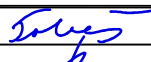

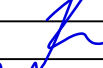



C.6. DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. TOBEŠ, ING. ROUŠAR		 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. TOBEŠ, ING. ROUŠAR			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. MARTIN ROUŠAR			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	OKRES: TRUTNOV	OBEC: HOSTINNÉ	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: KRÁLOVEHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ			ZAK.ČÍSLO:	1296-16-3
AKCE: MOST EV. Č. 325-021 HOSTINNÉ, REKONSTRUKCE MOSTU OBJEKT: C.6. SO 201 - MOST EV. Č. 325 - 021			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1296
			DATUM:	05/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.6.1.

Stavba: **MOST EV. Č. 325-021 HOSTINNÉ,
REKONSTRUKCE MOSTU**

C.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt: SO 201 – Most ev. č. 325-021

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	5
1.1.	Název stavby	5
1.2.	Katastrální území	5
1.3.	Obec	5
1.4.	Okres	5
1.5.	Investor a stavebník	5
1.6.	Správce objektu	5
1.7.	Projektant	5
1.8.	Křížení mostu s překážkou	6
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ	6
2.1.	Charakteristika mostu	6
2.2.	Délka přemostění	6
2.3.	Délka mostu	7
2.4.	Šikmost mostu	7
2.5.	Šířka vozovky mezi obrubníky	7
2.6.	Šířka chodníku	7
2.7.	Šířka mostu mezi oblouky	7
2.8.	Šířka mostu mezi zábradlími	7
2.9.	Volná šířka mostu	7
2.10.	Výška mostu	7
2.11.	Stavební výška mostu	7
2.12.	Plocha mostu	7
2.13.	Nosná konstrukce mostu	7
2.14.	Zatížení mostu	7
2.15.	Zatížitelnost mostu	8
2.16.	Důležitá upozornění	8
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	8
3.1.	Stavba a její zvláštnosti	8
3.2.	Objekt stavby a vztah k území	14
3.3.	Rozsah výkonů	17
4.	POPIS PRACÍ	19
4.1.	Všeobecné a přípravné práce	19
4.2.	Stavba mostu	20
5.	KVALITATIVNÍ BODY POSTUPU VÝSTAVBY	38
6.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	39
6.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body)	39
6.2.	Přesnost provádění	40
6.3.	Zemní práce	40
7.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	40
7.1.	Poloha staveniště	40
7.2.	Stávající veřejné komunikace	40
7.3.	Příjezdy a přístupy	41
7.4.	Skladovací a pracovní plochy	41
7.5.	Možnosti připojení na napájecí, odpadní vedení a inženýrské sítě	41
8.	POVRCHOVÉ VODY	41
8.1.	Odvodnění staveniště	41
8.2.	Povodně a ochrana díla	41

9.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	41
9.1.	Geologické poměry	41
9.2.	Podzemní voda	41
9.3.	Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě)	41
10.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	41
10.1.	Lešení	41
10.2.	Skruže	42
10.3.	Pažení stavebních jam	42
10.4.	Mostní provizoria	42
11.	MATERIÁL PRO STAVBU	42
11.1.	Materiál pro zásyp a obsyp	42
11.2.	Bednění pro betonáž	42
11.3.	Betonářská výztuž stávajících konstrukcí	43
11.4.	Betonářská výztuž nových konstrukcí	43
11.5.	Beton stávajících konstrukcí	43
11.6.	Kamenné zdivo spodní stavby	43
11.7.	Beton nových konstrukcí	43
11.8.	Dilatační a pracovní spáry a těsnění	44
11.9.	Konstrukční ocel	44
11.10.	Izolace	44
11.11.	Svodidla, zábradlí	44
11.12.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálevk	44
12.	OPRAVNÉ PRÁCE	44
12.1.	Sanace trhlin	44
12.2.	Umělé pryskyřice	44
12.3.	Freonové látky	44
13.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	45
13.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz	45
13.2.	Ochranná zábradlí	45
13.3.	Odtok povodňových vod	45
14.	STATICKÉ POSOUZENÍ	45
14.1.	Zatížení mostu	45
14.2.	Zatížitelnost mostu	45
14.3.	Předpokládané charakteristiky základové půdy	45
14.4.	Přehled provedených výpočtů	45
14.5.	Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)	45
14.6.	Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí	46
15.	POŽADAVKY NA SLEDOVÁNÍ MOSTU BĚHEM VÝSTAVBY	46
16.	PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ	46
16.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů projektové dokumentace	46
16.2.	Informace o inženýrských sítích, ochranných pásmech	46
16.3.	Podklady pro projektování	46
17.	ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	48
17.1.	Statické řešení nosné konstrukce	48
17.2.	Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO	48
17.3.	Geodetické zaměření	48
17.4.	Hydrotechnické posouzení	48

