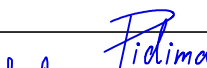


SO 201 DUSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:			 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:				
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN PIDIMA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: VYSOČINA	OKRES: ŽDĚAR NAD SÁZAVOU	OBEC: HAMRY NAD SÁZAVOU	STUPEŇ:	DUSP+PDPS
INVESTOR: OBEC HAMRY NAD SÁZAVOU, HAMRY NAD SÁZAVOU 322, 591 01 HAMRY NAD SÁZAVOU			ZAK.ČÍSLO:	2881-23-3
AKCE: MOST V OBCI PŘES ŽELEZNIČNÍ TRATĚ HAMRY NAD SÁZAVOU			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2881
			DATUM:	01-03/2024
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT: SO 201 – MOST PŘES ŽELEZNIČNÍ TRATĚ V OBCI			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.2.1.
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Stavba: **MOST V OBCI PŘES ŽELEZNIČNÍ
TRAŤ HAMRY NAD SÁZAVOU**

Objekt: SO 201 – Most přes železniční trať v obci

D.2.1. – Technická zpráva

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení
stavby (DUSP)
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	Označení stavby	3
1.2.	Stavebník, objednatel stavby	3
1.3.	Zhotovitel projektové dokumentace	3
1.4.	Uvažovaný správce mostu	4
1.5.	Pozemní komunikace.....	4
1.6.	Křížení mostu s překážkami	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	4
2.1.	Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200	4
2.2.	Základní dimenze mostu	5
2.3.	Zatížení a zatížitelnost mostu	5
3.	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	6
3.1.	Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci	6
3.2.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	6
3.3.	Podklady dokumentace.....	6
3.4.	Charakter přemostňované překážky	7
3.5.	Územní podmínky	7
3.6.	Geotechnické podmínky.....	7
3.7.	Požadavky dotčených organizací.....	10
3.8.	Vybavení mostu.....	10
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	10
4.1.	Základní technický popis.....	10
4.2.	Všeobecné a přípravné práce	13
4.3.	Založení mostu.....	17
4.4.	Spodní stavba	19
4.5.	Nosná konstrukce	23
4.6.	Mostní svršek	30
4.7.	Vybavení mostu.....	33
4.8.	Další součásti stavebního objektu	36
4.9.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	38
4.10.	Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)	39
4.11.	Požadované zatěžovací zkoušky.....	41
5.	VÝSTAVBA MOSTU	41
5.1.	Postup a technologie stavby mostu	41
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	42
5.3.	Související (dotčené) objekty stavby	42
5.4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	43
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DEMENZÍ A PRŮŘEZŮ.....	46
6.1.	Vytyčovací údaje	46
6.2.	Prostorová úprava a geometrie mostu	46
6.3.	Statické posouzení nové konstrukce.....	46
6.4.	Statické posouzení zajištění výkopů	46
6.5.	Statické posouzení skruže a dalších montážních podpůrných nosných prvků....	47
6.6.	Hydrotechnické posouzení mostního otvoru.....	47
6.7.	Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu	47
7.	Bezbariérové užívání stavby	47
7.1.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	47
7.2.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	47
7.3.	Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	47
7.4.	Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	48
8.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	48

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby	Most v obci přes železniční trať Hamry nad Sázavou
Kraj	Kraj Vysočina
Obec	Hamry nad Sázavou
Katastrální území	k. ú. Najdek na Moravě [637114]
Druh stavby	rekonstrukce
Stupeň PD	DUSP+PDPS

1.2. Stavebník, objednatel stavby

1.2.1. Zadavatel

Obec Hamry nad Sázavou
Hamry nad Sázavou 322
591 01 Hamry nad Sázavou
IČO: 00543870

1.2.2. Nadřízený orgán

1.3. Zhotovitel projektové dokumentace

1.3.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451
email: mds@mdsprojekt.cz

1.3.2. Hlavní inženýr projektu

Ing. Jan Bursa
tel.: +420 608 439 363
email: bursa@mdsprojekt.cz

Autorizace:

Ing. Jan Bursa č. a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

1.3.3. Projektant objektu SO 201

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451
email: mds@mdsprojekt.cz

Ing. Jan Bursa

tel.: +420 608 439 363

email: bursa@mdsprojekt.czAutorizace:

Ing. Jan Bursa č. a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce

1.4. Uvažovaný správce mostu

Obec Hamry nad Sázavou

Hamry nad Sázavou 322

591 01 Hamry nad Sázavou

IČO: 00543870

1.5. Pozemní komunikace

Návrhová kategorie

Typ příčného uspořádání

Evidenční číslo

místní komunikace funkční skupiny C

MO1 6,25/4,25/30

neuvedeno

1.6. Křížení mostu s překážkami

1.6.1. Křížení s dráhou

Bod křížení v JTSK

 $y = 645\,211,847 \quad x = 1\,113\,646,567$

Staničení na převáděné komunikaci

Staničení komunikace (liniové) provozní

Staničení na úseku

Staničení dle staničení dokumentace

km ---

km --- (č. úseku --- – ---)

km 0,042 686

Staničení překážky

Trať

Úsek

Číslo úseku

Staničení železniční trati

Úhel křížení

Volná výška

TU 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův
BrodTU 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův
Brod

km 90,743

90,0°

10,553 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1. Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200

Podle druhu převedené komunikace:

most pozemní komunikace – most
místní komunikace

Podle překračované překážky:

most přes dráhu

Podle počtu mostních polí:

most o 1 poli

Podle počtu mostovkových podlaží:

most s mostovkou v jedné úrovni

Podle výškové polohy mostovky:	most s horní mostovkou
Podle přesypávky:	most bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy:	nepohyblivý most
Podle plánované doby trvání:	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě:	most směřově v přímé most ve výškovém klesání
Podle úhlu křížení:	kolmý most
Podle materiálu:	spřažený ocelobetonový most
Podle tuhosti nosné konstrukce (pouze mosty s přesypávkou):	most bez přesypávky
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce:	integrovaný rámový most
Podle volné výšky na mostě:	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu (pouze mosty s dolní mostovkou):	most s horní mostovkou

2.2. Základní dimenze mostu

Délka přemostění:	25,850 m
Délka mostu:	38,710 m
Délka nosné konstrukce:	29,210 m
Rozpětí jednotlivých polí, resp. světlost u přesýpaných konstrukcí:	27,530 m
Šikmost mostu:	90° (kolmý most)
Volná šířka mostu:	6,25 m
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	vlevo 1,25 m vpravo 1,25 m
Šířka vozovky mezi obrubníky:	3,75 m
Šířka nosné konstrukce:	6,25 m
Šířka mezi zábradlími:	6,25 m
Šířka mostu:	6,75 m
Výška mostu nad terénem:	11,644 m
Výška nosné konstrukce:	0,950 – 1,286 m
Stavební výška mostu uprostřed rozpětí:	1,090 m
Plocha mostu (součin délky přemostění a šířky mezi zábradlími):	$25,85 \times 6,25 = 161,56 \text{ m}$
Plocha nosné konstrukce mostu (součin délky a šířky nosné konstrukce):	$29,210 \times 6,25 = 185,56 \text{ m}$

2.3. Zatížení a zatížitelnost mostu

Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 2.

Za předpokladu, že stavební stav je minimálně dobrý (I. – III. dle ČSN 73 6220 a 73 6221), lze zatížitelnost (dle ČSN 73622) navrhovaného mostního objektu předpokládat:

Normální zatížitelnost	min. 22 t
Výhradní zatížitelnost	min. 40 t

Výjimečná zatížitelnost

-- t

Přesné hodnoty zatížitelnosti budou stanoveny v Realizační dokumentaci stavby statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 a dle TP 199.

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci

Tato projektová dokumentace nenavazuje na předchozí dokumentaci. Projektová dokumentace vychází z Hlavní mostní prohlídky (Ing. Petr Čihák, 12/2021) a ze statického výpočtu zatížitelnosti stávajícího mostu (MDS projekt s.r.o. 10-12/2023).

3.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Tato akce řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostu přes železniční trať v nezastavěné části obce Hamry nad Sázavou. Akce je navržena pod názvem: Most v obci přes železniční trať Hamry nad Sázavou.

Akce řeší hlavní stavební objekt vedený jako SO 201 – Most přes železniční trať v obci s tím že tento stavební objekt vyvolává související vyvolané stavební objekty.

Mostní objekt přes železniční trať převádí místní obslužnou komunikaci ve smyslu ČSN 73 6110 v zastavěné části obce. Jedná se o komunikaci obousměrnou s jedním jízdním pruhem. Komunikace je v navazujících úsecích vedena bez chodníků.

Mostní objekt převádí danou místní obslužnou komunikaci v neevidovaném km přes železniční trať 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův Brod v ž.km 90,743. Podchází železniční trať je dvoukolejná elektrifikovaná.

Na mostním objektu jsou dále převedeny stávající inženýrské sítě v podobě:

Vodovod - ve správě Vodárenská akciová společnost a.s.

STL plynovod – ve správě GasNET služby, s.r.o.

Sdělovací vedení - ve správě CETIN a.s.

Navržená akce se nachází v plochách zastavěném prostoru intravilánu obce Hamry nad Sázavou, k.ú. Nejdek na Moravě. Dané plochy terénu jsou zvlněné přirozeně se svažující od severu k jihu. V daném terénu je v hlubokém zářezu vedena uvedená dvoukolejná železniční trať.

Akce je navržena jako rekonstrukce stávajícího mostního objektu s výměnou nosné konstrukce a zachováním polohy a účelu stávajícího mostu. Rekonstrukce je navržena pro zatížení dle ČSN EN 1991-2 odpovídající dané skupině zatížení 2. Mostní objekt jako návrh vychází a splňuje požadavky ČSN 73 6201.

Dosavadní využití prostoru a zájmového území se navrhovanou akcí nemění.

Tato projektová dokumentace je koordinována s akcí Správy železnic, státní organizace pod názvem „Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru nad Sázavou (mimo)“. Tyto akce je nutno dle požadavku SŽ, s.o. a vyjádření k této akci koordinovat jak v průběhu přípravy tak při realizaci akce.

3.3. Podklady dokumentace

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace:

- Geodetické zaměření zájmového území (GEODÉZIE CINDR s.r.o. Hýblova 1221, 560 02 Česká Třebová, +465 323 099, 9.6.2023),
- Inženýrskogeologický průzkum (Balun geo s.r.o., Gromešova 3, 621 00 Brno, + 420 603 427 413, 20.6.2023)
- Archivní dokumentace mostu v ž. km 90,7 a 91,5 (Podrobný návrh cestního nadjezdu v km 92,831 trati Brno – H. Brod, SSŽ, s.p. 16.10.1951-06.1955)
- Archivní dokumentace mostu v ž. km 90,7 a 91,5 (Podrobný návrh cestního nadjezdu v km 93,589 trati Brno – H. Brod, SSŽ, s.p. 16.10.1951-06.1955)
- Vyjádření SŽ, státní organizace 25.5.2023
- Prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 06/2023,08/2023),
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (MDS projekt s.r.o.; 06-08/2023)
- Informace o pozemcích, katastrální mapa (MDS projekt s.r.o.; 06-08/2023)
- SOD na danou akci (Obec Hamry nad Sázavou); 04.07.2023
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci,
- Záписы z projednávání akce.
- Projektová dokumentace Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru (mimo), (Sagasta s.r.o., DUR, 05/2022) (část km 90,743 silniční nadjezd a km 91,501 silniční nadjezd)

3.4. Charakter přemostované překážky

Mostní objekt převádí danou místní obslužnou komunikace v neevidovaném km přes železniční trať 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův Brod v ž.km 90,743. Podchází železniční trať je dvoukolejná elektrifikovaná.

3.5. Územní podmínky

Územní podmínky jsou pro tuto stavbu vhodné, neboť se jedná stavbu rekonstrukce stávajícího mostu v místě mostu stávajícího, který je z důvodu stavebně technického stavu a nízké zatížitelnosti realizován s novou nosnou konstrukcí.

Samotná stavební akce je dopravní stavbou, která bude součástí dopravní infrastruktury komunikací místní obslužné funkční skupiny C dle ČSN 73 6110. Akce řeší problematiku mostu jeho rekonstrukci jako mostního objektu s napojením komunikacemi na stávající místní komunikaci.

Objekt SO 201 – je navržen jako rekonstrukce stávajícího mostu s přístupovými dočasnými komunikacemi. Komunikace na předpolích a na mostě jsou vedeny ve stávající trase.

V rámci této akce je navržena přeložka SO 301 – Přeložka Vodovodu. Ta řeší problematiku vymístění vedení ze stávajícího mostu po dobu stavby a zpětného uložení vodovodu do projektované trasy přeložky s uložením na SO 201.

Dále tato akce řeší objekt SO 461 – Přeložka sdělovacího vedení. Ta řeší problematiku vymístění vedení po dobu stavby ze stávajícího mostu a zpětného uložení vedení do projektované trasy přeložky.

V rámci této akce je navržena přeložka SO 501 – Přeložka STL plynovodu. Ta řeší problematiku vymístění vedení ze stávajícího mostu po dobu stavby a zpětného uložení STL plynovodu do projektované trasy přeložky na objekt SO 201.

3.6. Geotechnické podmínky

Most převádí místní obslužnou komunikaci v obci Hamry nad Sázavou přes železniční trať 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův Brod v ž.km 90,720-90,770 (konkrétně

ž.km 90,743). Okolí posuzované plochy je převážně zastavěné, nachází se zde pozemky ostatních ploch a komunikací. Dále pak pozemky související s železniční tratí.

Terén posuzované lokality je z širšího pohledu rovinný, zvlněný, ovlivněný zářezem železniční trati.

Lokalita se nachází v severozápadně od obce Hamry nad Sázavou, v kat. úz. Najdek na Moravě, v intravilánu obce. Projektovaný most převádí místní komunikaci před železniční trať. Okolí zájmového území tvoří především zástavba rodinných domů se zahradami. Terén dané lokality je mírně svažité, avšak výrazně členitý, železniční trať je do terénu výrazně zaříznuta.

Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Veselská sníženina, podcelku Bítešská vrchovina a celku Křižanovská vrchovina, které jsou součástí oblasti Českomoravská vrchovina a subprovincie Česko-moravská soustava.

Geologické podloží předkvartérního stáří v posuzované oblasti budují metamorfované horniny Českého masivu. Z regionálně-geologického hlediska náleží zájmové území metamorfním jednotkám v moldanubiku, konkrétně gföhlské skupině příkrovů. Tu reprezentují zejména migmatity až ortoruly z období proterozoika až paleozoika. Dané skalní podloží je ověřeno pouze v případě vrtné sondy V-1 v hloubce 2,8 m pod terénem, tedy v nadmořské výšce 561 m. Dle míry zvětření byla skalní hornina zhodnocena jako zcela zvětřalá, silně zvětřalá a navětřalá, což dle normy ČSN P 73 1005 odpovídá třídě R5, R4 a R3.

Svrchní pokryvná vrstva je v místě sondy TDP tvořena nehomogenní navážkou, která tvoří ještě násyp k železniční trati. Svrchní vrstvu v místě vrtné sondy tvoří drn o zanedbatelné mocnosti. Žádná ze zastižených zvláštních zemin však nebude nepříznivě ovlivňovat způsob založení projektovaného mostu.

Podzemní voda nebyla při provádění vrtných prací zastižena ani nedošlo k jejímu nastoupání po skončení vrtných prací. Souvislý horizont podzemní vody se na lokalitě předpokládá hlouběji pod terénem, pravděpodobně v puklinovém systému skalního podloží. Je tedy možné konstatovat, že podzemní voda nebude nepříznivě ovlivňovat způsob založení projektovaného mostu.

V zájmovém prostoru není vedena žádná stálá vodoteč.

3.6.1. Geologický průzkum

V rámci průzkumných prací této akce byl proveden inženýrsko – geologický průzkum. Návrh rekonstrukce mostu, jeho založení a jeho spodní stavby si v tomto smyslu vyžaduje podrobný IG průzkum.

Podrobný IG průzkum k účelu návrhu a posouzení založení rekonstrukce mostu je součástí dokumentace DUSP této akce.

Skladba podloží je dále ověřena archivní dokumentací ke stávajícímu mostnímu objektu.

3.6.2. Hydrogeologický průzkum

V rámci průzkumných prací byl proveden inženýrsko – geologický průzkum. Z hlediska hydrogeologického je možné konstatovat, že zájmová lokalita a rekonstrukce mostního objektu je provedena a navržena nad úrovní podzemních vod a mimo prostor povrchových vod.

3.6.3. Korozní průzkum

S ohledem na charakter stavby a rozsah navržených prací nebyl proveden.

Hodnocení z hlediska korozního se předpokládá v souladu s ČSN 03 8375 a TP 124. Na základě předpokladu se předpokládá že se stavba nachází v prostoru se stupněm 4. korozivity prostředí dle TP 124.

3.6.4. Geotechnický průzkum materiálových nalezišť (zemníků)

S ohledem na charakter stavby a rozsah navržených prací nebyl proveden.

3.6.5. Stavebně historický průzkum

Stavebně historický průzkum nebyl proveden.

