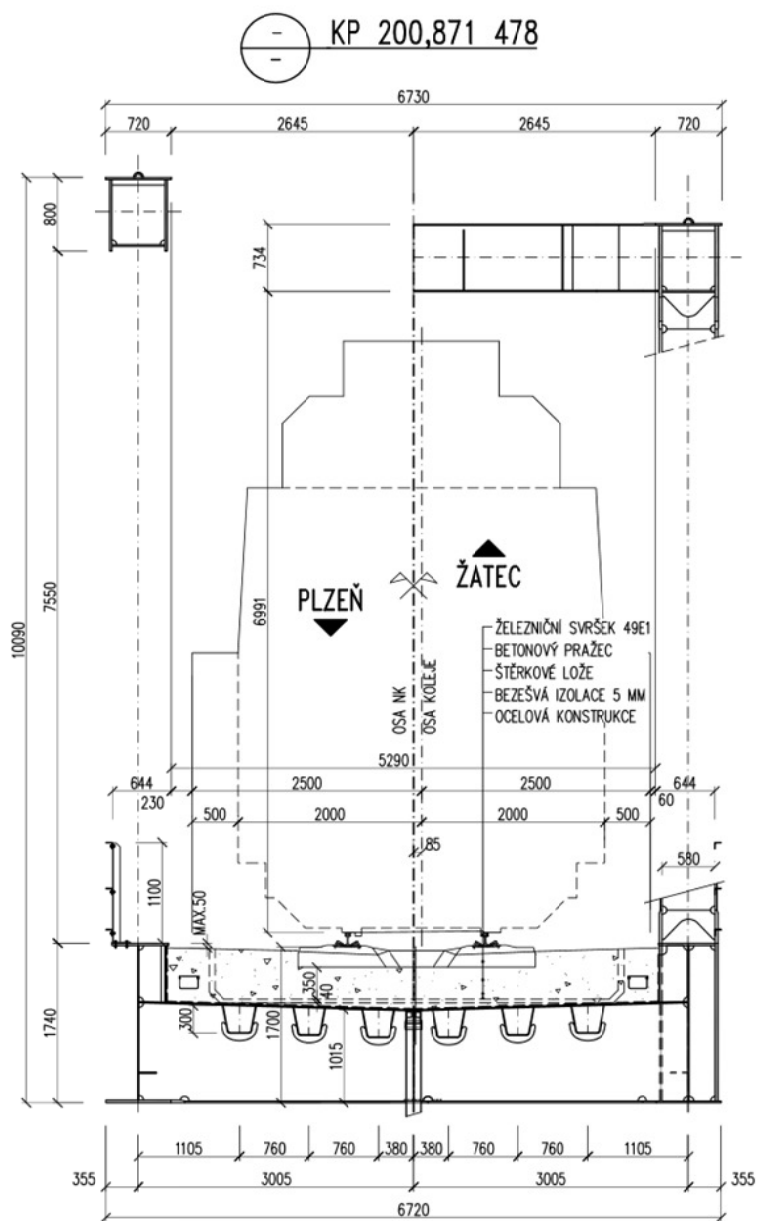
Požadujeme prověření prodloužení krajní přechodnice v km 200,835-200,857 tak, aby bylo možné výhledově zvýšit rychlost úpravou převýšení celého oblouku. Most by měl vyhovovat výhledovému zvýšení rychlosti minimálně na 60 km/h, v technicko-ekonomické studii trati Plzeň – Žatec bylo uvažováno se zvýšením rychlosti v řešeném úseku až na $V=65\text{km/h}$ a $V_{130}=70\text{km/h}$.

Dohodnutý postup:

Technicko-ekonomická studie nebyla stále schválena a bylo dohodnuto, že vedení trasy v dokumentaci zůstane na stávající rychlost v navazujícím oblouku $V=50\text{ km/h}$, $V_{130}=55\text{ km/h}$ s rezervami okolo VMP2,5 (100+25=125 mm) dle ČSN 736201. ZKPP před mostem bude prodlouženo na délku výhledového stavu tak, aby později vyhovovalo pro následné zvýšení rychlosti.

V dokumentaci v SO 201/202 (Železniční spodek a svršek) je situace s výhledovým stavem koleje s rychlostí na mostě $V=65\text{ km/h}$, $V_{130}=70\text{ km/h}$, která je realizovatelná v budoucnu (pokud dojde ke zvýšení rychlosti) s využitím rezervy 100 mm na levé a pravé straně VMP. Tzn. na mostě bude po zvýšení rychlosti rezerva od VMP2,5 min. 25 mm a více.

Níže jsou uvedeny rozhodující řezy na mostě.



10. Tabulka zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti pro část mostu

str: 1

A Identifikace mostu

km: 200.916

TÚ (číslo, název): 0502 Mladotice (mimo) - Žatec (mimo) (vč. Žatec západ)
 DÚ (číslo, název): 22 Žabokliky - Žatec západ

B Identifikace části mostu

část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř, poř. číslo (ve směru staničení):

pod koleji č.: 1

C Doplňující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti:

C

Výpočetní model: prostorový prutový s desko-stěnovými prvky

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)			
	na začátku	uprostřed	na konci
K01			
poloměr oblouku [m]	v přechodnici	v přímé	v přímé
převýšení koleje [mm]	14	0	0
excentricita koleje vůči ose mostu [mm]	11	-20	-20

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek vč. umístění	Detail	Namáhání	ki	Typ	δ	Ld m	viz str.	Poznámky	Zuic
	Nosná konstrukce K01									
1	Podélné výtzuhy		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N, Vz	1.46	9.99	8		1.72
2	Příčné výtzuhy		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N, Vz	1.40	11.76	23		1.29
	Hlavní nosníky									
3	Dolní pás		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N, Vz	1.05	71.93	35		3.30
4	Horní pás		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	43		1.29
5	Diagonála D1		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		3.05
6	Diagonála D2		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.60
7	Diagonála D3		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.60
8	Diagonála D4		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		2.05
9	Diagonála D5		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.55
10	Diagonála D6		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.45
11	Diagonála D7		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.50
12	Diagonála D8		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.40
13	Diagonála D9		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.46
14	Diagonála D10		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.58
15	Diagonála D11		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.41
16	Diagonála D12		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	62		1.44
	Spodní stavba a založení									
17	Opěry		kombinace namáhání v MSP	1	Reakce	1.05	71.93	97		1.24
18	Mikropiloty		kombinace namáhání v MSÚ	1	N	1.05	71.93	110		1.24
19	Piloty		kombinace namáhání v MSÚ	1	M, N	1.05	71.93	115		1.21
20	Pilíř		kombinace namáhání v MSP	1	Def.	1.05	71.93	120		1.21

Dne: 16.4.2020

zatížitelnost určil: Ing. O. Lojík Ph.D.

Dne:

do databáze zadal:

Pozn:

Pro návrh ocelové konstrukce mostu je rovněž rozhodující mezní stav únavy, který odpovídá požadavkům trati a životnosti konstrukce 100 let.