18.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	48
19.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	49

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

1.1. Název stavby

Most ev. č. 325-021 Hostinné, rekonstrukce mostu

SO 201 – Most ev. č. 325 - 021

1.2. Katastrální území

Hostinné

- číslo katastrálního území 645770

1.3. Obec

Hostinné

1.4. Okres

Trutnov

1.5. Investor a stavebník

Královehradecký kraj

Pivovarské Náměstí 1245

500 03 Hradec Králové

Zastoupené:

Správa a údržba silnic Královehradeckého kraje a.s.

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

1.6. Správce objektu

1.6.1. Správce mostu ev. č. 325-021 – SO 201

Královehradecký kraj

Pivovarské Náměstí 1245

500 03 Hradec Králové

Zastoupené:

Správa silnic Královehradeckého kraje p.o.

Kutnohorská 59, Plačice

500 04 Hradec Králové

1.7. Projektant

1.7.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.

Försterova 175

566 01 Vysoké Mýto

1.7.2. Projektant 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, fax.: +420 465 323 532

email.: mds@mdsprojekt.cz

Autorizace:

Miloš Bednář, Dis. č. a. 1006109 – obor TD02 – Dopravní stavby, nekolejová doprava

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

Ing. František Černík č. a. 1006077 – obor IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce

Ing. Jan Machek č. a. 1005802 – obor ID00 – Dopravní stavby

Ing. Martin Roušar č. a. 1006323 – obor IS00 – Statika a dynamika staveb

1.8. Křížení mostu s překážkou

1.8.1. Křížení s vodním tokem (pole 1.)

1.8.1.1. Bod křížení

S osou koryta vodního toku:

řeka Čistá

Souřadnice křížení (S-JTSK):

Y = 644173.623 X = 1004927.581

1.8.1.2. Staničení na komunikaci (silnice II/325)

S osou vodního toku:

km 0,300 73 (lokální staničení)

1.8.1.3. Staničení překážky (vodní tok)

Vodní tok v křížení s SO 201

ř. km. 0,270 00

1.8.1.4. Úhel křížení

S osou koryta toku

Úhel křížení:

60,48° = 67,20grad

1.8.1.5. Průjezdni výška

Výška podhledu nad dnem koryta:

2,633m.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace

- silniční most

Podle podružnosti jiných nebo k jiným provozním zařízením

- neuvedeno

Podle překračované překážky

- most přes vodní tok

Podle počtu mostních polí

- most o 1 poli

Podle počtu mostovkových podlaží

- jednopodlažní

Podle výškové polohy mostovky

- s dolní mostovkou

Podle měnitelnosti základní polohy

- nepohyblivý

Podle plánované doby trvání

- trvalý

Podle průběhu trasy na mostě

- směrově v přímé

- výškově v oblouku R=300,0m

Podle situačního uspořádání

- šikmý

Podle projektované zatížitelnosti

- s normovou zatížitelností

Podle hmotné podstaty

- betonový

Podle členitosti nosné konstrukce

- obloukový

Podle výchozí charakteristiky

- jednopólový obloukový most s roštovou mostovkou

Podle konstr. uspořádání příč. řezu

- otevřeně uspořádaný

Podle omezené volné výšky

- s neomezenou volnou výškou

2.2. Délka přemostění

Most přes vodní tok:

šikmá 16,09m

kolmá 14,00m

2.3. Délka mostu

Délka mostu	šikmá 20,09m
	kolmá 17,29m
Šířka mostu	12,64m

2.4. Šikmost mostu

Šikmý most	
Šikmost krajní opěry č 01.	60,48° = 67,20grad
Šikmost krajní opěry č.02.	60,48° = 67,20grad

2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

7,00m

2.6. Šířka chodníku

vlevo 1,91m
vpravo 1,39m

2.7. Šířka mostu mezi oblouky

4,54m

2.8. Šířka mostu mezi zábradlími

12,26m

2.9. Volná šířka mostu

7,44m

2.10. Výška mostu

3,65m (nad dnem vodního toku)

2.11. Stavební výška mostu

1,01m

2.12. Plocha mostu

Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi.

Plocha mostu	16,09 x 12,26 = 197,26m ²
--------------	--------------------------------------

2.13. Nosná konstrukce mostu

Délka nosné konstrukce	šikmá 18,50m
	kolmá 16,10m
Šířka nosné konstrukce	12,64m
Výška nosné konstrukce	0,92m
Plocha nosné konstrukce	
Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK	
	18,50 x 12,64 = 233,84m ²

2.14. Zatížení mostu

Dle statického výpočtu zatížitelnosti dle ČSN 73 6222.