V archivu SŽ, státní organizace byla vyhledána původní dokumentace k danému mostnímu objektu v obci a objektu mimo obec. Jedná se o tyto akce:

- Archivní dokumentace mostu v ž. km 90,7 a 91,5 (Podrobný návrh cestního nadjezdu v km 92,831 trati Brno – H. Brod, SSŽ, s.p. 16.10.1951-06.1955)
- Archivní dokumentace mostu v ž. km 90,7 a 91,5 (Podrobný návrh cestního nadjezdu v km 93,589 trati Brno – H. Brod, SSŽ, s.p. 16.10.1951-06.1955)

Prohlídkou, zaměřením objektu lze konstatovat, že archivní dokumentace k danému objektu poměrně značně odpovídá jeho tvaru a uspořádání.

3.6.6. Stavebně technický průzkum stávajících konstrukcí

Stavebně technický průzkum nebyl v tomto smyslu proveden.

3.6.7. Statické posouzení stávajících konstrukcí

Stav mostního objektu vychází z HMP provedené na daném mostním objektu. Dále pak z archivní dokumentace tohoto objektu popsané v kapitole 1.4.5.

Dle poslední HMP (Ing. Petr Čihák, 12/2021) je stavební stav mostu následující:

Spodní stavba: III – Dobrý
Nosná konstrukce: IV – Uspokojivý
Použitelnost: II – Podmíněně použitelný
Koeficient stavebního stavu: 0,8

Geodetickým zaměřením, prohlídkou mostního objektu a závěry plynoucími z archivní dokumentace plynou podstatné podklady pro návrh rekonstrukce mostního objektu.

Stávající mostní konstrukce byla posouzena statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73 6222. Rozměry uvažované ve statickém výpočtu a průřezové charakteristiky jsou čerpány z původní dokumentace a ze zaměření konstrukce v terénu. Materiálové charakteristiky pak z archivní dokumentace.

Stávající mostní objekt byl navržen dle norem odpovídajících z doby jeho návrhu. Ze statického výpočtu ke stávajícímu mostu a statického výpočtu zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 plyne skutečnost, že jeho zatížitelnost je výrazně nižší jak doporučené hodnoty zatížitelnosti mostu po rekonstrukci definované citovanou ČSN 73 6222.

Stanovené hodnoty zatížitelnosti vycházejí ze zatížitelnosti mostu vypočítané v rámci statického výpočtu této dokumentace. Hodnoty zatížitelnosti plynoucí ze statického výpočtu jsou následující:

Zatížitelnost stávajícího mostního objektu	Dle ČSN 73 6222		
	Normální (V_n)	Výhradní (V_r)	Výjimečná (V_n)
	12 t	24 t	53 t

Tyto hodnoty jsou hluboce pod doporučenými hodnotami uvedenými jako doporučenými zatížitelnostmi po rekonstrukci mostu v ČSN 73 6222 (tabulka 4.1.). Doporučené hodnoty jsou následující.

Skupina pozemních komunikací dle ČSN EN 1991-2	Druh zatížitelnosti		
	Normální (V_n)	Výhradní (V_r)	Výjimečná (V_n)
1	32 t	80 t	180 t
2	22 t	40 t	-

S ohledem na skutečnost nevyhovující zatížitelnosti daného objektu v daném účelu, byl navržen i rozsah rekonstrukce mostu s výměnou jeho nosné konstrukce.

3.7. Požadavky dotčených organizací

Součástí dokumentace jsou i stanoviska a vyjádření dotčených organizací v části dokumentace Dokladová část. Všechny požadavky jsou do dokumentace zapracovány.

Realizační dokumentace stavby SO 201 bude odsouhlasena dle požadavku objednatele a dotčených orgánů.

3.8. Vybavení mostu

Mostní vybavení je popsáno v samostatné kapitole dále. Mostní vybavení není důvodem stavby mostu a nemá vliv na umístění mostu. Mostní vybavení a příslušenství je navrženo dle ČSN 73 6201.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Základní technický popis

Stávající stav:

Stávající mostní objekt je tvořen železobetonovou klenbou se světlou vzdáleností mezi opěrami 26,710m a vzepětím 3,65m. Šířka klenby je 6,20m. Konstrukce klenby je proměnné tloušťky a to 0,30m ve vrcholu a 0,50m ve vetknutí. Tvar klenby je v podélném směru n.k. válcový, v příčném směru je podhled nosné konstrukce vodorovný. Konstrukce klenby je vetknuta do betonových základových patek založených ve skalním podloží. Po obou stranách nosné konstrukce jsou provedeny železobetonové monolitické poprsní zídky se šířkou 1,15-0,65m. Konstrukce klenby je zasypána výplňovým betonem, na kterém je uložena plovoucí hydroizolace. Na této vrstvě je provedena vrstva mezerovitého betonu. Na poprsních zdech je osazena železobetonová monolitická římsa výšky 0,35m a šířky 0,45m. Konstrukce vozovky je na mostě nestmelená s osazenými kamennými obrubníky po obou stranách vozovky. Na římsách je osazeno ocelové zábradlí s vodorovnými madly a výplní z drátěného svařovaného pletiva.

Pod mostem se nachází opevnění z kamenné dlažby patrně do betonového lože s vyspárováním na MC. Po okrajích dlažby a podél křídel (poprsních zdí mostu) jsou osazeny kamenné skluzy se zaústěním do paty zářezu a zaústěním do odvodňovacího systému železniční trati. V patě skluží jsou vyústní betonové objekty vývazíšť.

Na mostním objektu jsou vedeny stávající inženýrské sítě. Ty jsou uloženy v konstrukci zásypu klenby.

Vpravo v konstrukci je veden stávající vodovod. Před a za mostem jsou stávající železobetonové armaturní šachty s ocelovým poklopem a rámem.

Vlevo v mostní konstrukci je veden stávající STL plynovod. Ten je za mostem vyznačen vytyčkou.

V mostní konstrukci je dále vedeno sdělovací vedení CETIN s nezjištěnou přesnou polohou.

Před mostem je opevnění příkopů a svahů komunikace z kamenné dlažby do betonového lože. V prostoru před mostem je příčně přes vozovku vedena prahové vpusť s vyústěním do pravostranného příkopu.

Na mostě a na předmostích je provedena asfaltobetonová vozovka v předpokládané tloušťce 0,1+0,1m.

Navrhovaný stav:

S ohledem na stavební stav stávající konstrukce a její zatížitelnost, je navržena rekonstrukce stávajícího mostu s výměnou nosné konstrukce. Nosná konstrukce a rekonstrukce mostu je navržena dle ČSN 73 6201 s odpovídajícím návrhem dle ČSN EN 1992-2 a 1993-2 se zatížením dopravou dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu dopravního zatížení 2.

Rekonstrukce mostu je navržena výměnou stávající nosné konstrukce za novou mostní nosnou konstrukci.

Nově navržená nosná konstrukce mostu vychází ze stávajícího uspořádání překážky a konfigurace terénu v daném prostoru. Návrh vychází z toho, že bude provedena demolice stávajícího mostního objektu v daném rozsahu. To se předpokládá kompletní odstranění mostního příslušenství, konstrukce klenby s ubouráním konstrukce základových patek do navržené úrovně. Tomu je navržen rozsah výkopových prací se zapažením stavební jámy. Pažení stavební jámy je navrženo tak aby umožňovalo realizaci výkopových prací pro založení pomocné a pomocných ocelových konstrukcí. Ty jsou navrženy pro navrženou demolici stávající nosné konstrukce a výstavbu konstrukce nové.

Dále zapažení stavební jámy respektuje požadavek odstupu realizace a výkopových prací od stávajícího kabelového podzemního vedení ve správě a vlastnictví Správy Železnic, státní podnik. Pažení a konstrukce jsou navrženy mimo ochranné pásmo uvedených kabelových vedení.

Rekonstrukce vychází tedy z návrhu nové mostní konstrukce o jednom poli navržené jako otevřená rámová soustava. Délka přemostění je navržena 25,850m se šířkou nosné konstrukce 6,25m a délkou nosné konstrukce 29,210m.

Uspořádání komunikace na mostě je navrženo dle ČSN 73 6201 a 73 6110 jako MO1 6,25/4,25/30. Vozovka na mostě je jednopruhová s obousměrným provozem šířky 3,75m mezi obrubami. Chodníky na mostě jsou navrženy po obou stranách šířky 2x1,25m. Celková šířka mostu je 6,75m. Celková délka mostu je 38,71m.

Nosná konstrukce je navržena jako jednopolová rámová konstrukce. Založení mostu je na mikropilotách. Konstrukce mikropilot je navržena ve dvou řadách s tím, že se jedná o trubkové mikropiloty s danou délkou a délkou kořene. Hlavy mikropilot jsou vetknuty do železobetonového monolitického základového pasu v podobě základové desky s konstantní šířkou délkou. Tloušťka základové desky je 1,05m se zmenšením výšky od rubu rámových stěn do konce desky. Pod konstrukcí desky je navržen podkladní a výplňová beton. Opěry mostu tvoří rámové stojky z monolitického železobetonu proměnné tloušťky 1,25-1,68m výšky 2,80m. Vodorovná část nosné konstrukce je navržena jako ocelobetonová spřažená trémová konstrukce s ocelovými podélnými nosníky a spřaženou železobetonovou mostovkou. Výška nosné konstrukce je proměnná s tím že podhled nosné konstrukce je náběhován. Výška nosné konstrukce je 0,95-1,28m. Podhled nosné konstrukce je v podélném směru proměnný, kruhový.

Vodorovná část nosné konstrukce je navržena jako ocelobetonová s podélnými ocelovými trámy proměnné výšky příčného řezu tvaru „I“. Podélné nosníky jsou uspořádány celkem v 5 kusech v příčném řezu mostovky. Podélné nosníky jsou spřaženy spřahující železobetonovou deskou konstantní tloušťky 0,25m a šířky 6,25m. Na konci je vodorovná část nosné konstrukce vetknuta pomocí rámových železobetonových rohů do svislých rámových stojek.

Nosná konstrukce je doplněna přechodovými deskami dle ČSN 73 6244. Na mostě je provedena celoplošná izolace dle ČSN 73 6201. Pod chodníky je izolace doplněna ochranou izolace z asfaltových pásů s kovovou vložkou. Konstrukce spodní stavby je izolována pod rubovou drenáž a na rubu křídel asfaltovými pásy s ochranou z geotextílie. Ostatní plochy a vnější plochy spodní stavby trvale umístěny pod terénem jsou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti s ochranou z geotextílie.

Po obou okrajích nosné konstrukce jsou osazeny železobetonové monolitické chodníky. Chodníky jsou celkové šířky $1,25+0,25=1,50\text{m}$ s vyloženou konstrukcí římsy. Konstrukce římsy je šířky $0,25\text{m}$ s výškou $0,60\text{m}$. Povrch chodníku je v příčném směru ve sklonu $2,0\%$ směrem do vozovky. Chodníky na mostě jsou kotveny do nosné konstrukce pomocí ocelových kotev vlepených do předvrtaných otvorů. V chodnících a převísle části římsy jsou osazeny kabelové chráničky $3+3$ ks $95/110\text{mm}$.

Na konstrukci říms jsou osazeny ocelové konzoly pro převedení trubních vedení SO 301 a 501.

V konstrukci levostranného chodníku bude soustava kabelových chráničků vyplněna přeložkou SO 461.

Konstrukce chodníků je doplněna nivelačními značkami v ose vetknutí na obou stranách a v $l/2$. Nivelační značky jsou rovněž navrženy v ose opěry, a to v případě obou opěr a na obou stranách.

Přechodová oblast je navržena dle ČSN 73 6244 s přechodovou deskou a odvodněním přechodové oblasti pomocí rubové drenáže.

Konstrukce vozovky na mostě je dle ČSN 73 6242 jako třívrstvá vozovky. Po obou okrajích ochrany izolace vozovky je navržen drenážní proužek pro odvodnění celoplošné izolace. Vozovka na mostě je navržena s jednostranným příčným sklonem $2,5\%$. Odvodnění povrchu mostu a celoplošné izolace je do svodného potrubí DN 150mm zavěšeného pod podhledem n.k. Svodné potrubí je pak zaústěno přes revizní šachtu do odvodňovacího systému vlevo za mostem.

Dokumentace akce PD DUSP+PDPS „Most v obci přes železniční trať Hamry nad Sázavou“ je projektově navržena s napojením na stávající stav a uspořádání. S ohledem na danou skutečnost jsou konstrukce přímo související s akcí „Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru nad Sázavou (mimo)“ navrženy technicky tak, že je možné je realizovat v návaznosti na stávající stav, ale i na navrhovaný stav dané akce. Z tohoto pohledu návrh v projektové dokumentaci akce „Most v obci přes železniční trať Hamry nad Sázavou“ je navržen tak, že napojení odvodnění pod mostem včetně vývazíště bude výškově a směrově upřesněno až při realizaci s ohledem na časový sled realizace těchto akcí.

V případě že akce rekonstrukce mostu bude předcházet před realizaci rekonstrukce trati ve velkém časovém odstupu, bude navržené odvodnění pod mostem s odsouhlasením správce napojeno na stávající stav. V případě že bude možné dané akce koordinovat, bude odvodnění pod mostem a navržený rozsah napojen na již realizovaný nebo rozestavěná stav modernizace trati. Tato skutečnost bude v průběhu realizace akce „Most mimo obec přes železniční trať Hamry nad Sázavou“ projednána a odsouhlasena pracovníky SŽ, s.o.

Na vnější straně mostu je navrženo ocelové zábradlí výšky $1,30\text{m}$ dle ČSN 73 6201. Na začátku zábradlí ve směru jízdy jsou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6201.

Mostní objekt je navržen dle TP 124 s vyvedenými body pro měření bludných proudů a odpovídajícími požadavky na skupinu 4.

Akce řeší novou konstrukci vozovky v celkové délce $60,0\text{m}$. Před a za mostem jsou navržena rampová napojení orámovaná betonovými obrubníky do betonového lože.

Pod mostem a podél křídel mostu je navrženo opevnění z kamenné dlažby a kamenné rovnániny s napojením na stávající stav. Takto se uvažuje dle výkresové dokumentace v zakresleném rozsahu realizace rozebrání terénu pod mostem. Podél křídel opěr až do paty zářezu je u obou opěr a na obou stranách navržena obnova kamenného skluzu z kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním z MC.

Opevnění příkopů za mostem je navrženo ve vyznačených plochách a délkách z kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním MC. Dlažba zde bude orámována betonovými prahy. Dlažba příkopů je pak svedena do skluzů navržených podél křídel opěr 01. svedených do paty zářezu železniční trati.

Odvodnění komunikace je gravitační do stávajícího odvodňovacího systému komunikace a zářezu železniční trati.

V rámci SO 201 je navrženo uvedení dotčených ploch do původního stavu s ohumšováním, osetím dle PD atp.

Výstavba mostního objektu a realizace přeložek stávajících inženýrských sítí si vyžádá výstavbu pomocných konstrukcí v režii zhotovitele. Tyto pomocné konstrukce budou reprezentovat dočasný zábor do sousedních pozemků. S ohledem na realizaci těchto konstrukcí a následné odstranění, bude nutné využít sousedních ploch a dotčených pozemků do původního a dohodnutého stavu. Z tohoto důvodu je nutné při uvedení ploch a pozemků do původního stavu provést i obnovu stávajícího oplocení. Danou problematikou se dále zabývá SO 861.

S ohledem na postup realizace akce a umístění mostního objektu přes elektrifikovanou železniční trať Brno – Havlíčkův Brod (v km 90,743) je navržen postup prací demolice a výstavby mostního objektu s pomocnou ocelovou konstrukcí a zavážecí dráhou v místě stávajícího mostu. Tato konstrukce řeší problematiku realizace demolice stávajícího mostního objektu a výstavbu nové mostní konstrukce se zavezením ocelových prvků vodorovné části n.k. Pomocná ocelová konstrukce je zde rovněž navržena i pro případné převedení dočasných tras přeložky SO 461, SO 301 a SO 501.

Součástí SO je rovněž zajištění stávajícího el. vedení zabezpečovacího vedení a sdělovacího vedení Správy železnic, státní podnik a ČD-telematika a.s před realizací stavebních prací. Zde v daném SO je navrženo:

- Vytyčení kabelové trasy
- Provedení sond s ověřením pozice, polohy a jeho umístění v betonových žlabech
- V případě zjištění absence betonových žlabů provedení v dané délce s přesahem cca 5-10m na obě strany bude provedeno obnažení kabelu s jeho umístěním do betonových TK žlabů. Na tyto práce bude čerpána výluka na daném silovém kabelu.
- Následně bude proveden zásyp kabelové trasy vhodnou zemínou
- Po dobu realizace bude na terénu v průmětu kabelu umístěna ochrana z panelové rovnániny v min jedné vrstvě silničních panelů. Takto se uvažuje i u ostatních drážních vedení a kabelů umístěných příčně přes staveniště.

V rámci SO 201 bude v prostoru za mostem osazena kabelová trasa kabelových chrániček 3+1 průměru 150mm. Tato trasa je zakreslena ve výkresové dokumentaci v délce 20,0m tak aby bylo možné do ní protáhnout kabely sdělovacího vedení, zabezpečovacího vedení a el. nn vedení SŽ, s.o. Tyto práce budou v průběhu akce koordinovány se související akcí „Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru nad Sázavou (mimo)“

Na mostním objektu bude provedena statická zatěžovací zkouška dle ČSN 73 6209. Pro mostní objekt bude vypracován plán kontroly a údržby mostu. Je navržena dokumentace skutečného provedení stavby, mostní listy a 1. Hlavní mostní prohlídka dle ČSN 73 6220, 73 6221, 76 6222.

4.2. Všeobecné a přípravné práce

4.2.1. Práce před zahájením stavby

Před zahájením stavby mostního objektu je nutné provedení celé řady souvisejících prací. Podrobný popis postupu výstavby a koordinace stavebních prací mezi jednotlivými objekty je předmětem Souhrnné technické zprávy.

Do těchto prací jsou zahrnuty pomocné práce a konstrukce zajišťující prostor staveniště, jeho oplocení a zajištění před vstupem nepovolaných osob.

Dále pak také pomocné konstrukce a práce zajišťující bezpečnost provozu na železniční trati pod mostem. Jedná se o pomocné konstrukce na svazích zářezu trati zajišťující trať před spadem materiálu do jejího prostoru. Jedná se o konstrukce osazené na svazích zářezu, ale také na podhledu stávající konstrukce a podhledu nové nosné konstrukce. Tyto konstrukce a práce budou provedeny dle požadavku plynoucího z DUSP+PDPS, požadavku správce železniční trati a dle návrhu zhotovitele stavby. Práce a návrh bude tedy plně v režii zhotovitele a bude kompletně zahrnut do položek soupisu prací.

Dle požadavku správce a vlastníka kabelových vedení vedených v koruně zářezu trati za opěrou 01, budou provedeny před realizací SO 201 uvedené činnosti. Takto se jedná o práce v souvislosti se silovým kabelem 6kV a ostatními kabely.

- Vytyčení kabelové trasy
- Provedení sond s ověřením pozice, polohy a jeho umístění v betonových žlabech (kabel 6kV)
- V případě zjištění absence betonových žlabů provedení v dané délce s přesahem cca 5-10m na obě strany bude provedeno obnažení kabelu s jeho umístěním do betonových TK žlabů. Na tyto práce bude čerpána výluka na daném silovém kabelu (kabel 6kV).
- Následně bude proveden zásyp kabelové trasy vhodnou zemínou
- Po dobu realizace bude na terénu v průmětu kabelu umístěna ochrana z panelové rovinaniny v min. jedné vrstvě silničních panelů. Takto se uvažuje i u ostatních drážních vedení a kabelů umístěných příčně přes staveniště.
- Po dokončení stavebních prací a při realizaci dokončovacích prací bude kabelová trasa předána s úpravou daných ploch do původního stavu nebo do navrhovaného stavu.

Po dobu realizace akce bude dále toto vedení na povrchu zajištěno panelovou rovinaninou silničními panely v režii zhotovitele. Takto zajištěné vedení bude předáno správci a vlastníkovi. Po dokončení prací a akce bude toto zajištění panely odstraněno a demontováno. Plochy nad tímto vedením budou pak uvedeny do původního stavu, nebo do projektovaného stavu.

4.2.2. Vyklizení staveniště

Před zahájením prací je nutné vyklidit prostor staveniště. Zde se předpokládá zejména vyklizení prostoru dočasného záboru stavby a pod stávajícím mostem, kde se nachází mnoho drobných předmětů a objektů.

Vrámci akce dojde k demontáži stávajícího oplocení a to v rámci SO 861 ale také v rámci tohoto SO.

4.2.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin

Kácení stromů a keřů v nejnutnějším rozsahu je součástí stavebního objektu SO 201 ale i součástí SO 861. Popis této problematiky je také předmětem Souhrnné technické zprávy.

Součástí SO 201 je kácení porostů v prostoru dočasného záboru stavby a kácení stromů dle výkazu v soupisu prací.

4.2.4. Skrývka humózní vrstvy

Pozemky zasažené stavbou jsou i pozemky s ochranou zemědělského půdního fondu. Sejmutí ornice a vrchní vrstvy z těchto pozemků jako trvalý nebo dočasná zábor bude řešeno na dočasnou evidovanou skládku. Po dokončení stavby bude s danou zemínou naloženo dle podmínek a požadavků na daný zábor s rozprostřením na daný pozemek v původní kubatuře. Tyto práce budou zajištěny zhotovitelem v jeho režii.

V rámci stavební akce se předpokládá sejmutí horních humózních vrstev v místech stavebních prací s jejich následným rozprostřením na povrchu ozeleňovaných, zatravňovaných svahů a ploch.

Zde se předpokládá sejmutí vrchních humózních vrstev na povrchu stávajících svahů.

4.2.5. Bourací práce

V rámci akce dojde k demolici stávajícího mostního objektu v navrženém rozsahu.

Nově navržená nosná konstrukce mostu vychází ze stávajícího uspořádání překážky a konfigurace terénu v daném prostoru. Návrh vychází z toho, že bude provedena demolice stávajícího mostního objektu v daném rozsahu. To se předpokládá kompletní odstranění mostního příslušenství, konstrukce klenby s ubouráním konstrukce základových patek do navržené úrovně.

S demolicí stávající konstrukce souvisí pomocná konstrukce pro vyvezení a vynesení demolovaných částí mostu. Tato konstrukce je v DUSP+PDPS navržena v rámci tohoto SO a bude upřesněna dle návrhu zhotovitele stavby. S ohledem na tuto skutečnost bude zhotovitelem stavby případně upraven postup demolice a výstavby mostního objektu.

Výstavba pomocné konstrukce, související práce atp. jsou zahrnuty v DUSP+PDPS a v soupisu prací této akce a tohoto SO. Zhotovitel stavby danou konstrukci, práce a činnosti s touto konstrukcí a prací zahrne do soupisu prací dle jím navrženého, upřesněného postupu prací a návrhu pomocných konstrukcí.

Demolice nosné konstrukce stávajícího mostu bude probíhat za výluk, pomalých jízd a za drážního dozoru. Tato problematika je popsána samostatně.

Postup bouracích prací tedy obecně:

- Odběr vzorků z konstrukce vozovky v podobě provedení Akreditované zkoušky se stanovením Polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) v asfaltových směsích a materiálech dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.
- Odstranění konstrukce vozovky na mostě a na předpolích
 - Uložení daného materiálu na skládku v režii zhotovitele dle zatřídění vzorků
- Vytěžení a provedení výkopových prací (samostatný popis)
- Zajištění okraje nosné konstrukce klenby nad průjezdným profilem
- Demolice a odstranění mostního příslušenství (zábradlí, římsy, obrubníky atp.)
- Vytěžení zásypu klenby z mezerovitého betonu a z výplňového betonu
- Odstranění izolace (hydroizolace) uložené v konstrukci klenby
 - Odběr vzorků v podobě provedení Akreditované zkoušky se stanovením Polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) v asfaltových směsích a materiálech dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.
 - Uložení daného materiálu na skládku v režii zhotovitele dle zatřídění vzorků
- Ubourání poprsních zdí v prostoru mimo průjezdný prostor železniční trati
- Demolice nosné konstrukce
 - Příprava konstrukce pro její vynesení
 - Nadělení nosné konstrukce na velikosti prvků tak aby bylo možné je vymístit
 - Kompletní demontáž nadělených prvků nosné konstrukce s jejich vymístěním z mostního otvoru.
- Demolice základových pasů stávajícího mostu v navrženém rozsahu.

Tomu je navržen rozsah výkopových prací se zapažením stavební jámy.

Postup demoličních prací, rozsah výkopových prací bude upřesněn v RDS dle požadavku zhotovitele. S tímto souvisí dále návrh zajištění výkopů a stavebních jam.

Bude odstraněn odvodňovací systém komunikace před mostem a konstrukce betonových šachet stávajících sítí. Také bude provedena demontáž stávajících inženýrských sítí v rámci daných SO.

Součástí demoličních prací je pak rozebrání skluzů z kamenné dlažby do betonového lože v plném rozsahu. Dále pak shodně opevnění z kamenné dlažby do betonu pod mostem a podél křídel mostu.

V prostoru staveniště se dále nachází stávající podzemní sdělovací vedení CETIN, a.s. a vedení stávajícího vodovodu a STL plynovodu. Toto vedení se v průběhu realizace prací předpokládá již přeložené v rámci objektů SO 301 – Přeložka vodovodu, SO 461 – Přeložka sdělovacího vedení a SO 501 – Přeložka STL plynovodu na dočasnou konstrukci dle požadavku DUSP+PDPS a návrhu zhotovitele stavby.

4.2.6. Zemní a výkopové práce

Zemní práce pro založení spodní stavby mostu jsou navrženy s ohledem na založení mostního objektu. Předpokládá se rozebrání konstrukce vozovky v přilehlých úsecích komunikace, demolice stávajícího mostního objektu a provedení výkopových prací pro založení popisovaného mostního objektu.

Výkopové práce budou prováděny z povrchu stávajícího náspu silničního tělesa. Výkopy se předpokládají otevřené se sklonem svahů 1:1 a jinak se zapažením stavební jámy.

Výkopové práce budou probíhat v blízkosti stávajících inženýrských sítí. Dále budou výkopové práce probíhat v blízkosti stávajícího objektu a dle POV zhotovitele. Tomuto je navrženo zapažení stavební jámy a zapažení výkopů pro realizaci akce.

Dále je zapažení navrženo rovněž s ohledem na realizaci pomocných podpor pomocné ocelové nosné konstrukce. Toto pažení se uvažuje pro realizaci výstavby pomocných podpor před demolicí mostu.

Předpokládá se, že zhotovitel může upravit návrh pažení s ohledem na svoje technologické vybavení. V tomto stupni PD jsou navrženy ocelové záporny HEB 140 z oceli S235, S355 délky 8,0-10,0m po 1,0;1,25 a 1,50m. Pod úrovní základové spáry budou záporny obetonovány prostým betonem. Ocelové záporny budou doplňovány výdřevou z trámů nebo kulatiny nebo jinak (dle návrhu zhotovitele). Záporny v místě většího výkopu se předpokládají aktivně kotveny (napnuty) šikmou pramencovou kotvou 2PKD10,0/8,0 nebo 3PKD 10,0/8,0 po 2,5m délky 10,0m s délkou kořene 8,0m ve směru kotvy podél komunikace. Pramencové kotvy se předpokládají z lan z oceli Y1860 průměru 15,7 mm. Součástí kotev budou i hlavice, roznášecí desky a převázky. V RDS dokumentaci možno upravit dle návrhu zhotovitele.

Záporny budou realizovány z upravené úrovně na předmostích odpovídající cca výšce terénu. Poté bude oblast postupně odtěžována na úroveň provádění zemních kotev.

Rovněž je navrženo stažení záporového pažení příčně pod konstrukcí komunikace s ohledem na nutnost realizace výkopů podél křídel.

Pozor. S ohledem na postup výstavby zhotovitel zajistí i realizaci nového mostního objektu se zapažením přechodové oblasti, nebo alespoň její části pro souběh její realizace s následným odstraněním pomocných podpor ocelové pomocné nosné konstrukce. Tyto práce a konstrukce budou zahrnuty do soupisu prací, pažení a pomocné ocelové konstrukce.

4.2.7. Čerpání vody a zajištění vodního toku

Nepředpokládá se. Staveniště a založení se nachází nad hladinou podzemní a povrchové vody.

4.3. Založení mostu

Založení mostu je hlubinné. Pod každou rámovou stojkou je navržena vždy jedna řada pilot vetknutých do železobetonového základového pasu. Pod křídly mostu jsou navrženy vždy dvě řady pilot vetknutých do železobetonového základového pasu křídla.

4.3.1. Podkladní beton

Podkladní beton je pod rámovými stojkami i křídly tloušťky 150-200 mm a je z betonu **C8/10-X0, XA1** o daných půdorysných rozměrech s přesahem min. 0,20m přes půdorys základových pasů.

4.3.2. Mikropiloty

Vrtané mikropiloty byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a geotechnického průzkumu. Pro provádění pilot je závazná ČSN EN 14199 – Provádění speciálních geotechnických prací a TKP 29 – kapitola 29.B.

Zhotovitel předloží před zahájením prací objednateli/správci stavby k odsouhlasení technologický předpis pro zhotovení mikropilot dle TKP 29.

Mikropiloty byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a geotechnického průzkumu.

Založení rámové konstrukce mostu je navrženo na vrtaných maloprůměrových pilotách – mikropilotách. Délka mikropilot je navržena 7,0m s délkou kořene min. 5,0m. Mikropiloty jsou navrženy na přenášení tlakových a tahových sil.

Jsou navrženy mikropiloty pro každou opěru ve 2 řadách. Mikropiloty v zadní řadě jsou šikmé ve sklonu 35° od svislé. Mikropiloty v přední řadě jsou s odklonem od svislé 20° směrem do mostního otvoru.

Pro každou stojku je navrženo 10 ks mikropilot v přední řadě a 10 ks mikropilot v zadní řadě, celkem na stojku tedy $2 \times 10 + 2 \times 10 = 40$ ks mikropilot. Celkem je pro založení mostního objektu použito **40 mikropilot**.

Vrtání se předpokládá s pažením profilem min. 159mm pro trubkové mikropiloty v neagresivním prostředí. Pilotážní práce se předpokládají z pilotážní plošiny dle návrhu zhotovitele. Při hluchém vrtání je třeba transformovat polohu závrtného bodu na povrch pilotážní roviny. Parametry vrtání a profilů bude upraven v RDS dokumentaci dle možností zhotovitele.

Jsou navrženy vrtané mikropiloty trubní ze silnostěnné trubky profilu **108x16mm**. Koncové části mikropilot budou opatřeny ocelovými roznášecími deskami („tlakové hlavy, tahové“) s přesahem koncové části trubek mikropilot do betonu základového pasu min 400mm.

Mikropiloty budou provedeny jako ocelové, bude použita ocel **11 353.0 a vyšší**. Vlastní záливka a injektážní směs bude provedena dle TKP 29 a dle ČSN EN 14199 s odpovídající pevností, skladbou.

Předpokládá se navrtání skalního horizontu. Mikropiloty jsou navrženy jako vetknuté vetknutí do skalního prostředí dle IG průzkumu. Požaduje se provedení kořene mikropiloty délky min. 5,0 m a průměru min. 0,159m v souladu s předpoklady statického výpočtu. Kořen bude proveden pomocí injektáže. V tomto stupni PD se předpokládají 2 až 3 injektáže s konečným injektážním tlakem 1,0-2,5 MPa v převážně soudržných zeminách pevných.

Přesné injektážní tlaky a množství injektážní směsi budou navrženy v technologickém postupu zhotovitele a RDS. S ohledem na požadované parametry kořenů mikropilot je nutné uvažovat se zvýšenou spotřebou injektážní směsi!

Dále zhotovitel musí navrhnout realizaci mikropilot skrz zbývající objem základu stávajícího mostu a s ohledem na IG průzkum a jeho profil. Tyto práce a vrtatelnost zahrne do soupisu prací mikropilot.

4.3.3. Základové pasy

Základové pasy byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a geotechnického průzkumu. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Základové pasy budou provedeny z betonu **C30/37 XA1 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Do základových pasů budou vetknuty hlav mikropilot.

Konstrukce základových pasů je vetknuta do dřívků rámových stěn vytaženou betonářskou výztuží.

Výztuž základu (podélná i příčná) bude bodově provařena dle TP 124 pomocným bodovým svarem do uzavřeného armokoše po obvodu základu a v místě stykování podélné výztuže základu. K takto vytvořenému obvodovému provařenému armokoši budou navíc přivařeny mikropiloty.

4.3.4. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy

Aa

Všechny povrchy

Ed

A ... nehoblovaná prkna na sraz

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.3.5. Izolace a ochrana povrchů

Povrch konstrukce základových pasů bude opatřen izolačními nátěry 1 x penetračním nátěrem ALP + 2 x asfaltovým nátěrem ALN provedenými dle TKP.

Pracovní spáry jsou řešeny dle detailů s přetažením NAIP dané šířky a ochrany izolace.

4.3.6. Seznam použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro založení mostu:

1. Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm. Dále pak dle výkresové dokumentace.

4.4. Spodní stavba

Spodní stavba mostu byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

4.4.1. Opěry a křídla

Opěry jsou u rámové konstrukce řešeny jako rámové stojky. Rámové stojky budou provedeny z betonu **C30/37 XC4, XF2, XD1 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Rámové stojky jsou vetknuty do základových pasů. Rámové stojky jsou vetknuty do rámové příčle a tvoří v místě vetknutí rámový roh.

Rámové stojky mají proměnnou tloušťku, v patě 1,25m a v místě pracovní spáry ve vrcholu 1,68m. Rub stojky je svislý, líc je vykloněný. Pracovní spára mezi rámovou stojkou a rámovou příčlí bude vodorovná. V tomto stupni projektové dokumentace se předpokládá, že z rámové stojky budou vystupovat úložné bloky pod každým ocelovým nosníkem, které budou mít proměnnou výšku. Úložné bloky budou při betonáži rámového rohu obetonovány uvnitř průřezu.

Nepředpokládá se nutnost zajištění stability rámové stojky před osazením nosníků a betonáží rámového rohu. Zajištění stability bude v RDS dokumentaci posouzeno a navrženo vlastní konstrukcí základů, založení a vetknuté rámové stěny.

Rámové stojky a dříky křídel budou vzájemně spojeny. Dříky křídel budou provedeny z betonu **C30/37 XC4, XF2, XD1 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Dříky křídel jsou se základovými pasy monoliticky spojeny v jejich umístění nad jejich půdorysným průmětem.