2.15. Zatížitelnost mostu

Za předpokladu, že stavební stav je dobrý (není zahrnuta redukce stavebním stavem), je:

Normální zatížitelnost	$V_n = V\text{-CZEN } 38 \text{ t}$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V\text{-CZEN } 68 \text{ t}$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V\text{-CZEN } 253 \text{ t}$
Zatížitelnost na nápravu	$V_a = V\text{-CZEN } 17 \text{ t}$

2.16. Důležitá upozornění

S ohledem na rozsah stavebních prací (rekonstrukce stávajícího mostu) bude mostní otvor pod mostem zachován beze změny.

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Návaznost na předchozí stupně PD a podklady

Mostní objekt SO 201 vychází ze stávajícího stavu mostního objektu. Rozsah stavebních úprav byl zvolen na základě provedeného průzkumu mostu, na základě mostních prohlídek a prohlídky projektanta.

Objekt je navržen dle soustavy eurokódů – ČSN EN 1990 a dalších, dále dle ČSN 73 6201 a ČSN 6110.

Projektová dokumentace stupně DSP+PDPS sloužil stavebnímu úřadu pro vydání stavebního povolení a investorovi pro výběr zhotovitele.

Seznam použitých podkladů stupně PD DSP+PDPS:

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 04/2016),
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 05/2016),
- Prohlídka komunikace projektantem (MDS projekt s.r.o. 09/2014)
- Hlavní mostní prohlídky (2008),
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (04 – 05/2016),
- Průzkum konstrukce vozovky (DSP a.s., 04/2016)
- Informace o pozemcích, katastrální mapa
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD v daném stupni,
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci,
- Záписы z projednávání akce.

Poslední sčítání dopravy z roku 2010 udává:

Sčítací úsek silnice II/325	Celkový počet voz./24h	Celkový počet TNV/24h
5-6090	4175	450

3.1.1. Popis stávajícího stavu:

Stávající opravovaný mostní objekt převádí komunikaci II. třídy číslo 325 přes řeku Čistou v uvedeném ř. km 0,27. Stávající mostní objekt byl postaven roku 1920 v intravilánu katastru obce Hostinné.

Stávající mostní objekt se nachází v katastru Hostinné (č. k. 645770) v (provozním) staničení **38,977** km, ve staničení úseku **0,300 73** (úsek komunikace **38,676 27 – 39,029 27**). Mostní objekt je památkově chráněný.

Stávající most je objekt o jednom poli s rozpětím pole 17,82m. Šířkové uspořádání mostu je se dvěma postranními chodníky a směrově nerozděleným jízdním pásem. Chodník vlevo je šířky 2,00m, šířka vozovky mezi oblouky je 7,50m, a chodník vpravo je šířky 1,50m.

Stávající vodorovná nosná konstrukce je tvořena dvojicí hlavních železobetonových oblouků se spodní mostovkou. Oblouky oddělují jízdní pás od prostoru chodníků. Nosná konstrukce je šikmá, dvojice oblouků je vzájemně odsazená o 4,6m při jejich osově vzdálenosti 8,2 m. Oblouky jsou v patách monoliticky spojeny s hlavními železobetonovými táhly. Mezi horním obloukovým pásem a spodním táhlem je na každém oblouku celkem šest železobetonových svislic. Na tyto svislice pod mostovkou navazují železobetonové příčníky. Mezi táhly oblouků se nachází ještě celkem 7 podélníků, které na koncích mostu zakončují v podporovém příčníku. Podélníky a příčníky jsou monoliticky spojeny s železobetonovou mostovkou, která je ale vyztužena pouze v příčném směru.

Konstrukce spodní stavby je provedena jako masivní betonová konstrukce z monolitického betonu. Konstrukce je opatřena kamenným obkladem. Tloušťka spodní stavby se předpokládá masivní cca tl. 1,00m a je provedena s kamennou rovinou za lícem. Konstrukce opěr je svislá s konstantní šířkou cca 10,500m. Konstrukce křídel mostu jsou souběžné s osou komunikace nebo šikmo na osu mostu a předpokládají se shodného materiálového složení jako konstrukce opěr. Na křídla plynule navazují nábrežní zdi podél toku řeky Čistá.