Povrch dříků křídel bude kopírovat povrch rámové příčle. Do křídel budou kotveny kotvy chodníků.

Měřičské značky (2 ks pro každou rámovou stojku) budou dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL, vlepené do předem vyvrtaných otvorů, se umístí cca 0,6 m nad upravený terén tak, aby bylo možné provádět geodetická sledování mostu.

Výztuž dříků křídel i rámových stojek (podélná i příčná) bude bodově provařena dle TP 124 pomocným bodovým svarem do uzavřeného armokoše po obvodu konstrukcí a v místě stykování podélné výztuže. Obvodová výztuž vytažená do konstrukce rámové příčle bude v místě rámového rohu přivařena s výztuží rámové příčle.

Na fasádách rámových stěn a křídel stojky budou vytaženy měřicí vývody z výztuže dle čl 5.4.5 TP 124. Umístění měřících vývodů je zakresleno ve tvarech spodní stavby. Měřicí body budou přivařeny bodovým svarem k prutům, který jsou součástí provařeného obvodového armokoše.

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci dříku křídla dle požadavku ČSN 73 6201.

4.4.2. Pilíře

Nejsou navrženy.

4.4.3. Opěrné zdi

Nejsou navrženy.

4.4.4. Přechodové desky

Přechodové desky jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 7.4 a s VL 4.

Přechodové desky budou provedeny z betonu **C25/30 XC2, XF2, XD1 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Přechodové desky budou uloženy na podkladním betonu z betonu **C8/10 X0**.

Přechodové desky jsou navrženy bez ostruhy na koncích jako vlečené přechodové desky. Desky jsou vlečené a uloženy na konzole vystupující z rámového rohu nosné konstrukce mostu. Detail uložení desek s vytaženou betonářskou výztuží bude případně upřesněn v RDS dokumentaci. Vytažená betonářská výztuž bude opatřena PKO v daném rozsahu min délky 100mm.

Přechodové desky jsou navrženy odsazené od dřívků křídel mostu. Mezera mezi dřívky křídel a přechodovými deskami bude vyplněna drenážním betonem. Drenážní beton dle TKP – kapitola 18.

4.4.5. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

	Veškeré neviditelné plochy	Aa
	Veškeré svislé viditelné plochy	C1d, C2d
pásy	Povrch konzol křídel, neizolovaná část povrchu přechodových desek asfaltovými	Ed
pásy	Izolovaný povrch křídel a izolovaná část povrchu přechodových desek asfaltovými	Ea

A ... nehoblovaná prkna na sraz

C1 ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění (méně exponované pohledové plochy)

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.4.6. Izolace a ochrana povrchů

Pro provádění izolace jsou závazné ČSN 73 6244 a TKP 21. Pro izolační systémy požaduje objednatel na zhotoviteli stavby předložit ve smyslu kapitoly 1 TKP k odsouhlasení Technický a prováděcí předpis (dále TPP).

Konstrukce rámových stojek budou kompletně pod úroveň terénu izolovány proti zemní vlhkosti a stékající vodě a proti účinkům bludných proudů NAIP (natavované asfaltové izolační pásy) tl. 5 mm s ochrannou z geotextílie tl. min. 600 g/m². To vše dle ČSN 73 6244. Stejnou skladbou budou izolovány i křídla na rubu.

Lícové plochy a konce dřívků křídel v místě styku s okolním terénem budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti ALP+2xALN.

Pracovní spáry jsou řešeny dle samostatného detailu dle VL 4 s přetažením NAIP dané šířky a ochrany izolace.

Přechodové desky budou v dané ploše izolovány NAIP (natavované asfaltové izolační pásy) s ochranou izolace litým asfaltem dle kapitoly 4.6.1. Zbývající část přechodových desek bude opatřena izolací proti zemní vlhkosti ALP+2xALN.

Horní povrchy křídel a izolované části přechodových desek asfaltovými pásy budou upraveny a izolovány stejným způsobem jako betonový povrch rámové příčle dle kapitoly 4.5.4.

4.4.7. Odvodnění za opěrami

Rub rámových stojek a křídel je odvodněn rubovou drenáží DN min 150mm uloženou na podkladní beton **C8/10 X0** proměnné výšky s vyspádováním povrchu podkladního betonu. Na podkladní beton bude přetažena geomembrána (těsnicí folie dle ČSN 73 6244) zásypu za opěrami. Detail dle VL 4.

Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 (za rubem opěr a křídel) a v ostatních polohách filtrační štěrkodrtí. Vrcholový tlak drenážní trubky je minimálně SN8.

Vyústění rubové drenáže obou rámových stojek je navrženo skrz jejich konstrukci před líc opěr mostu. Rubová drenáž bude umístěna v minimálním podélném sklonu 3,0‰.

4.4.8. Přechodové oblasti

Přechodová oblast mostu je navržena dle ČSN 73 6244 a dle TP 261. Přechodová oblast mostu musí být budována v koordinaci a v souladu s etapizací výstavby, zejména se jedná o zřízení svahových stupňů mezi jednotlivými etapami.

Pro provádění přechodové oblasti jsou závazné ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TKP 4. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Zásyp základů

Zásyp základů je navržen vhodnou zeminou dle ČSN 73 6244, čl. 5.1. a dle ČSN 73 6133.

Těsnicí vrstva

Na úrovni rubové drenáže za opěrami bude provedena těsnicí fólie s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2. Těsnicí fólie bude provedena ve sklonu 1:10 směrem k rubové drenáži. Těsnicí fólie bude přetažena na svahy výkopů.

Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextíle min. 600 g/m². Těsnicí fólie bude uložena do vrstvy štěrkopísku tl. 150 mm a zároveň bude obsypána i vrstvou štěrkopísku tl. 150 mm.

Ochranný obsyp

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3. Ochranný obsyp je navržen na rubu rámových stojek a křídel mostu nad úrovní rubové drenáže pod podkladním přechodovým klínem.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,60m.

Je navržen z ŠDA fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠPA podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Zásyp za opěrou

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4. Zásyp za opěrou je navržen v rozsahu dle VL 4 před konstrukcí opěr na lící, na rubu pod i nad těsnicí vrstvou pod podkladním přechodovým klínem.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Podkladní přechodový klín

Klín je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.7.2. a čl. 5.6. Podkladní přechodový klín je navržen pod přechodovou deskou. Nejmenší tloušťka vrstvy je 150 mm pod podkladním betonem přechodové desky. Povrch zásypu za opěrou a ochranného obsypu bude vyspádován směrem k opěře ve sklonu 3-10%.

Je navržen z ŠDA fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠPA podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

Na povrchu podkladního přechodového klínu je požadována $E_{def,2} \geq 45$ MPa a $E_{def,1} \leq 2,5$. Případně hodnoty přetvárných charakteristik se převezmou z TP 170.

4.4.9. Opevnění svahů a obslužná schodiště

Upravované plochy pod mostem jsou jednoznačně definovány výkresovou dokumentací. Prostor pod mostem mezi stávajícími svahy nebude v rámci akce upravován.

Pod konstrukcí stávajícího mostu se nachází kamenná dlažba do betonového lože. Tato dlažba bude v rámci akce očištěna, přespárována a případně doplněna. S ohledem na šířku nového mostu bude provedeno rozšíření stávající dlažby.

Kamenná dlažba bude v tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10-0,15m. Nová kamenná dlažba bude materiálem a tvarem odpovídat stávající dlažbě. Lože dlažby je navrženo z betonu **C25/30nXF3** s vyspárováním z malty cementové **M25 XF4**. Kamennou dlažbou budou opevněny plochy ohraničené líci rámových stojek.

Shodně tak je navrženo opevnění podél křídel mostu.

Podél křídel opěr, je pak navržena obnova skluzů z kamenné dlažby do betonového lože a to dle výkresové dokumentace. Šířka skluzu je ve dně uvažována min. 0,40m s kameny vyčnívajícími nad povrch dna skluzu.

Kamenná dlažba je v místě příkopu orámována betonovým prahem. Betonové prahy jsou navrženy min. rozměru 0,4/0,6m nebo 0,4/0,8m z betonu **C25/30nXF3**.

Revizní a obslužné schodiště není navrženo.

4.4.10. Zádlažba na konci křídla

Na konstrukci chodníku na mostě vlevo a vpravo jsou napojeny zádlažby v celé šíři chodníku. Vše dle výkresové dokumentace s výškovým napojením chodníku na mostě na konstrukci vozovky +20mm.

Zádlažby budou výškově napojeny na železobetonové chodníky na mostě na straně jedné a na povrch neopevněné krajnice komunikace na straně druhé.

Dlažba bude z betonové dlažby. Betonová dlažba bude z betonu **C30/37-XF4** do lože z drti. Zádlažby budou ohraničeny silničními obrubníky na straně vozovky 150/250mm (pouze směrem do vozovky) z betonu **C30/37-XF4** a obrubníky 100/250mm okolo zbývajících stran z betonu **C30/37-XF4**. Všechny obrubníky budou provedeny do betonového lože **C25/30nXF3**.

4.4.11. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto

konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro spodní stavbu:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

4.5. Nosná konstrukce

4.5.1. Základní technický popis nosné konstrukce

Nosná konstrukce je u rámové konstrukce řešena jako rámová příčel. Jedná se o spřaženou ocelobetonovou konstrukci. Délka přemostění je 25,85m, délka nosné konstrukce je 29,210m, šířka nosné konstrukce je 6,25m, výška nosné konstrukce uprostřed rozpětí je 0,95m a ve vetknutí 1,286m.

Nosnou konstrukci tvoří celkem 5 ks ocelových nosníků tvaru I. Nosníky mají proměnnou výškou, uprostřed rozpětí 700mm a ve vetknutí 1100mm. Horní pásnice nosníků bude opatřena spřahujícími trny.

Spřahující deska je navržena konstantní tloušťky jak v příčném, tak podélném směru. Podélné ocelové nosníky budou tedy vyrobeny v tvaru odpovídajícímu vedení nivelety na mostě. Příčný sklon povrchu bude řešen proměnným výškovým uložením jednotlivých nosníků. Všechny ocelové nosníky jsou navrženy jako identické, lišit se mohou pouze nadvýšením.

4.5.2. Ocelová část nosné konstrukce

Všeobecné informace

Ocelová konstrukce mostu musí být dle zákona č. 22/1997 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., § 22 zhotovena výrobcem a montována montážní organizací s příslušným oprávněním. Konkrétní podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP SPK, kap. 19A, ČSN EN 1090-1 a ČSN EN 1090-2.

Nosná konstrukce musí být vyrobena v třídě provedení **EXC3 dle ČSN EN 1090-2+A1**.

Ocelová část nosné konstrukce je tvořena 5 podélnými trámy stavěného průřezu příčného řezu „I“. Tvar ocelových nosníků je zakreslen ve výkresové dokumentaci ocelové části. Ocelové podélné nosníky jsou opatřeny spřahujícími trny pro spřažení se železobetonovou deskou horní příruby a spřahujícími trny pro spřažení s monolitickou spřahující deskou.

Podélné ocelové nosníky jsou opatřeny koncovými výztuhami v místě montážního uložení nosné konstrukce pro příčné montážní vzájemné ztužení nosníků. Toto ztužení je navrženo jako trvalá součást nosné konstrukce, která bude zabetonována do rámových rohů. V definované vzdálenosti jsou na horní pásnici navrženy příčné závěsné plechy, které dále slouží k připevnění příčných ocelových montážních ztužidel nad rovinou spřažené desky horní příruby. Toto ztužení je navrženo ocelovými příčníky pro zajištění stability nosníků při montáži a betonáži spřahující desky mostovky. Toto není dále trvalou součástí nosné konstrukce.

Konec nosníků bude opatřen otrněním spřahujícími trny a otvory pro provlečení betonářské výztuže n.k.

V místě montážního uložení ocelových nosníků na připravený povrch rámových stojek, jsou navrženy otvory skrz dolní pásnici pro vložení trnu a jeho protažení do konstrukce stojek.

Dále je navrženo příčné ztužení ocelového nosníku a provedené spřahující železobetonové příruby. Toto příčné ztužení je pouze montážní a slouží po dobu transportu

a manipulace s prvkem a po dobu betonáže spřahující desky. Toto ztužení bude z konstrukce demontováno a je vykázáno samostatnou položkou výkazu výměr.

Ocelová část nosné konstrukce nebude ukolejněna z důvodu dostatečného odstupu trakčního vedení od nosné konstrukce.

Nosná konstrukce nebude opatřena jiskřištěm.

Požadavky na ocelové konstrukce

Pro hlavní nosníky je navržena nelegovaná ocel podle ČSN EN 10025-2 v souladu s TKP 19.A a podle statického výpočtu:

Ocelové nosníky komplet	S355 J2+N	dle ČSN EN 10025-2
Montážní ztužení	S235, S355 JR+AR	dle ČSN EN 10025-2
Spřahovací trny	S235 J2+C450	dle ČSN EN ISO 13918
Šrouby	8.8 a vyšší	dle ČSN EN ISO 4017
Matice	10	dle ČSN EN ISO 4032
Podložky	300HV	dle ČSN EN ISO 7089

V dalším stupni projektové dokumentace může být zhotovitelem navržen jiný materiál, který ale bude v souladu se statickým výpočtem a s TKP 19.A!

Požadavek na ocelovou konstrukci mostního objektu, zařídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19A – tab. 2 – řádek 1. – **Ocelové hlavní nosníky**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Návrhová životnost	Třída provedení dle ČSN EN 1090 – 2+A1	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	Kvalifikace postupu svařování WPQR Rozsah svarů	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
1. Hlavní nosný systém	100 let	EXC3	Vyšší	6.2	B+	V celém rozsahu svarů dle EN ISO 15609-1 a EN ISO 3834-2	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614-1(6.2) a podle ČSN EN ISO 3834-2	3.2.

Požadavek na ocelovou nosnou konstrukci, zařídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19A – tab. 2 – řádek 7. – **Montážní ztužení**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Návrhová životnost	Třída provedení dle ČSN EN 1090 – 2+A1	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	Kvalifikace postupu svařování WPQR Rozsah svarů	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
7. Vedlejší nosné části, včetně ztužení	100 let	EXC2	Vyšší	6.2	bez svarů	bez svarů	bez svarů	3.1.

Pro přípustné rozměry a mezní úchytky rozměrů výrobků platí ustanovení norem uvedených v **Tabulce 7** TKP 19.A a ČSN EN 1990-2+A1. Další zpřísnění uvedených tolerancí se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje. Měření jiných úchytek než uvedených se v tomto stupni dokumentace nepožaduje. Přípustné úchytky při výrobě a montáži budou vyhodnoceny dle čl. 19.A.6 TKP 19A.

Volitelné požadavky pro objednávku konstrukčních ocelí ve smyslu čl. 19.A.2.2.1.5 TKP 19.A se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožadují. Požadují se pouze základní mechanické zkoušky základního materiálu podle **Přílohy 19A.P1** TKP 19A v závislosti na pořadovém čísle Tabulky 2 TKP 19A.

Požadavky na svary

Typy svarů jsou navrženy ve výkresové dokumentaci v tomto stupni projektové dokumentace.

Veškeré svary (koutové a tupé) musí být provedeny jako uzavřené (vzduchotěsné). Veškeré tupé svary musí být provedeny jako plně provařené, pokud není v projektu uvedeno jinak.

U tupých svarů lze po konzultaci projektant - technolog volit odlišný typ svarů (lze zaměnit tvary X,V,Y).

Jakost tupých a koutových svarů dle ČSN EN ISO 5817, ČSN EN 1090-2, ČSN EN 1993-1-9 ve vazbě na požadovanou třídu provedení ocelové konstrukce viz ČSN EN 1090-2 tab. A.3:

- pro části v třídě provedení **EXC3 – B a B+**

Pro tupé svary hlavních nosníků je projektem požadováno splnění doplňujících parametrů, které vychází z požadavků návrhových norem ČSN EN 1993-1-9 a ČSN EN 1993-2:

- doplňující požadavky pro svary stupně kvality B

Požadavky na kvalitu svarů dle referenčního čísla vady dle ČSN ISO 6520-1:

- **5011(12)** - pro B nepřipustné
- **502 a 504** - pro B u kat. únavového detailu

Tupé svary jsou požadovány jako ploché tzn. s tvarem převýšení viz výše a s tzv. bezvrubou úpravou v přechodu do základního materiálu. V místech, kde není možné bezvrubého přechodu dosáhnout technologií svařování bude přechod proveden zabroušením.

Požadavky na kontrolu svarů

Minimální rozsah NDT kontrol svarů specifikuje ČSN EN 1090-2+A1, tab.24 pro danou třídu provedení **EXC3 – třída zkoušení B a B+** a definovaných doplňujících požadavků na svary.

Požadované doplňující kontroly svarů, 100% kontrolované svary nedestruktivní kontroly:

Dílenské styky – příčné tupé svary:

- dolní pásnice (typ UT+PT)
- horní pásnice (typ UT+PT)
- stěna (typ UT+PT)

Metody NDT lze v rámci RDS změnit po dohodě se zhotovitelem a souhlasem objednatele. Nedestruktivním kontrolám musí předcházet 100% vizuální kontrola svarů prováděná zhotovitelem.

Nevyžaduje se provedení kontrolních desek na montáži.

Budou provedeny kontrolní zkoušky svarů spřahovacích trnů dle TKP 19A a podle ČSN EN ISO 14555.

Projektová specifikace PKO

Protikorozní ochrana mostu je navržena dle TKP 19B a dle ČSN 73 6223 s ochranou proti kouřovým plynům.

Příprava ocelového povrchu před zahájením prací PKO bude provedena dle čl.19.B.3.2 v TKP 19B. Kategorie přípravy povrchu oceli pod nátěr podle ISO 8501-3 se požaduje P3 v rozsahu povrchů opatřených alespoň jednou vrstvou PKO. Další zpřísnění uvedených požadavků se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje.

Navržený ochranný protikorozní povlak dle TKP 19B.P5 – tab. I – řádek 1. –
Ocelové hlavní nosníky

Most v obci přes železniční trať Hamry nad Sázavou

SO 201 – Most přes železniční trať v obci

D.2.1. – Technická zpráva

Stupeň

DSP+PDPS

1. Konstrukce (část konstrukce nebo prvek)	2. Požadavek na minimální životnost (roky)		4. Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIb	5. Plán údržby (čištění a mytí OK) (roky)	6. Ochranný povlak (podle Tabulky II)		
	konstrukce /dílece	Ochranného povlaku ČSN EN 12944-2			Závazně stanovený	Alternativa 1	Alternativa 2
1. Hlavní nosný systém	100	(VV)	C.4+K1 (speciální)	5	I A + I speciál nebo IB + I speciál	IC + I speciál	I PS + I speciál

Systém PKO uvedený v prvním sloupci 6 je závazně stanovený. Změny jsou možné pouze po jejím zdůvodnění a schválení objednatelem, jako alternativa 1 nebo 2. Povlak I speciál bude proveden na horním povrchu dolní pásnice a na přilehlé stojině do výšky 150mm na všech nosnících na celé délce nosníků jako zvýšená ochrana před ptačím trusem.

Uvedená protikorozní ochrana bude v místě vetknutí ocelových nosníků do rámové přičle přetažena 75mm za líc betonového povrchu. Jednotlivé vrstvy budou postupně ukončovány tak, že první vrstva bude přetažena 225mm za líc betonového povrchu.

Ochranný povlak střední části nosné konstrukce bude navržen dle ČSN 73 6223 s ochranou proti kouřovým plynům. Rozsah ochrany proti kouřovým plynům je uprostřed rozpětí nosníků v dané délce na celou výšku všech nosníků. Na ocelových částech musí nátěrový systém odolat namáhání (ve smyslu ČSN EN ISO 12944-2):

- Výfukové plyny – stupeň korozivity prostředí C5-I (Velmi vysoký stupeň agresivity – průmyslový)
- Vlivem zvýšené teploty (krátkodobě 150 °C).

Předpokládá se, že tento požadavek splňuje pouze ochranný povlak **IA + I speciál**.

Navržený ochranný protikorozní povlak dle TKP 19B.P5 – tab. I – řádek 1. – **Střední část horního povrchu horní pásnice a spřahující trny**

1. Konstrukce (část konstrukce nebo prvek)	2. Požadavek na minimální životnost (roky)		4. Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIb	5. Plán údržby (čištění a mytí OK) (roky)	6. Ochranný povlak (podle Tabulky II)		
	konstrukce /dílece	Ochranného povlaku ČSN EN 12944-2			Závazně stanovený	Alternativa 1	Alternativa 2
1. Hlavní nosný systém	100	(VV)	C.4+K1 (speciální)	5	I D		

Ostatní zabetonované části nosníků a montážního ztužení nebudou opatřeny PKO. Tyto části budou před betonáží pouze očištěny od povrchové koroze. Přesný rozsah jednotlivých povlaků je zakreslen ve výkresové části projektové dokumentace.

Zhotovitel PKO vypracuje na základě projektové dokumentace Specifikaci prací PKO (TePř PKO). Dodavatel předloží **konkrétní skladbu PKO** před vlastním prováděním na odsouhlasení investorovi a autorskému dozoru dle TKP 19B. Konkrétní skladba PKO bude respektovat systémy PKO uvedené v **Tabulce II** uvedené v příloze 19B.P5 TKP 19B.

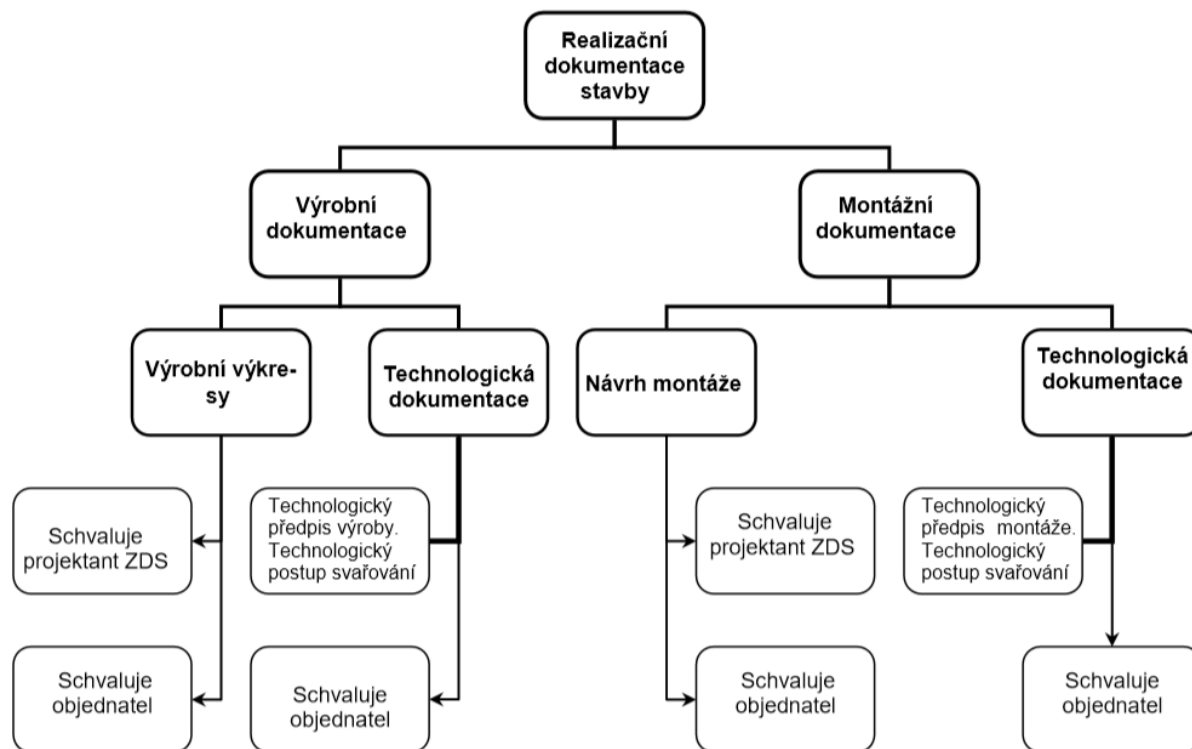
Všechny povlaky PKO budou prováděny jako dílenské. Montážní povlaky se nepředpokládají. V případě poškození povlaku při montáži bude provedena oprava PKO v souladu s TePř PKO. Barevný odstín vrchního nátěru bude specifikován investorem v dalším stupni projektové dokumentace.

Kontrolní zkoušky systémů PKO budou prováděny v četnosti a rozsahu podle Tabulky 2 TKP 19B. Další zpřísnění uvedených požadavků se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje.

Požadavky na další stupeň a montáž konstrukce

Zhotovitel stavby zajistí v dalším stupni vypracování **Realizační dokumentace stavby** (RDS), která bude sloužit jako podklad pro vypracování **Výrobní dokumentace** a

Montážní dokumentace. Tyto dokumentace budou vypracovány dle TKP 19.A a schváleny dle TKP 19A. Následující obrázek je převzat z TKP 19A („projektant ZDS“ je projektant objektu SO 201 ve stupni DUSP+PDPS):



Obrázek 2 – Schéma vypracování realizační dokumentace stavby a podmínky jejího schválení objednatelem

Součástí Technologického předpisu výroby bude i Technologický předpis PKO dle TKP 19B.

Dílenská sestava dle čl. 19.A.3.2 TKP 19A se při dílenské přejímce nepožaduje, pokud objednatel ocelové konstrukce nestanoví jinak. Bude prováděna dílenská přejímka v rozsahu dle TKP 19A pouze jednotlivých nosníků. Požaduje se pouze provádění montážních prohlídek dle čl. 19.A.8.2. dle TKP 19A v jednotlivých montážních etapách včetně geodetického zaměření sestavy.

Montážní postup bude následující:

- 1) Výroba ocelových podélných nosníků a montážního ztužení ve výrobně OK.
- 2) Předmontáž a dílenská přejímka. Nosníky budou po délce děleny tak, aby bylo možné je dopravit na staveniště. V této fázi bude provedena montážní prohlídka dle čl. 19.A.8.2 TKP 19A.
- 3) Sestavení ocelové konstrukce v prostoru určeném zhotovitelem stavby v prostoru před mostem. Bude provedeno sestavení konstrukce ve stejných relativních výškách uložení jednotlivých nosníků jako v definitivní poloze na mostě. Nosníky budou uloženy na koncích a minimálně ve čtvrtinách rozpětí (celkem minimálně 5 podpor každého nosníku) v nadvýšené poloze. Nosníky budou spojeny montážním ztužením. V této fázi bude provedena montážní prohlídka před svařením nosníků do projektované délky dle čl. 19.A.8.2 TKP 19A.
Podélné nosníky budou svařeny do projektované délky s opravou a doplněním PKO.
- 4) Nosníky budou po dvojicích a jednotlivě montážně uloženy do definitivní polohy na opěrách mostu s montážními železobetonovými bloky. Podélné

nosníky budou opatřeny montážním ztužením a podbedněním spřahující desky. Shodně tak i na okrajích nosné konstrukce. Podélné nosníky budou pak opatřeny po obou okrajích podbedněním konzolami se zajištěním okraje n.k. nosníky budou uloženy prostě na pomocných železobetonových blocích s jejich zajištěním v definitivní poloze.

- 5) Kompletní podbednění spřahující železobetonové desky s rámovými rohy a okraji n.k.
- 6) Bude provedena betonáž rámových rohů. V tomto stupni PD se předpokládá, že po betonáži rámových rohů bude konstrukce před betonáží spřahující desky ponechána celkem 10 dní.
- 7) Bude provedena betonáž spřahující desky. Před betonáží a po betonáži bude provedena montážní prohlídka dle čl. 19.A.8.2 TKP 19A. Po betonáži bude provedena geodetická kontrola konstrukce.

Předpokládá se, že v rámci RDS může být časový postup jednotlivých etap změněn. Časový postup má vliv na dílenské nadvýšení jednotlivých nosníků. Nadvýšení jednotlivých nosníků bude specifikováno v RDS dle přesné specifikace postupu výstavby objednatelem.

4.5.3. Betonová část nosné konstrukce

Betonová část nosné konstrukce mostu byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Betonová část nosné konstrukce je navržena ve třech částech. Jednotlivé části budou betonovány odděleně dle postupu montáže, viz kapitola „Ocelová část nosné konstrukce“.

Před betonáží nosné konstrukce budou vždy vyhodnoceny průhyby nosné konstrukce, jestli jsou v souladu s předpoklady výpočtu na základě geodetického sledování nosné konstrukce předepsané v montážním postupu ocelové konstrukce. Na případné změny oproti předpokladu může být reagováno například úpravou tloušťky spřahující desky.

Rámový roh

Rámové rohy budou provedeny z betonu **C35/45 XC4, XF2, XD1 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Rámové rohy budou betonovány po osazení ocelových nosníků s montážním ztužením a podbedněním spřahující desky.

V betonových rozích budou zabetonována příhradová ztužidla ocelové konstrukce a budou obetonovány úložné bloky, na kterých budou jednotlivé nosníky montážně uloženy. Betonářská výztuž bude protažena i skrz připravené otvory v ocelových nosnících pro zajištění dokonalého kotvení konců ocelových nosníků do rámového rohu.

V rámovém rohu budou provedeny prostupy svodného potrubí provedeného dle detailu v souboru detailů. Dále budou provedeny prostupy odvodňovačů celoplošné izolace na líc rámových stojek. V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena úprava povrchu (zahloubení o 20 mm) rámové příčle.

Na rubu rámového rohu bude provedena konzola pro uložení přechodové desky.

Obvodová výztuž vytažená z rámových stojek bude v místě rámového rohu přivařena s výztuží rámové příčle dle TP 124 pomocným bodovým svarem do uzavřeného armokoše po obvodu konstrukcí a v místě stykování podélné výztuže rámové příčle. Příčná betonářská výztuž v rámovém rohu se provaří s trny ocelových nosníků (jeden příčný prut

se všemi nosníky) v obou rámových rozích. Tento příčný prut bude bodově provařen k obvodové provařené výztuži.

Spřahující deska

Spřahující deska bude provedena z betonu **C35/45 XC4, XF2, XD1 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 22-S4** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**. Spřahující deska bude betonována po betonáži rámových rohů.

Spřahující deska je navržena konstantní tloušťky. Povrch spřahující desky respektuje výškové řešení vozovky a mostního příslušenství. Podélný sklon je navržen dle podélného sklonu nivelety vodovky s nadvýšením. Příčný sklon je navržen jako jednostranný ve sklonu 2,5% s protispády pod chodníkem ve sklonu 4,0%.

V místě odvodňovačů celoplošné izolace bude provedena úprava povrchu (zahlobení o 20 mm) spřahující desky a osazena chránička nebo trubka z korozivzdorné oceli.

Ve spřahující desce budou zabetonovány v definovaných polohách spodní díly mostního odvodňovače s přírubou a odtokem.

Obvodová výztuž vytažená z rámových rohů bude přivařena s výztuží spřahující desky dle TP 124 pomocným bodovým svarem do uzavřeného armokoše po obvodu konstrukcí a v místě stykovaní podélné výztuže spřahující desky.

4.5.4. Úprava a ochrana povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Veškeré svislé viditelné plochy a podhledy	C1d, C2d
Povrch nosné konstrukce	Ea
Povrch konzoly pro uložení přechodové desky	Ed

A ... nehoblovaná prkna na sraz

C1 ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění (méně exponované pohledové plochy)

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

– úprava povrchu dle ČSN 73 6242 (brokování) pro aplikaci NAIP

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

Horní povrch betonové mostovky jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242.

Pro opravy nebo dodatečné úpravy mostovky jako podkladu pro izolaci platí ustanovení ČSN 73 6242, TKP kap. 21 a TKP kap. 31. Pokud tyto požadavky nejsou splněny, lze povrch upravit obroušením, otryskáním abrazivem, ocelovými kuličkami, vysokotlakou vodou, vodou s abrazivem, tvrdokovem, diamantovým broušením nebo jinou účinnou a vhodnou technologií.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Podhledy monolitické desky nosné konstrukce desky mezi nosníky budou opatřeny ochrannými nátěry. Podhled betonové části n.k. bude opatřen ochrannou proti účinkům

výfukových plynů. Zde je navržen ochranný nátěr S2 (OS-B) dle ČSN 73 6223, aplikace nátěru bude probíhat po obnažení definitivní polohy spřahující desky.

Okraje nosné konstrukce pod převislými částmi chodníku budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (OS-B) dle VL 4.

4.5.5. Ložiska

V konstrukci nejsou navržena.

4.5.6. Mostní závěry

V konstrukci nejsou navrženy dilatační závěry ve smyslu TP 86.

V konstrukci vozovky jsou navrženy výztužné prvky dle TP 261 a TP 115. Ve vozovce je pak v obrusné vrstvě navržena řezaná spára vyplněná asfaltovou modifikovanou zálivkou. Řezaná spára je navržena dle TP 261 na tloušťku max 2/3 tloušťky obrusné vrstvy vozovky, minimálně pak 25mm se šířkou 10mm. Zálivka je navržena pak třídy N1 podle ČSN EN 14188-1. Konstrukce vozovky bude pak mezi obrusnou a ložnou vrstvou vyztuženým prvkem dle TP 261 a TP 115 na délku 8,0m.

Podél chodníku na křídlech mostu je pak navržena EMZ asfaltová modifikovaná zálivka v obrusné a ložné vrstvě vozovky a šířce 0,1m s materiálem dle TP 80. EMZ je navržen ve vyříznuté konstrukci obrusné, ložné a podkladní vrstvě. Na stěnách asfaltobetonových vrstev vozovky a konstrukce chodníku bude provedena asfaltová penetrace dle TP 80. Zálivka pak bude provedena v plné šířce a mocnosti do tohoto prostoru.

4.5.7. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro nosnou konstrukci:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

4.6. Mostní svršek

4.6.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Pro provádění izolace jsou závazné ČSN 73 6242 a TKP 21. Pro izolační systémy požaduje objednatel na zhotoviteli stavby předložit ve smyslu kapitoly 1 TKP k odsouhlasení Technický a prováděcí předpis (dále TPP).

Izolace mostovky je nutno provádět výhradně z izolačních systémů odzkoušených laboratoří se způsobilostí podle metodického pokynu k SJ-PK pro oblast II/3 – Zkušebnictví. Lze použít pouze izolační systém schválený Ministerstvem dopravy.

Betonový povrch nosné konstrukce, závěrných zídek, povrchu křídel a části přechodových desek v místě přetažení celoplošné izolace se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 6) na podklad pod izolaci. Napojení izolace u chodníku bude provedenou dle VL 4.