Založení mostního objektu je s největší pravděpodobností plošné na betonovém monolitickém základovém pasu. Založení konstrukce křídel mostu a nábrežních zdí je rovněž předpokládáno plošné na betonových monolitických základových pasech. Základové konstrukce se dají předpokládat v kombinaci s kamenným záhozem, nebo kamennou rovinou.

Na mostě se nachází komunikace s živичným povrchem nezjištěné tloušťky. Zde se dá předpokládat, že na mostě se nachází asfaltová vanová izolace. Na konstrukci izolace se pravděpodobně nachází ochrana z betonu.

Na předmostích na křídla navazují chodníky. Chodníky jsou provedeny buď z kamenné dlažby ze žulových kostek, nebo s asfaltovým povrchem. Na mostě jsou osazeny 4ks mostních odvodňovačů a pravděpodobně i odvodňovače celoplošné izolace vyústěné klasicky pod podhled nosné kce.

Na římsách mostu je osazeno ocelové zábradlí zabetonované do konstrukce římsy. Zábradlí dále pokračuje na nábrežní zdi, kde je buď ukončené, nebo na něj navazuje rámové oplocení.

Pod mostem je provedeno opevnění dna vodního toku z kamenné dlažby do betonového lože.

Na mostě, resp. na nosné konstrukci mostu jsou betonové stožáry lamp, které jsou zakončeny historickými lampami VO.

Na nosné konstrukci mostu jsou umístěny některé stávající inženýrské sítě. Jedná se o NTL plynovod, který je ukotven z boku ke konstrukci levostranného chodníku. Dále se zde nachází vedení VO, které je umístěno na podhledu NK podél opěr a na pravém podélníku NK. Na podhledu nosné kce je ještě umístěno vedení kabelové televize, to je zavěšeno na levé podélníku NK a na opěře 2. Kříží komunikaci. Pod mostem, resp. v korytě vodního toku se nachází vodovod, který přechází kolmo k ose toku z jednoho břehu na druhý. Před mostem, v přechodové oblasti, se nachází vodovod, který kříží komunikaci a přechází z jedné strany na druhou. V přechodové oblasti za mostem se nachází podzemní vedení NN a VO, které rovněž kříží komunikaci a přechází z jedné strany na druhou.

V blízkosti mostu se dále nacházejí kanalizace, které buď pokračují dále po městě, nebo jsou skrz konstrukci nábrežních zdí vyústěny do vodního toku. Jednotlivá vyústění kanalizací jsou různě umístěna buď v opěrách mostu, nebo v nábrežních zdech v délce cca 40,0m.

V blízkosti mostního objektu se nachází několik důležitých staveb a objektů. Vlevo před mostem se nachází sakrální stavba, jedná se o pískovcový pomník s podstavcem a sochou. Vlevo před mostem na mostní zábradlí navazuje rámové oplocení nábrežní zdi. Vpravo před mostem se nachází stávající rozvodná skříň pro VO na mostě. V tomto místě zároveň navazuje na mostní zábradlí rámové oplocení nábrežní zdi. Vpravo za mostem se nachází vjezd na školní dvůr, který je uzavíratelný ocelovou branou a rámovým oplocením, které rovněž navazuje na mostní zábradlí.

V blízkosti vlastního mostu se nachází drobné keře a jiná zeleň, která nepodléhá povolení o kácení.

Na základě poslední hlavní mostní prohlídky je stavebně technický stav mostního objektu dle ČSN 73 6220, 73 6221 a 73 6222 následující (HMP z roku 2008):

Konstrukce spodní stavby	-	III – Dobrý
Nosná konstrukce	-	III – Dobrý
Použitelnosti	-	nezadaná.

Zatížitelnost stávajícího mostního objektu byla stanovena podrobným statickým výpočtem z roku 2015 následovně:

Normální zatížitelnost

$V_n = 18,0t$

Výhradní zatížitelnost	$V_r = 30,0t$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 165,0t$
Zatížitelnost na nápravu	$V_a = 11,2t$

Uvedená zatížitelnost ovšem zahrnuje redukci v závislosti na skutečném současném stavebně technickém stavu v době projektování PD. Způsob stanovení zatížitelnosti je čerpán z podrobného statického výpočtu zatížitelnosti.

Silnice je nekategorijní šířky, nejvíce se přibližuje kategorii MS8,5/50. Šířka stávajícího asfaltového krytu je v intravilánu města Hostinné $\pm 7,5m$ včetně úseku na mostě. Silnice II/325 je v zájmovém úseku vedena jak ve směrových obloucích o poloměrech 20m až 500m, tak i ve směrově přímých úsecích. Výškové vedení komunikace se stává z řady výškových oblouků o poloměru 300m až 500m. Podélný sklon silnice se pohybuje od 0,56 - 3,50%.