Samotná izolace na povrchu mostovky se skládá z:

- Pečetící vrstva dle ČSN 73 6242 – kapitola 4.3.3.3 a související

- Celoplošná izolace dle ČSN 73 6242 z natavovaných asfaltových izolačních pásů. Kvalitativní požadavky dle tabulky 4. ČSN 73 6242

Ochrana izolace na okrajích nosné konstrukce pod konstrukcemi chodníků je navržena dle VL 4 z asfaltového pásu s hliníkovou vložkou celoplošně lepený do nátěru za horka.

Izolace je z mostovky přetažena na přechodovou desku, viz. popis v předchozí kapitole.

4.6.2. Římsy a chodníky

Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206+A2.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Chodníky na mostě jsou navrženy ze železobetonu - beton **C30/37 XC4, XF4, XD3 (CZ, F1.2)-CI 0,40-Dmax 16-S4** vyztuženy výztuží **B500B**. Části chodníku přesahují přes obrys dřívku křídel, zde budou betonovány na podkladním betonu tloušťky min. 100-150 mm z betonu **C8/10 XO** o daných půdorysných rozměrech s přesahem min. 0,10-0,15m přes půdorys chodníků

Na nosné konstrukci mostu a na konstrukci křídel jsou navrženy oboustranné chodníky.

Celková šířka chodníku je 1,5 m s převislou částí výšky 0,6 m. Horní povrch je ve sklonu 2,0% směrem do vozovky.

Odrážné hrany chodníků jsou vysoké 150 mm nad úroveň povrchu vozovky. Odrážná plocha je zkosená ve sklonu 5:1 se zkosením hrany 30/30mm.

Chodníky na mostě jsou ke spodní stavbě mostu a nosné konstrukci přikotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů.

Kotvy kotevních prostředků jsou osazeny do předvrtaných otvorů průměru 28mm na hloubku zakotvení min 200-220 mm. Zde je navržen pevnostní tmel na plnou únosnost materiálu kotevní tyče. Tento materiál tmele podléhá požadavku ČSN 73 6201 a TP 167 certifikaci s tím, že osazení bude předmětem TeP dodavatele. Kotvy budou osazeny v podélné vzdálenosti max. po 2,0 m ve dvou řadách na chodníku.

Požadavky na ocelovou konstrukci kotev jsou definovány dle TKP 19A, požadavky na protikorozi ochranu kotev dle TKP 19B.

Konstrukce chodníků bude po délce rozdělena do samostatných betonážních celků pracovní-dilatačními spárami a dilatačními spárami s přerušenou výztuží a s úpravou pracovní spáry dle souboru detailů a dle VL 4. Jednotlivé dílce jsou navrženy pro betonáž zvlášť sudých a lichých dílců s posunem betonáže o min. 2 dny. Maximální délka dílce na mostě bude 4,0 m, maximální vzdálenost dilatačních spár se předpokládá max. 8,0 m.

Měřičské značky se osadí do předem vyvrtaného otvoru na horním povrchu chodníků. Značky budou umístěny na chodníku vždy v osách uložení a uprostřed rozpětí mostního pole. Celkem je na mostě osazeno 6 ks značek na chodnících.

V konstrukci chodníku budou zabetonovány HDPE chráničky 105/95 mm. 2 ks chrániček budou zabetonovány v převislé části chodníku a 1 ks v pochozí části chodníku.

Všechny chráničky budou vedeny skrz celý chodník na mostě. Na koncích budou vytaženy mimo obrys chodníku v hloubce minimálně 40 cm pod povrchem chodníků. Zde budou chráničky vedeny i konstrukcí křídel. Všechny chráničky budou osazeny buď s osazeným vedením nebo se zátažnými lankami vyvedenými na obou stranách z chrániček. Konce chrániček budou zaslepeny.

4.6.3. Úprava a ochrana povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Svislé pohledové plochy převislých částí chodníku	Bd
Svislé viditelné plochy kromě bočních ploch převislých částí a podhledy	C1d, C2d
Povrchy chodníku	Ed

B ... hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken

C1 ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění (méně exponované pohledové plochy)

C2 ... celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem (mimo striáž)

– striáž horního povrchu chodníku ve vyznačeném prostoru

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Podhledy převislých částí chodníků budou opatřeny ochrannými nátěry. Uprostřed rozpětí konstrukce na danou délku bude podhled opatřen ochrannou proti účinkům výfukových plynů. Zde je navržen ochranný nátěr S2 (OS-B) dle ČSN 73 6223.

Okraje nosné konstrukce pod převislými částmi chodníku budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (OS-B) dle VL 4.

Odrážné hrany chodníku na celé výšce a horní povrch chodníku na šířce 150 mm budou opatřeny ochranným nátěrem S4 (OS-D) a na povrchu a vnějším obrysu pak S3 (OS-C) dle TKP 31.

4.6.4. Odvodnění izolace nosné konstrukce

Odvodňovače a odvodnění mostu je navrženo a bude provedeno dle TP 107, TKP 21, ČSN 73 6201 a ČSN 73 6242.

Mezi mostními odvodňovači jsou v pravidelném rastru podél chodníku v úžlabí rozmístěny odvodňovače celoplošné izolace, které budou provedeny dle VL 4. Odvodňovače celoplošné izolace jsou také navrženy před koncem mostu. Odvodňovače izolace podél chodníků budou zaústěny do podélného svodu dle VL 4.

Podél chodníků v úžlabí nosné konstrukce budou provedeny drenážní proužky z polymerbetonu šířky 100 mm na výšku ochrany izolace dle VL 4. Odvodňovací proužky podél chodníků z litého asfaltu nejsou navrženy. Tyto drenážní proužky budou rozšířeny v místě mostních odvodňovačů a odvodňovačů celoplošné izolace dle VL 4.

Před koncem mostu (na nižší straně mostu) bude proveden příčný drenážní proužek s drenážním profilem dle VL 4 v ose provedené drážky v nosné konstrukci. V tomto proužku jsou navrženy odvodňovače celoplošné izolace bez rozšíření drenážních proužků v místě odvodňovače. Příčný drenážní proužek a odvodňovače budou navrženy v RDS, co nejblíže ke konci nosné konstrukce.

4.6.5. Vozovka na mostě

Vozovka na mostě je třívrstvá. Konstrukce vozovky na mostě vychází z ČSN 73 6242 pro TDZ II. Skladba vozovky na mostě je navržena v souladu s vozovkou na předmostích.

Skladba vozovky na mostě dle ČSN 73 6242 pro TDZ II:

• Obrusná vrstva	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1:2007
• Spojovací postřik	PS-CP	0,35 kg/m ²	ČSN EN 12271
• Ložní vrstva	ACL 16S	60 mm	ČSN EN 13108-1:2007
• Spojovací postřik	PS-CP.	0,35 kg/m ²	ČSN EN 12271
• Ochrana izolace	MA 11 IV	35 mm	ČSN EN 13108-6:2008
• Celoplošná izolace z modifikovaných NAIP		5 mm	ČSN 736242
• Pečetičí vrstva speciální epoxidovou pryskyřicí – S14			ČSN 736242

Celkem**140 mm**

V místech napojení úpravy krytu komunikace na stávající komunikaci a v místě podél chodníků bude provedeno proříznutí konstrukce vozovky se zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou. Asfaltová modifikovaná zálivka s předtěsněním v šířce 20 mm je navržena i podél chodníku mostu. Podél chodníku je zálivka navržena s předtěsněním a penetrací povrchu betonu. Těsnící zálivka je navržena dle TKP 21. Tab. č.1.

Úprava spar je navržena těsněním zálivkovou hmotou z modifikovaného asfaltu s dlouhodobou funkcí a trvalou soudržností, které jsou slučitelné se všemi izolačními systémy a materiály v jejich styku. Kvalitativní požadavky na zálivkové hmoty jsou stanoveny v ČSN EN 14188-1 s tím, že těsnění se použije zálivka za horka typu N2 a pro exponované spáry N1. Zásady jsou navrženy v ČSN 73 6242 a to kapitole 7.

4.6.6. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentaci. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro mostní svršek:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

4.7. Vybavení mostu

4.7.1. Zábradlí

Zábradlí na mostě je navrženo v souladu s TKP 11 a ČSN 73 6201. Zábradlí je navrženo jako mostní zábradlí kusové výroby se svislou výplní dle TP 258 a kotvení zábradlí dle VL 4.

Přesná konstrukce zábradlí bude navržena na zatížení podle ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 1991-2 a posouzena podle ČSN EN 1993-2 v RDS dle požadavků zhotovitele. Na mostní zábradlí musí být dle TKP 11 vypracována výrobně technická dokumentace výrobce (na silniční zábradlí nemusí). Požadavky na ocelovou konstrukci zábradlí jsou definovány dle TKP 19 A, požadavky na protikorozi ochranu zábradlí dle TKP 19 B. Barvu vrchního nátěru určí objednatel stavební akce v RDS.

Osazování a montáž mostního (ochranného) zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, TePř zhotovitele, VL 4 a schválené dokumentace. Osazování a montáž silničního (dopravně bezpečnostního) zábradlí musí být provedeno podle TP 186, TPP výrobce, VL 4 a schválené dokumentace.

Je navrženo mostní zábradlí na okraji chodníku vždy výšky 1,30 m. Typický díl zábradlí na mostě je zakreslen v souboru detailů.

Konstrukce ocelového zábradlí na mostě je navržena z otevřených válcovaných profilů. Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonového chodníku pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů.

Podlití sloupků zábradlí bude z polymerní malty tl. 10 mm.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu. Tabulky budou připevněny ke sloupkům konstrukce zábradlí vždy na obou stranách mostu na začátku mostu ve směru jízdy. Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo se vyznačí bílou barvou na černém bíle ohrančeném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

4.7.2. Svodidla, zábradelní svodidla

Nejsou navržena.

4.7.3. Protidotykové zábrany

Nejsou navrženy.

4.7.4. Mostní odvodňovače

Odvodňovače a odvodnění mostu je navrženo a bude provedeno dle TP 107, TKP 21, ČSN 73 6201 a ČSN 73 6242.

Pro montáž mostního odvodnění musí zhotovitel zajistit zpracování Technologických předpisů (TePř), v přímé návaznosti na technickou dokumentaci příslušných výrobků a na TP 107. Technologické předpisy se zpracovávají a schvalují podle zásad uvedených v TKP 1.

V návaznosti na RDS, výhodnější je již v souběhu, se zhotovitelem stavby zpravidla pro odvodnění mostů zpracovává výrobně technická dokumentace (VTD), která musí obsahovat specifikaci materiálů, výrobků a zařízení.

Na nosné konstrukci jsou osazeny mostní odvodňovače. Celkový počet mostních odvodňovačů je 6 ks. Odvodňovače jsou navrženy se svislým svodem průměru 150 mm. Mostní odvodňovače budou provedeny s lapačem splavenin dle VL 4 - 504.02. Rozmístění mostních odvodňovačů je zakresleno ve výkresu tvaru nosné konstrukce.

Odvodňovače jsou navrženy skladby:

- Mříž odvodňovače (300/500 mm)
- Rám odvodňovače
- Hrnc odvodňovače se svodem 150 mm průměru
- Talíř odvodňovače
- Bednicí lišty
- Rektifikační podložky tl 5,10,20mm (dle typu odvodňovače).

Mostní odvodňovače jsou navrženy z ocelolitiny jako odvodňovače pojížděné pro odvodnění povrchu mostu a odvodnění celoplošné izolace. Zatížení mříže se uvažuje dle ČSN EN 124 D400.

Po obvodu rámu odvodňovače je navržena těsnící asfaltová zálivka dle TKP 21 o šířce 10 mm na hloubku 35-40 mm dle VL 4. Svody odvodňovačů budou napojeny na svodné potrubí pod mostovkou.

4.7.5. Svodná potrubí včetně zaústění a skluzů

Odvodňovače a odvodnění mostu je navrženo a bude provedeno dle TP 107, TKP 21, ČSN 73 6201 a ČSN 73 6242.

Pro montáž mostního odvodnění musí zhotovitel zajistit zpracování Technologických předpisů (TePř), v přímé návaznosti na technickou dokumentaci příslušných výrobků a na TP 107. Technologické předpisy se zpracovávají a schvalují podle zásad uvedených v TKP 1.

V návaznosti na RDS, výhodněji v souběhu, se zhotovitelem stavby zpravidla pro odvodnění mostů se zpracovává výrobně technická dokumentace (VTD), která musí obsahovat specifikaci materiálů, výrobků a zařízení.

Podélný svod bude zavěšen na podhledu nosné konstrukce ve vzdálenosti od podhledu cca 300 -400 mm (podélný sklon potrubí kopíruje podélný sklon mostu) dle VL 4.

Podélné svodné potrubí bude DN 150-200 mm z plastických hmot podle čl. 5.7.2 TP 107. Svodné potrubí je navrženo průběžné z důvodu možnosti pročištění. Svodné potrubí bude vedeno skrz rámový kout, detail prostupu je zakreslen v souboru detailů. Na konci svodného potrubí před lícem rámové stojky bude osazen kompenzátor pohybu dle VL 4. Před mostem bude svodné potrubí napojeno do konstrukce trubního propustku.

Potrubí budou v prostoru nad trakcí zajištěna záložním potrubím. Délka záložního potrubí je 18,0 m a bude provedeno nad stávající kolejí. Záložní potrubí je tvořeno polovinou trouby 506x3,0 mm z nerez oceli tvořící koryto pod potrubím.

Odpadní potrubí je dále vedeno na předmostí ro betonové revizní šachty s poklopem. Z této šachty pak svodným potrubím DN 200mm do skluzu podél daného křídla.

Skluzy pod mostem budou zaústěny do betonových vývaříšť. Vývaříště jsou z zakresleny ve výkresové dokumentaci. Betonová vývaříště jsou tvořena betonovým rámem, vyplněným kamennou rovnatinou ve dně. Objekty se nacházejí v patách svahů silničního tělesa. Všechny betonové prvky odvodnění budou z betonu **C30/37-XF4, XD3, XC4**.

4.7.6. Osvětlení

Není navrženo.

4.7.7. Revizní zařízení

Není navrženo.

4.7.8. Jiná a cizí zařízení

Přes most budou vedeny inženýrské sítě v chráničkách v chodnících mostu. V jedné chráničce v levostranném chodníku bude vedeno sdělovací vedení – objekt SO 461 Přeložka sdělovacího vedení.

Na levostranné římse bude uloženo trubní vedení STL plynovodu. Jedná se o vedení objektu SO 501 – Přeložka STL plynovodu. Na pravostranné římse pak trubní vedení přeložky vodovodu. Jedná se o vedení přeložky SO 301 – Přeložka vodovodu.

Pro tato trubní vedení je na obou okrajích mostu na vnější straně římsy vrámci SO 201 připraveno uložení. V DUSP+PDPS se předpokládá osazení vrámci SO 201 soustavy ocelových konzol s čelními styčnickovými plechy s otvory pro jejich přikotvení do pohledové plochy římsy. Ocelová nosná konstrukce včetně PKO a kotvení bude navržena v RDS dokumentaci s tím že požadavky na ocelovou konstrukci, a PKO bude shodné jako u konstrukce zábradlí na mostě. Kotvení pak rovněž tak s tím že bude dodán statický návrh a posudek kotevního systému.

V PDPS se uvažuje osová vzdálenost nosných konzol 2,0m s tím že jejich konstrukce je navržena z nosníku HEB 120mm vyložených 0,5m s čelním kotevním

plechem 0,275x0,275m tl. 12mm. Kotvy jsou navrženy průměru M16mm do předvrtaných otvorů s lepením chemickou kotvou. Konzoly budou doplněny otvory pro přitažení třmenů a prvků připevňující konstrukci trubních vedení.

Mostní objekt nebude ukolejněn, ani nijak jinak dotčen trakčním drážním vedením.

4.7.9. Přehled použitých detailů

Detaily jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace. Detaily dle VL 4 je nutné převzít a případně upravit pro konkrétní projekt v rámci RDS. Za nadřazené se považují údaje uvedené v technické zprávě a výkresové části projektové dokumentace tohoto konkrétního stavebního objektu. Detaily dle VL 4 a detaily navržené projektantem pro tento konkrétní stavební objekt je možné v rámci RDS upravit dle požadavků zhotovitele stavby se souhlasem zástupce investora nebo technického dozoru stavby a autorského dozoru stavby.

Seznam detailů použitých pro vybavení mostu:

Pokud není uvedeno jinak, budou všechny hrany zkoseny 20/20mm.

4.8. Další součásti stavebního objektu

4.8.1. Zemní těleso na předmostích

Součástí objektu mostu jsou i části zemního tělesa na předmostích. Zemní těleso na předmostích náleží do SO 201. Součástí objektu mostu jsou u zásypy výkopů pro svážnice.

Násyp a zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 5.7. Zde bude použita zemina vhodná pro budování násypu zemního tělesa dle ČSN 73 6133 hutněná po vrstvách tl. 300mm. Zemina bude použita na líci křídel a v oblasti za zásypem za opěrou v konstrukci vozovky.

Pod zemní plání na výšku 0,5 m se nachází aktivní zóna dle ČSN 73 6133. Zde musí být použita zemina vhodná do aktivní zóny. Návrhový modul pružnosti podloží Edef,2 se uvažuje v hodnotách min. 45 MPa na úrovni zemní pláně.

Sklon nevyztuženého svahu bude maximálně 1:2,5 ve svahu do výšky 3,0 m kromě prostoru pod mostem, kde bude obnoven stávající stav ve sklonu do 1:1,5 - 1:1,75.

Nezpevněná konstrukce krajnice je navržena z vhodného materiálu ze štěrkodrti.

Úprava násypu tělesa komunikace je navržena z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněná na $I_d=0,8 - 0,9$ ci $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých.

Svahy budou ohumusovány zeminou z těchto svahů odebranou tl. 150-200mm a osety.

4.8.2. Vozovky na předmostích

Vozovky na předmostích jsou navrženy v tomto SO.

Konstrukce vozovky komunikace na předmostích (kompletní výměna) je navržena D1-N-2-PIII (upravená) pro TDZ IV dle TP 170 následující:

- | | | |
|-----------------------|---|------------------------|
| • Obrusná vrstva | asfaltový beton - ACO 11+ PMB 45/80-60 dle ČSN EN 13108-1 | 40mm |
| • Spojovací postřik | asfaltová emulze - PS-CP dle ČSN 73 12271 | 0,35 kg/m ² |
| • Ložná vrstva | asfaltový beton - ACL 16+ PMB 45/80-60 dle ČSN EN 13108-1 | 60mm |
| • Spojovací postřik | asfaltová emulze - PS-CP dle ČSN 73 12271 | 0,35 kg/m ² |
| • Podkladní vrstva | asfaltový beton - ACP 16+ PMB 25/55-60 dle ČSN EN 13108-1 | 50mm |
| • Infiltrační postřik | asfaltová emulze - PI-C dle ČSN 73 12271 | 1,0 kg/m ² |

• Podkladní vrstva	Edef=100 MPa štěrkodrt – ŠD A	150mm
• Podkladní vrstva	Edef=70 MPa štěrkodrt – ŠD A	150mm
	Edef=45 MPa	
Celkem		450 mm

Návrh předpokládá dosažení modulu přetvárnosti pláně min. 45 MPa. Pokud nebude této hodnoty dosaženo je nutné provedení sanaci zemní pláně její výměnou.

Krajnice šířky 0,5 m budou provedeny v tl. 150 mm ze štěrkodrti fr. 0-32 vpravo a vlevo před a za mostem.

Na začátku a konci úseku v místě napojení asfaltových krytů se provede řezaná spára tl. 40 mm a š. 10 mm, která bude po provedení krytu zalita asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Podél komunikace budou provedeny betonové silniční obrubníky 150/250mm z betonu **C30/35-XF4**. V místě sjezdů a podél zpevněné plochy za před mostem vlevo budou použity přejezdné obrubníky. V místě začátku a konce úpravy budou použity zapuštěné obrubníky. Všechny obrubníky budou provedeny do betonového lože **C25/30nXF3**.

4.8.3. Dopravní značení

Objekt nemá návrh vodorovného ani svislého dopravního značení.

4.8.4. Odvodnění povrchu vozovky na předmostích

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je navrženo a bude provedeno dle TKP 3, TP 83, ČSN 73 6101 a dle ČSN 73 6110.

Součástí objektu mostu je prahová vpust v podobě štěrbinového žlabu š. 300mm pro zatížení dle ČSN EN 124 odpovídající danému typu komunikace. Tato vpust je dále zaústěna svodným potrubím do pravostranného příkopu před mostem.

Potrubí je navrženo DN min. 200, materiál PP korugovaný pro třídu zatížení min. SN 12. Odpadní trouby budou uloženy do podsypů ze štěrkopísku tl. 100mm a obsyp je minimálně 500 mm ze štěrkopísku. Přesný typ prahové vpusti v podobě štěrbinového žlabu bude definován z jednotlivých prefabrikovaných dílců bude řešení v RDS dokumentaci.

Prahová vpust je navržena z betonu min. **C30/37 XF4** a bude osazeny na podkladního betonu **C8/10 XO**.

4.8.5. Úpravy ploch v blízkosti mostu

V prostoru za mostem jsou navrženy kabelové chráničky vedeny a uloženy na koruně zářezu. Jedná se celkem o 3+1 chrániček délky 20,0m průměru 150mm.

Vpravo a vlevo za mostem je navržen patní příkop mělký se zaústěním do skluzu podél křídel mostu.

Vlevo za mostem je navržen sjezd s napojením místa ležícího mimo komunikaci. Tento sjezd jsou navrženy s krytem ze štěrkodrti.

Vpravo za mostem bude prostor uveden do původního stavu s tím, že zde bude provedena obnova betonové dlažby do betonového lože s orámováním z betonových obrubníků.

Všechny plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu nebo do stavu odpovídajícímu původnímu.

Vlevo za mostem se uvažuje s rozebráním stávajícího drátěného oplocení s ocelovými sloupky. Stejně tak rozebrání brány z ocelového rámu a drátěného pletiva. Po

dokončení stavby bude toto oplocení uvedeno do původního stavu. Předpokládané nové oplocení bude výšky 2,0m shodně tak jako konstrukce ocelové brány s ocelovým rámem a výplní z pletiva.

4.9. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

4.9.1. Protikorozi ochrana betonářské a předpínací výztuže

Protikorozi ochrana betonářské výztuže je řešena ve většině případů dostatečnou krycí vrstvou betonu. Hodnota krytí betonářské výztuže u jednotlivých konstrukčních prvků bude navržena v RDS v souladu s ČSN EN 1992-2 a TKP 18.

V některých případech uvedených v souboru detailů bude protikorozi ochrana betonářské výztuže řešena pomocí ochranných povlaků výztuže dle TP 136.

Předpínací výztuž není na mostě navržena.

4.9.2. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Všechny ocelové prvky a konstrukce na mostě jsou navrženy a budou provedeny s odpovídající protikorozi ochranou podle TKP 19B. Ochranný povlak střední části ocelové nosné konstrukce bude navržen dle ČSN 73 6223 s ochranou proti kouřovým plynům.

4.9.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů

V PD je **stupeň základních ochranných opatření č. 4** dle TP 124.

Mostní objekt je navržen s primární a sekundární ochranou dle čl. 5.2 a čl. 5.3. TP 124. Jsou navržena konstrukční opatření dle TP 124 popsaná pro jednotlivé konstrukce v daných kapitolách. Je navrženo provaření výztuže a její vyvedení pro účely kontrolních měření a dodatečných opatření.

4.9.4. Plán měření vlivu bludných proudů

Měření vlivu bludných proudů bude probíhat dle MP-DEM (Dokumentace elektrických a geofyzikálních měření betonových mostních objektů a ostatních betonových konstrukcí pozemních komunikací, metodický pokyn MD ČR čj. - metodika měření vlivu bludných proudů).

Během stavby budou prováděny kontroly provaření výztuže a zároveň prohlídky stavební připravenosti pro ověření podmínek pro provádění elektrických a geofyzikálních měření na mostním objektu (kontrola měřících vývodů) dle TP 124. Tyto dvě prohlídky budou provedeny vždy současně v rámci jedné návštěvy stavby. Prohlídky provede specializované pracoviště, které bude zároveň provádět měření v průběhu stavby. Prohlídky budou prováděny v následujících časových uzlech:

- 1) Před betonáží základových pasů rámových stojek
- 2) Před betonáží rámových stojek
- 3) Před betonáží rámových rohů a spřahující desky

Po první prohlídce stavby bude vypracován plán měření dle skutečného stavu na stavbě. Výsledky měření uvede specializované pracoviště do závěrečné zprávy, ve které jsou vyhodnoceny výsledky měření z průběhu stavby a vyhodnoceny výsledky měření po dokončení stavby. O kontrolních měřeních se pořizují protokoly dle přílohy TP 124.

Jsou požadována závěrečná měření po dokončení stavby. Výsledky závěrečných měření a kontrolních měření v průběhu stavby budou zpracovány do závěrečné zprávy DEMZ (Dokumentace elektrických a geofyzikálních měření – závěrečná zpráva o měření vlivu bludných proudů dle MP DEM) v souladu s TP 124. Po dokončení stavby jsou požadována následující měření:

- Měření pro stanovení potenciálu výztuže podpěr – půda Uz

- Měření pro stanovení el. pole v zemi
- Měření potenciálového spádu a el. odporu
- Měření zemního odporu základů a rámových stojek
- Měření izolačního odporu a napětí

Zpracovanou DEMZ včetně závěrečného vyhodnocení a pasportu mostu (dle přílohy č. 7 TP 124) předá zhotovitel objektu objednateli stavby PK a ten správci PK v rámci přejímacího řízení (případně před skončením zkušebního provozu).

4.10. Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)

4.10.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry

Při vrtání první piloty každé skupiny je nutná přítomnost geotechnického dozoru zhotovitele, který zdokumentuje zastižený geologický profil a provede srovnání s předpoklady návrhu pilot.

Bude proveden soulad realizace založení, skladby podloží s návrhem v projektové dokumentaci. Během vrtných prací musí být průběžně sledována geologická skladba základové půdy. V případě zastižení základových poměrů odlišných od předpokladů statického výpočtu musí být upravena délka pilot.

4.10.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

Uvažuje se běžně dle TKP 18, ČSN EN 206+A2 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

4.10.3. Požadavky na mikrosít

V souvislosti s požadavkem na měření výškového přetvoření mostních konstrukcí během celé životnosti mostního objektu dle kapitoly 4.10.5. této technické zprávy je nutné zřídit v blízkosti mostního objektu trvalou vytyčovací mikrosít.

Mikrosít bude sloužit i pro vytyčení objektu během výstavby dle TKP 1 a pro geodetické sledování mostu během výstavby. Mikrosít bude zřízena před zahájením stavby. Na mikrosít bude vypracována RDS.

Požadují se zřízení 2 ks stabilních bodů mikrosítě s nucenou centrací. Stabilní body budou založeny hlubinným způsobem vrty průměru např. 500 mm s vetknutím do navětralého podloží třídy R4. Délka vrtů od povrchu terénu bude cca 3-5 m. Vrty budou zabetonovány betonem **C20/25-XC2**.

Do vrtů bude zapuštěna ocelová zárubnice o vnějším Ø 300mm. Zárubnice bude vyvedena cca 1,30m nad terén (kvůli postavení totální stanice). V horní části zárubnice bude zapuštěna stabilizační kotva s horní nerezovou deskou, na jejíž část s nivelačním čepem vyčnívá 12cm z pilíře tak, že bude možné nasadit ochrannou trubku s tepelnou izolací.

Oba body budou chráněny velkými ochrannými tyčovými znaky - OTZ, které budou umístěny ve vzdálenosti cca 0,80m od bodu a dle pak betonovou skruží DN 1200 o výšce 0,5m. Detail měřičského bodu bude řešen v RDS dokumentaci.

Stabilizované body budou dle návrhu RDS osazeny tak, aby mezi nimi byly vzájemně přímo vidět a aby z nich byly přímo měřitelné všechny měřičské značky na mostu. Body musí být ochráněny po celou dobu realizace stavby. Body budou osazeny na pozemcích trvalého nebo dočasného záboru stavby. V případě osazení na pozemcích dočasného záboru stavby, dojde po dokončení stavby k jejich odstranění.

4.10.4. Geodetické sledování mostu během výstavby

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po betonáži rámové příčle a při provádění jednotlivých vozovkových vrstev budou vyhodnoceny odchylky dle ČSN 73 6242.

Do konstrukce rámových stojek budou vlepeny měřičské značky dle ČSN ISO 4463-2 z nerez oceli odolné proti CHRL dle VL-4, na kterých bude probíhat geodetické sledování sedání konstrukce. Celkem se jedná o čtveřici značek na rámových stojkách mostu. Na obou chodnících mostní konstrukce bude umístěna vždy 1 značka v ose uložení (ose opěry) a uprostřed rozpětí mostního pole, které budou sloužit pro sledování průhybů během zatěžovací zkoušky a pro sledování výškového přetvoření mostu.

Na mostě je navrženo celkem 10 kusů měřičských značek.

Sledování **sedání objektu** se budou provádět na měřických značkách osazených na čelech rámových příčlí. Požadují se následující časové uzly měření:

- 1) Po vybetonování rámových stojek a osazení měřičských značek
- 2) Po vybetonování rámové spřahující desky
- 3) Po dokončení mostního příslušenství
- 4) Při zatěžovací zkoušce
- 5) Po dokončení mostního příslušenství
- 6) Před předáním mostu objednateli

Sledování **průhybu nosné konstrukce** se budou provádět dle kapitoly 4.5.2. této zprávy a následně po dokončení rámové příčle. Sledování průhybu bude prováděno pouze na krajních nosnících, respektive v krajích mostu. Sledování průhybu bude prováděno nejprve relativně mezi body vytvořenými při výrobě na ocelových nosnících mezi osami uložení a středem rozpětí, po zabetonování konců nosníků trigonometricky na dočasných terčích lepených na stojinách krajních nosníků uprostřed rozpětí, po dokončení mostního příslušenství a osazení měřičských značek na chodnících mostu budou sledované průhyby přeneseny z dočasných terčů na definitivní měřičské značky. Požadují se následující časové uzly měření:

- 1) Po sestavení ocelové konstrukce mimo definitivní polohu
- 2) Po osazení nosníků do definitivní polohy na mostě
- 3) Po betonáži rámových rohů
- 4) Po betonáži spřahující desky
- 5) Po dokončení mostního příslušenství
- 6) Při zatěžovací zkoušce
- 7) Po dokončení mostního příslušenství
- 8) Před předáním mostu objednateli

4.10.5. Sledování výškového přetvoření mostu po dokončení mostu

Výškové přetvoření mostu je navrženo dle Metodického pokynu pro sledování výškového přetvoření mostů (Příkaz PŘ č. 3/2014), který stanovuje pravidla pro měření výškového přetvoření v návaznosti požadavku článku 6.5.4.7 normy ČSN 73 6221.

V rámci stavební akce bude zhotovitelem mostu provedeno nulté zaměření před předáním mostu objednateli (poslední časové uzly měření sledování mostu během výstavby).

Ze zaměření bude vytvořen elaborát geodetického zaměření dle kapitoly 5.4 metodického pokynu, který bude předán správci mostního objektu. Součástí tohoto elaborátu budou i protokoly z geodetických sledování mostu během výstavby. Pravidelné zaměřování mostní konstrukce poskytuje důležité informace o časovém vývoji chování celé konstrukce včetně jejího založení a může sloužit jako podklad pro sledování a určování stavebního stavu mostu.

4.11. Požadované zatěžovací zkoušky

Před uvedením mostu do provozu bude provedena statická zatěžovací zkouška s jedním zatěžovacím stavem se zatěžovací sestavou umístěnou uprostřed rozpětí na pravé polovině mostu.

Zatěžovací zkoušky mohou provádět pouze zkušebny nebo laboratoře, které jsou pro tyto zkoušky akreditovány a/nebo mají pro tyto zkoušky pověření od ústředního orgánu státní správy ve věcech dopravy.

Příprava, provedení a vyhodnocení zatěžovací zkoušky musí být v souladu s ČSN 73 6209. Účinnost zkušebního zatížení musí být minimálně 50% a maximálně 100% charakteristické hodnoty rozhodujícího návrhového zatížení. Zatěžovací zkoušku lze provést až po zahájení první hlavní mostní prohlídky mostu, kdy osoba oprávněná k provádění hlavních mostních prohlídek shledá most za způsobilý k provedení zkoušky.

Konečné zhodnocení mostního objektu podle výsledků zatěžovací zkoušky provede vedoucí zatěžovací zkoušky. Autorský dozor mostního objektu podá vyjádření k uvedení mostu do trvalého provozu na základě výsledků zkoušky, tj. na základě zkušebního protokolu a zprávy o zatěžovací zkoušce.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostu

Stavební práce této akce je nutno rozdělit do šesti stavebních etap souvisejících s možnostmi převedení dopravy přes staveniště. Koordinace stavebních prací mezi jednotlivými stavebními objekty je předmětem průvodní zprávy této dokumentace. Pro zhotovitele stavebního objektu SO 201 jsou určeny následující výkony:

- RDS dokumentace, VTD dokumentace
- Zahájení realizace a výroby ocelové části nosné konstrukce
- Zahájení stavby
- Zajištění inženýrských sítí SŽ, s.o. a ČD-Telematika a.s.
- Demolice
 - * vozovka na mostě a předmostí s vybavením komunikace
 - * montáž ochrany proti pádu na okrajích n.k. (nad a mimo průjezdný profil)
 - * montáž ochrany proti pádu ze svahu souběžně s osou železniční trati
 - * vozovka a mostní příslušenství
- Výkopové a zemní práce
- Záporové pažení
- Montáž ocelové pomocné konstrukce dle návrhu zhotovitele
- Demolice
 - * demolice říms na mostě (mimo průjezdný profil trati)
 - * demolice poprsních zdí, výkop zásypu nosné konstrukce (mimo průjezdný profil trati)
 - * demolice nosné konstrukce
 - ** příprava pro vynesení nosné konstrukce (mimo průjezdný profil trati)
 - ** příprava pro vynesení nosné konstrukce (nad průjezdným profilem)
 - ** řezání nosné konstrukce (mimo průjezdný profil trati)
 - ** řezání nosné konstrukce (nad průjezdným profilem)
 - ** vyvezení nadělené části nosné konstrukce (mimo průjezdný profil)
 - ** vyvezení nadělené části nosné konstrukce (nad průjezdným profilem)
 - * demolice spodní stavby dle projektové dokumentace
- Výstavba

- * založení - mikropiloty
- * základové pasy, podkladní betony
- * opěry, rámová stěny, křídla
- * nosná konstrukce
 - ** výroba ocelových nosníků, doprava a montáž ochrany
 - ** montáž nosníku na most vč. ochran proti pádu
 - ** montáž podbednění nosné konstrukce
 - ** spřažená železobetonová mostovka, příčníky a dokončení n.k.
- * dokončení spodní stavby a její izolace
- * výstavba propustku před mostem
- * odvodnění mostu
- * přechodová oblast
- * přechodové desky
- * izolace mostovky, odvodnění
- * mostní římsy
- Demontáž ocelové pomocné konstrukce dle návrhu zhotovitele
- Výstavba
 - * zemní práce, zásypy křídel
 - * zemní práce úpravy komunikace a obsyp objektu
 - * úprava zemního tělesa dokončení vozovky
 - * rampová napojení, skluzy, odvodnění
 - * konstrukce vozovky na předmostích a na mostě
 - * dokončení modernizace vozovky
 - * mostní příslušenství, zádržný systém, zábradlí, tabulky atp.
 - ** demontáž ochrany proti pádu na okraji n.k. a podbednění n.k. nad železniční trať
 - * dokončení modernizace mostu
- DSPS, ML, 1. HMP, zatěžovací zkouška
- Předání objektu do užívání, Kolaudace, REZARVA

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Předpokládá se nutnost zřízení svahových svážnic na předmostí objektu pro sjezd vrtačky mikropilot na úroveň pilotážní roviny. U opěry 01 bude vrtačka snesena do výkopu pomocí jeřábu nebo pomocí ocelové pomocné konstrukce.