Dle provedených odvrťů vozovky je komunikace tvořena 150mm asfaltovým betonem, podkladní vrstvy tvoří štěrkostrž o tloušťce 450 mm, podloží vozovky tvoří hlinitý písek.

Na upravovaný úsek komunikace II/325 se napojuje mnoho místních a účelových komunikací. Tyto silnice odpovídají kategorii MO7,0/30 s šířkou stávajícího asfaltového krytu $\pm 6,0m$ s tím, že v místech napojení dochází k zaoblení a rozšíření. Místní komunikace jsou v zájmovém úseku vedeny jak ve směrových obloucích o poloměrech 15m až 20m, tak i ve směrově přímých úsecích. Výškové vedení komunikací se stává z řady výškových oblouků o poloměru 300m až 500m. Podélný sklon silnic se pohybuje od 0,65 - 2,37%.

Podél silnice II/325 se nacházejí stávající chodníky, které plynule na chodníky na mostním objektu. Stávající chodníky vlevo podél silnice jsou z asfaltového krytu, jejichž základní šířka je 1,5m a 3,0m, v místech zaoblení hran křižovatek je rozšíření až 4,00m. Stávající chodník vpravo podél silnice jsou z asfaltového krytu nebo z kamenné dlažby ze žulových kostek, jejichž základní šířka je 1,5m až 3,0m, v místech zaoblení hran křižovatek je rozšíření až 4,00m. Chodníky jsou lemovány betonovými, nebo kamennými obrubníky. V blízkosti mostu jsou chodníky provedeny pouze z kamenné dlažby ze žulových kostek. V 0,091, 0,207 a 0,330 se nachází stávající přechody pro chodce, které jsou nasvícené dle místních možností (stísněné podmínky v intravilánu města). V místě přechodů jsou snižené obruby a varovné a signální pásy. V úseku vpravo za mostem se nachází v konstrukci chodníku železné tyčové zábradlí.

Chodníky jsou nasvíceny pomocí lamp VO, lampy jsou většinou umístěny vlevo od komunikace, nebo v místě přechodů pro chodce.

Vlevo před železničním přejezdem se nachází nový chodník ze zámkové dlažby s novými betonovými obrubníky.

V konstrukci silnice II/325 a přilehlých chodníků se nachází vedení inženýrských sítí. Jedná se o podzemní sdělovací vedení ve správě České telekomunikační infrastruktury a.s., dále nadzemní vedení NN, podzemní vedení NN a podzemní vedení VN ve správě ČEZ Distribuce a.s., podzemní vedení NTL a STL plynovodu ve správě RWE Distribuční služby, s.r.o., podzemní vedení vodovodu ve správě Městské správy Hostinné s.r.o., podzemní vedení kanalizace ve správě Městské správy Hostinné s.r.o., podzemní vedení VO ve správě Městské správy Hostinné s.r.o., podzemní vedení kabelové televize ve správě Města Hostinné, podzemní sdělovací vedení ve správě SŽDC s.o. – SSZT, podzemní EL. VN. vedení ve správě SŽDC s.o. – SEE, podzemní sdělovací vedení ve správě ČD Telematika a.s.. V zájmovém prostoru jsou rovněž zakresleny plánované sítě podzemního vedení ve správě SŽDC s.o. – SSZT. Tyto sítě jsou v souběhu s komunikací II/325, nebo jí ve vybraných místech křížují a přecházejí z jedné strany komunikace na druhou. V případě vedení inženýrských sítí ve správě SŽDC jdou sítě v souběhu s železniční tratí.

Na začátku úseku křížuje komunikaci II/325 železniční trať. Jedná se celostátní dráhu, traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Trutnov Poříčí v prostoru železničního přejezdu v **ž. km. 106,741 (TÚDU 140124)**.

Na opravovaném úseku komunikace, včetně mostního objektu a navazujících místních komunikací je provedeno vodorovné a svislé dopravní značení. Jedná se např. vodorovné a svislé dopravní značení u přechodů pro chodce, svislé dopravní značky upravující přednost, tabulky s evidenčním číslem mostu, informační tabule, atd...

Před mostem v místě křížení ulice Nádražní s ulicemi B. Němcové a K. V. Raise je napříč silnicí historická chodba, která začíná v chodníku vlevo před mostem a jde směrem do ulice B. Němcové. V této chodbě je umístěn vodovod. Je možné, že takových chodeb se ve městě nachází více!

3.1.2. Popis navrhovaného stavu:

Mostní objekt je stavba pocházející z roku 1920. Jedná se o památkově chráněný most.