Demolice a výstavba nosné konstrukce si vyžádá vybudování pomocné ocelové konstrukce umístěné nad mostním objektem s portálovými jeřáby. Tato konstrukce je kompletně předmětem návrhu zhotovitele.

5.3. Související (dotčené) objekty stavby

Seznam stavebních objektů je přehledně zpracován v části A – Průvodní zpráva a v koordinační situaci stavby. Se stavebním objektem SO 201 souvisejí všechny stavební objekty akce:

- SO 182 – Přechodné dopravní opatření
- SO 301 – Přeložka vodovodu
- SO 461 – Přeložka sdělovacího vedení
- SO 501 – Přeložka STL plynovodu
- SO 861 – Obnova oplocení.

5.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

5.4.1. Přehled stávajících inženýrských sítí v blízkosti stavebního objektu

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - Podzemní sdělovací vedení | - CETIN a.s. |
| - El. vedení NN nadzemní | - EG.D. a.s. |
| - STL plynovod podzemní | - Gasnet Služby s.r.o. |
| - Podzemní vodovod | - Vodárenská akciová společnost a.s. |
| - Podzemní sdělovací vedení | - ČD-Telematika, a.s. |
| - El. podzemní vedení kabel 6kV elektrotechniky a energetiky Brno | - SŽ, státní podnik, Správa |
| - Sdělovací a zabezpečovací vedení sdělovací a zabezpečovací techniky Jihlava. | - SŽ, státní podnik, Správa |
| - Ostatní drážní objekty Jihlava. | - SŽ, státní podnik, Správa tratí |

Stávající inženýrské sítě jsou zakresleny v jednotlivých výkresových přílohách projektové dokumentace. **Zákres všech inženýrských sítí je pouze informativní. Skutečnou polohu je nutno vytyčit ve spolupráci se správcem inženýrských sítí.**

Vývařiště a skluzy podél křídel opěr jsou navrženy v koordinaci s výstavbou modernizace trati pod mostem. Dle postupu výstavby a zahájení realizace této akce bude provedena koordinace jejich realizace se samostatnou akcí SŽ, s.o.

Vránci SO 201 bude v prostoru za mostem osazena kabelová trasa kabelových chrániček 3+1 průměru 150mm. Tato trasa je zakreslena ve výkresové dokumentaci v délce 20,0m tak aby bylo možné do ní protáhnout kabely sdělovacího vedení, zabezpečovacího vedení a el. nn vedení SŽ, s.o. Tyto práce budou v průběhu akce koordinovány se související akcí „Rekonstrukce traťového úseku Žďár nad Sázavou (mimo) – Sázava u Žďáru nad Sázavou (mimo)“

5.4.2. Další ochranná pásma zasažená stavebním objektem

Ochranná pásma dopravních staveb

Přehled základních možných ochranných pásem:

- Ochranné pásmo silnice
Místní komunikace funkční skupiny C dle ČSN 73 6110.
- Ochranné pásmo železnice
železniční trať 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův Brod v ž.km 90,743). Podchozí železniční trať je dvoukolejná elektrifikovaná
- Ochranná pásma zajišťující bezpečnost leteckého provozu
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo dráhy tramvajové a trolejbusové
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo vodní cesty
NEDOTČENO

Ochranná pásma ve vodním hospodářství

Přehled základních možných ochranných pásem:

- Ochranné pásmo vodního zdroje
NEDOTČENO
- Zátopové území
NEDOTČENO

Ochranná pásma při ochraně přírody a krajiny

Přehled základních možných ochranných pásem:

- Ochranné pásmo zvláště chráněných území
Neuvažuje se.
- Ochranné pásmo lesa
Neuvažuje se.
- Ochranné pásmo památných stromů
Neuvažuje se.

Ostatní ochranná pásma

Přehled základních možných ochranných pásem:

- Ochranné pásmo v okolí nemovitých kulturních památek, památkových rezervací, památkových zón
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo léčivých zdrojů a zdrojů nerostného bohatství
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo hřbitova
NEDOTČENO
- Bodová pole
V blízkosti objektu SO 201 se nachází geodetické body CUZK pod číslem 567 a 568. Tyto body budou legitimně zrušeny dle požadavku jejich vlastníka a správce Státní správa zeměměřičství a katastru.

5.4.3. Omezení provozu na místní komunikaci

Omezení dopravy na místní komunikaci je v této akci uvažováno. DIO a Předchodné dopravní opatření je předmětem samostatného SO 182.

5.4.4. Omezení provozu na železniční trati

Mostní objekt převádí automobilovou dopravu, cyklisty a pěší přes železniční dvoukolejnou trať. Mostní objekt se nachází přes železniční trať 2031 Brno–Židenice – Havlíčkův Brod v ž.km 90,743 s tím že akce se dále nachází v ochranném pásmu této dráhy.

Rekonstrukce mostu předpokládá dle popisu stavebních etap a postupu prací na jednotlivých stavebních objektech s omezením dopravy, výlukami a pomalými jízdami na dané železniční trati.

V projektové dokumentaci DUSP+PDPS je navržen obecný postup realizace akce po objektech a po jednotlivých stavebních pracích. Tento postup je zakreslen do

Harmonogramu prací jako příloha Souhrnné technické zprávy (Příloha č.1.: HMG realizace akce (návrh HMG)).

Sumarizace požadavku výluk na železniční trati, pomalých jízd a drážního dozoru jsou samostatně uvedeny v Harmonogramu. Ten je podrobněji zpracován v příloze Souhrnné technické zprávy (Příloha č.2.: HMG Výluk, pomalých jízd a drážního dozoru na železniční trati (návrh HMG)).

Dle požadavku správce a vlastníka kabelových vedení vedených v koruně zářezu trati za opěrou 01, budou provedeny před realizací SO 182 a 201 uvedené činnosti. Takto se jedná o práce v souvislosti se silovým kabelem 6kV a ostatními kabely.

- Vytyčení kabelové trasy
- Provedení sond s ověřením pozice, polohy a jeho umístění v betonových žlabech (kabel 6kV)
- V případě zjištění absence betonových žlabů provedení v dané délce s přesahem cca 5-10m na obě strany bude provedeno obnažení kabelu s jeho umístěním do betonových TK žlabů. Na tyto práce bude čerpána výluka na daném silovém kabelu (kabel 6kV).
- Následně bude proveden zásyp kabelové trasy vhodnou zemínou
- Po dobu realizace bude na terénu v průmětu kabelu umístěna ochrana z panelové rovinaniny v min. jedné vrstvě silničních panelů. Takto se uvažuje i u ostatních drážních vedení a kabelů umístěných příčně přes staveniště.
- Po dokončení stavebních prací a při realizaci dokončovacích prací bude kabelová trasa předána s úpravou daných ploch do původního stavu nebo do navrhovaného stavu.

V průběhu projektové přípravy byl postup prací projednán se správcem trati a zástupci správců jednotlivých vedení. V projektové dokumentaci je vše navrženo tak, že pro dané práce nad nebo v blízkosti trati budou čerpány výluky na trati a trakci, pomalé jízdy ze 120 na 50 km/hodinu na předpokládaných 100 metrů a drážní dozor po dobu prací za výluky, pomalých jízd atp.

Projektová dokumentace dle projednání uvažuje s možností výluk na trati a trakci každý den v hodinách od 22.50 do 4.10 hodin. Výluky na kabelovém vedení 6kV je možno čerpat v denních i nočních hodinách.

Do položek soupisu prací je tedy třeba zhotovitelem započítat jím uvažované a požadované hodnoty výluk na trati s trakčním vedením na obou kolejích, pomalé jízdy, drážní dozor včetně poplatku za zajištění výluky ze strany SEE SŽ, s.o. Shodně tak je nutné navrhnout dobu výluky na silovém kabelu 6kV pro jeho zajištění a zabezpečení dle požadavku správce a vlastníka.

V tomto smyslu navržený HMG prací s navrženými výlukami slouží k zajištění obecně navrženému postupu prací, který musí být zhotovitelem upraven dle jeho reálně navrženého postupu prací.

Návrh a realizace akce bude provedena bez zřízení neutrálního pole pro Trakční vedení. Tato skutečnost bude zhotovitelem respektována v tom, že jeho práce budou takto provedeny. Práce nad průjezdným profilem a v ochranném pásmu TV budou vždy provedeny za plné výluky na trati včetně výluky na TV. V případě že práce budou realizovány nad tratí nebo v ochranném pásmu trakčního vedení, budou práce a konstrukce zajištěny zhotovitelem na jeho náklad tak, aby nedošlo k jakýmkoli nebezpečím vůči železniční trati, trakčního vedení ale také na stavbě. Návrh řešení bude proveden vždy v souladu s dokumentací PD a návrhem zhotovitele realizace akce.

Správce trati dále požaduje zajištění prací a svahů zářezu trati po dobu realizace stavebních prací. Toto zajištění je navrženo dočasným zapažením a zajištěním proti pádu a sesunům materiálu a předmětů do prostoru trati. Tyto konstrukce budou navrženy

zhotovitelem a osazeny před realizací stavebních prací a odstraněny po dokončení prací v době dokončovacích prací.

5.4.5. Omezení provozu na trolejbusové trati

Není předmětem této akce. Trolejbusová trať se v prostoru staveniště nenachází.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DEMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Součástí stavební akce je příloha B.4 - Geodetická dokumentace stavby, kde jsou určeny geodetické údaje o PBPP. V tomto stupni dokumentace je stavební objekt vytyčen základními body, viz. Vytyčovací dokumentace RDS dokumentace.

V projektové dokumentaci je použit výškový systém BALT PO VYROVNÁNÍ (BpV), a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Přesnost vytyčení a přípustné odchylky jsou dány ČSN 73 0420, ČSN 01 3419, ČSN 73 0212, TKP kapitola 1 – příloha 9 a TKP kapitola 16, 18 a další související.

6.2. Prostorová úprava a geometrie mostu

Stavba je navržena dle platných norem, zejména pak ČSN 73 6201, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110. Prostorová úprava a geometrie mostu vychází ze stávajících územních podmínek, respektuje požadavky dotčených organizací a platných norem.

6.3. Statické posouzení nové konstrukce

Součástí stavebního objektu mostu je statický výpočet nosné konstrukce mostního objektu. Všechny rozhodující části konstrukcí byly v tomto stupni dokumentace navrženy a posouzeny dle normy ČSN EN 1990. Nepředpokládají se budoucí změny dimenzí nosné konstrukce mostu.

Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 2. Statický výpočet je přílohou projektové dokumentace.

V dalším stupni projektové dokumentace bude nutné doplnit posouzení dalších částí konstrukce a určit potřebné vyztužení jednotlivých konstrukčních částí. Dále bude nutný návrh sprážením ocelobetonových nosníků. Bude nutné navrhnout vyztužení sprahující desky v podélném směru, vyztužení desky v příčném směru i v místech vetknutí do rámových stojek, vyztužení vrubového kloubu a základového pasu.

Nadvýšení jednotlivých nosníků je třeba v RDS upřesnit pro jednotlivé nosníky (liší se účinkem ostatního stálého zatížení). Dále bude nutné upřesnit harmonogram výstavby nebo případně upřesnit postup výstavby a tato fakta zohlednit ve fázích výstavby.

Bude nutné navrhnout zajištění nosníků při přepravě a při montáži před betonáží sprážené desky dle požadavků zhotovitele stavby.

6.4. Statické posouzení zajištění výkopů

Výkopy jsou navrženy jako otevřené se svahy výkopů ve sklonu max. 1:1 a pažené výkopy záporovým pažením. Záporové pažení je v DUSP+PDPS navrženo na základě

statického výpočtu. V RDS dokumentaci bude proveden statický návrh a posudek pažení včetně řešení stability výkopu.

6.5. Statické posouzení skruže a dalších montážních podpůrných nosných prvků

Stavební objekt vyžaduje použití skruže v podobě pomocné konstrukce. Takto se v DUSP+PDPS uvažuje s ohledem na malý prostor v prostoru staveniště a omezený přístup na staveniště po místních komunikacích. Z tohoto důvodu zpracovatel PD navrhnul závažecí pomocnou ocelovou konstrukci, která je navržena k řešení demolice stávajícího mostu ale i k výstavbě nosné konstrukce. Návrh a statické posouzení montážních podpůrných a nosných prvků si zajistí zhotovitel v rámci RDS nebo ve Výrobní dokumentaci a Montážní dokumentaci. Pomocné konstrukce jsou kompletně předmětem zhotovitele.

6.6. Hydrotechnické posouzení mostního otvoru

V mostním otvoru se nenachází vodoteč.

6.7. Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu

Rozlité vody na povrchu mostu nebylo posouzeno s ohledem na malé rozměry mostního objektu, jeho půdorysných ploch a na navržené rozmístění mostních odvodňovačů a svodných skluzů na předmostí.

7. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Úprava společného chodníku pro pěší podél komunikace bude řešena jako bezbariérové úpravy (pozemní a inženýrské objekty) ve smyslu vyhlášky 146/08 Sb. Řešení detailů, vybavení a použité prvky bezbariérových úprav budou provedeny dle vyhl. č. 398/09 Sb.

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Veřejný chodník na mostě bude proveden v šířce 1,50m s příčným sklonem 2,0% směrem do vozovky. Podélný sklon chodníku na mostě je dle proměnné podélného průběhu nivelety komunikace na mostě. Nový chodník na mostě bude napojen na stávající předmostí.

Povrch chodníku bude splňovat požadavky na protiskluznost povrchu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,5. Ve sklonu bude součinitel smykového tření nejméně 0,5+tgα.

7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Vodící linii pro osoby se zrakovým postižením tvoří na mostě mostní zábradlí s výplní s průběžnou tyčí výplně. Na předmostí je vodící linie tvořena zvýšenou obrubou z chodníkových obrubníků nad povrch chodníku o 70mm.

7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neobsazeno.

7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Stavební výrobky použité pro bezbariérové řešení musí splňovat požadavky nařízení vlády 163/2002Sb. – Technické požadavky na stavební výrobky a technické návody TZUS 12.03.04. „Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“ a musejí být použity prvky pro varovné a signální pásy.

8. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení rekonstrukce mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DUSP+PDPS upřesněnou o dokumentaci RDS. **Tato dokumentace v tomto stupni DUSP+PDPS přímo neslouží jako podklad pro výstavbu objektu. Tomu účelu bude vypracována RDS dokumentace!**

Realizační dokumentace stavby SO 201 bude odsouhlasena objednatelem, TDI a AD v dostatečném předstihu před zahájením prací.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem. Požaduje se, aby zhotovitel před zahájením prací aktualizoval navrhovaný harmonogram stavebních prací a navrhovaný harmonogram výluk na železniční trati.

Součástí projektové dokumentace je vypracovaný plán BOZP ve smyslu zákona č.309/2006 Sb. Plán BOZP je neoddělitelnou součástí projektové dokumentace. Dodržování Plánu BOZP bude při realizaci stavby sledovat koordinátor BOZP, jmenovaný ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb.

Zhotovitel musí v souladu s TKP 1 před zahájením prací vypracovat kontrolní zkušební plán (KZP) a předložit jej Objednateli/Správci stavby ke schválení. Všechny Výrobky, stavební materiály a směsi, které budou použity ke/na stavbě, předloží Zhotovitel Objednateli/Správci stavby ke schválení – vydání souhlasu s použitím a zároveň doloží doklady o posouzení shody ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel zajistí vypracování výrobní a montážní dokumentace jednotlivých výrobků, TeP a TePř dodavatele pro příslušné práce v případech, kde je to dle příslušných TKP požadováno. Tyto dokumenty předloží ke schválení dle příslušných kapitol TKP.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.

Ve Vysokém Mýtě 10.01.2023

Ing. Jan Bursa