S ohledem na stavební stav stávajícího mostního objektu je navržena kompletní rekonstrukce mostu spočívající v opravě železobetonové nosné konstrukce a sanaci spodní stavby.

Rozsah opravy mostu vychází z důvodu nevyhovující zatížitelnosti nosné konstrukce. Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 a norem zatížení konstrukcí souvisejících.

Tento objekt tedy počítá s kompletní opravou stávajícího památkově chráněného mostního objektu. Objekt zahrnuje kompletní opravu stávající nosné konstrukce a sanace spodní stavby včetně uvedení dotčených ploch do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího jejímu předchozímu účelu nebo užívání. Objekt zahrnuje kácení **křoví a drobné zeleně před a za mostem na březích koryta vodního toku a v prostoru stavby**. Tyto práce jsou zahrnuty v objektu SO 201. **V zájmovém území se nachází stávající inženýrské sítě.**

Je navržena částečná demolice nevyhovujících částí nosné konstrukce mostu včetně rozebrání vozovky komunikace II/325 v délce 93,0m (viz SO 201). Rozebrání přilehlých chodníků na předmostí je součástí objektu SO 134.

Součástí demoličních prací je rozebrání nejnutnějšího rozsahu břehů koryta toku s ohledem na výstavbu mostu.

Stávající mostní objekt bude bourán v následujícím sledu:

- Odfrézování asfaltobetonových vrstev konstrukce vozovky,
- Odstranění svislých dopravních značek před a za mostem,
- Odstranění mostního příslušenství a vybavení mostu,
- Odstranění konstrukce vozovky na mostě,
- Vytěžení konstrukce vozovky na předmostích,
- Zajištění vodního toku jeho převedením přes staveniště (tabulové jímky podél opěr a nábrežních zdí),
- Demolice stávajících nevyhovujících konstruktí, tzn. konzol chodníků a nadbetonávky nosné konstrukce,
- Rozebrání opevnění pod mostem podél opěr a nábrežních zdí.

Mostní objekt je navržen s převáděnou komunikací s kategoriálním uspořádáním dle ČSN 73 6110 a 73 6101 šířce 8,5m. Kategorie komunikace je **MS 8,5/50**. Volná šířka vozovky komunikace je tedy 7,50m ($0,25+3,50+3,50+0,25=7,50$ m). Šířkové uspořádání mostního objektu je dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů, potažmo 73 6101 – Projektování silnic a dálnic a 73 6110 – Projektování místních komunikací. Levá i pravá strana vozovky komunikace je osazena zádržným systémem dle ČSN 73 6201. Celková volná šířka mostu je 7,50m. Mostní objekt je navržen jako šikmý s pravou šikmostí 60,48°. Celková délka mostu je 20,087m (kolmá 17,290m) s délkou přemostění 16,088m (kolmá 14,000m). Mostní objekt a předmostí objektu jsou navrženy s oboustrannými chodníky, vlevo je navržen dvoupruhový chodník šířky 2,08m (1,50m šířka pruhů chodníku), vpravo je navržen jednopruhový chodník celkové šířky 1,555m (0,75m šířka pruhu chodníku).

S ohledem na skutečnost, že se jedná o rekonstrukci z důvodu památkově chráněného mostu je velikost mostního otvoru pod mostem zachována původní bez změny. Velikost mostního otvoru je celkem 35,70m².

Kóta podhledu nosné konstrukce je v ose komunikace je 349,294 – 349,370 m n.m. s tím, že kóta podhledu je zachována stávající beze změny. Celková šířka mostního otvoru zachována stávajícího 14,00m.

Tvar koryta vodního toku pod mostem bude ponechán. V místě opravy mostního objektu bude v nezbytně nutné míře rozebráno stávající opevnění koryta toku u opěr s tím, že se provede pouze předláždění tohoto rozebraného úseku a to z důvodu sanace opěr mostu. Nově provedená dlažba bude plynule napojena na stávající opevnění pod mostem. Délka opravy dlažby se předpokládá 34,0m. Koryto toku bude opevněno kamennou dlažbou do betonového lože v tl. 250+100mm s vyspárováním na MC. Do stávajícího vodního toku jsou vyústěny kanalizační trouby daného průměru. V rámci rekonstrukce mostu budou tyto vyústění zachovány beze změny. Nově budou do vodního toku vyústěny nové uliční vpusti na předmostích objektu a rubové drenáže. Vyústění bude provedeno skrz konstrukci opěr a nábrežních zdí průvrtem stávajících konstrukcí. Celkem se jedná o 6ks vyústění.

Stávající most je objekt o jednom poli s vodorovnou nosnou konstrukcí tvořenou dvojicí hlavních železobetonových oblouků se spodní mostovkou

Založení mostního objektu je s největší pravděpodobností plošné na betonovém monolitickém základovém pasu. Založení konstrukce křídel mostu a nábrežních zdí je rovněž předpokládáno plošné na betonových monolitických základových pasech. Základové konstrukce se dají předpokládat v kombinaci s kamenným záhozem, nebo kamennou rovnalinou. Založení zůstane stávající beze změny.

Konstrukce spodní stavby je provedena jako masivní betonová konstrukce z monolitického betonu. Konstrukce je opatřena kamenným obkladem. Tloušťka spodní stavby se předpokládá masivní cca tl. 1,00m a je provedena s kamennou rovnalinou za lícem. Konstrukce opěr je svislá s konstantní šířkou cca 10,500m. Konstrukce křídel mostu jsou souběžné s osou komunikace nebo šikmo na osu mostu a předpokládají se shodného materiálového složení jako konstrukce opěr. Na křídla plynule navazují nábrežní zdi podél toku řeky Čistá. Spodní stavba zůstane zachována beze změny. V projektu je uvažováno se sanací spodní stavby v rozsahu injektáže opěr a nábrežních zdí a očištění a přespárování kamenného zdiva, resp. obkladu. Z rubové strany opěr bude provedeno odbourání poškozeného betonu a v odbouraných místech bude provedena nová ŽB přibetonávka potřebné tl., která bude ke stávající konstrukci přikotvena vlepenou výztuží. V přibetonávce bude nově vytvořen ozub pro osazení přechodové desky. Nově se za opěrami provede kluzná přechodová deska z monolitického železobetonu založená na podkladním betonu. Přechodová deska bude mít podélný sklon 10% a příčný sklon dle povrchu komunikace.

Stávající vodorovná nosná konstrukce je tvořena dvojicí hlavních železobetonových oblouků se spodní mostovkou. Oblouky oddělují jízdní pás od prostoru chodníků. Nosná konstrukce je šikmá, dvojice oblouků je vzájemně odsazená o 4,6m při jejich osově vzdálenosti 8,2 m. Oblouky jsou v patách monoliticky spojeny s hlavními železobetonovými táhly. V tomto místě jsou zároveň provedeny betonové stožáry pro lampy VO, které jsou umístěny ve vrcholu těchto stožárů. Mezi horním obloukovým pásem a spodním táhlem je na každém oblouku celkem šest železobetonových svislic. Na tyto svislice pod mostovkou navazují železobetonové příčníky. Mezi táhly oblouků se nachází ještě celkem 7 podélníků, které na koncích mostu zakončují v podporovém příčníku. Podélníky a příčníky jsou monoliticky spojeny s železobetonovou mostovkou, která je ale vyztužena pouze v příčném směru. Z vnější strany oblouků jsou vybetonované konzoly pro chodníky. V projektové dokumentaci je uvažováno s ubouráním těchto konzol chodníků včetně ubourání rubové strany krajních příčníků. Dále bude provedeno odbourání nadbetonávky nosné konstrukce a betonové konstrukce původního mostu budou opískovány. Na takto připravené konstrukci bude provedena nová železobetonová nadbetonávka nosné konstrukce včetně nových konzol chodníků a ukončujících říms. Nové konstrukce budou přikotveny ke stávajícím konstrukcím lepenou výztuží do předvrtaných otvorů. V nových ŽB konstrukcích bude provedeno ztužení konstrukce mostu tak, aby nosná konstrukce splňovala požadavek min. zatížitelnosti. Ztužení bude provedeno vždy 8ks podélných výztuží R32 v místě táhla oblouku. Stávající opískované betonové konstrukce budou nově sanovány nanesením sanační stěrky a opatřeny sjednocujícím nátěrem tak, aby stávající sanované konstrukce barevně odpovídali novým betonovým konstrukcím. **Druh použitých sanačních směsí, způsob provedení prací, barevný odstín nátěru, atd... je nutné před vlastním prováděním nechat odsouhlasit Památkovým ústavem Josefov!**

Na nosné konstrukci je navržena celoplošná izolace z modifikovaných AIP s pečutí vrstvou dle ČSN 73 6242 s přetažením na přechodové desky a na spodní stavbu. Ostatní plochy betonového povrchu mostu umístěných trvale pod terénem jsou chráněny izolace proti zemní vlhkosti z asfaltového nátěru a penetračních vrstev a asfaltových pásů. Izolace vodorovné nosné konstrukce je doplněna o odvodňovací proužky z drenážního plastbetonu v odvodňovacím úžlabí komunikace a chodníku. Odvodnění celoplošné izolace je svedeno odvodňovači celoplošné izolace pod podhled nosné konstrukce.

Na mostě jsou dále provedeny celkem 4ks mostních odvodňovačů vyústěných pod podhled nosné konstrukce.

Rub konstrukce opěr a křídel je odvodněn rubovou drenáží se zaústěním do vodního toku. Rubová drenáž je navržena z PE trub DN 150mm ložených v podélném sklonu min. 3,0% na podkladní beton š. min. 300mm. Rubová drenáž pak bude obetonována mezerovitým betonem. Toto uspořádání je navrženo dle ČSN 73 6244.

Přechodové oblasti obou opěr mostu jsou řešeny se standardním souvrstvím s přechodovou deskou dle ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací. Přechodová deska je kluzně uložena a je založena na podkladním betonu

Na mostě jsou navrženy železobetonové monolitické obrubníky šířky 1,00m, které slouží k oddělení dopravního prostoru od prostoru chodníku (v místě oblouku). Odrážná část obrubníků je navržena se zkosením 5:1 dle VL-4:2008 a TP 167. Vlevo i vpravo na mostě jsou navrženy železobetonové monolitické chodníky celkové šířky vlevo 2,08m a vpravo 1,55m. Konzoly chodníku jsou ukončeny římsou šířky 300mm a výšky také 300mm. Pochozí plocha chodníku je tvořena kamennou dlažbou ze žulových kostek do betonového lože.

Na římse je navrženo zábradlí v. 1,10 m se svislou výplní. Zábradlí je kotveno prostřednictvím patních plechů a kotev do konstrukce monolitické římsy. Zábradlí je provedeno renovací stávajícího mostního zábradlí. To bude před vlastní stavbou demontováno, poškozené části budou odstraněny a budou nahrazeny novým materiálem. Zároveň je v PD uvažováno, že 50% zábradlí bude muset být vyrobeno nové jako replika, protože část stávajícího zábradlí je ve špatném stavu a nelze ho použít pro osazení zpět na most. Délka zábradlí, resp. umístění zábradlí zpět na most bude provedeno ve stávajícím stavu, tzn. i na nábrežních zdech. Na nábrežních zdech bude zároveň zábradlí napojeno na rámové oplocení. **Oprava zábradlí, rozsah opravy, geometrie zábradlí, barevný odstín použitého PKO atd... musí být před vlastním prováděním odsouhlasen Památkovým ústavem Josefov!**

Na předmostích na chodníky na mostě navazují chodníky na předmostích (vlevo i vpravo za mostem). Tyto chodníky jsou součástí SO 134.

Výkopy pro výstavbu mostního objektu jsou navrženy částečně jako otevřené se sklony svahu 1:1,5 nebo 1:1 a částečně z důvodu stísněných podmínek intravilánu jako pažené. Projekt předpokládá použití záporového pažení.

Převedení vody ve vodním toku po dobu provádění sanačních prací na spodní stavbě bude realizováno vybudováním tabulové jímky podél opěr a nábrežních zdí.

Konstrukce vozovky je navržena ze tří vrstev asfaltového betonu s podkladními vrstvami vozovky. Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích vychází z TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací dle TDZ (třídy dopravního zatížení) odpovídající sčítání dopravy v daném úseku z roku 2010. Zde se vychází TDZ V. Celková tloušťka konstrukce vozovky na předmostích je tedy 560mm s tím, že na mostě jsou převedeny asfaltobetonové vrstvy v podobě obrusné vrstvy a ochrany izolace.

Na začátku a konci mostu bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu ve smyslu ČSN 73 6220 a 73 6221.

Na konzole chodníku, resp. na římse levostranného chodníku bude osazena tabulka s letopočtem výstavby provedena vtiskem do betonu dle požadavku ČSN 73 6201.

Na nosné konstrukci mostu, v patách oblouků jsou betonové stožáry lamp, které jsou zakončeny historickými lampami VO. Tyto lampy VO na mostě budou demontovány a po opravě mostu budou renovované lampy umístěny zpět na most.

Po mostě budou převedeny inženýrské sítě. Bude se jednat o NTL plynovod, vedení VO a kabelové televize. Tyto sítě budou vedeny v místě levostranného chodníku na ocelových konzolách přikotvených na podhled konstrukce chodníku. Na ocelových konzolách budou provedeny kabelové žlaby pro převedení výše uvedených sítí.

Odvodnění povrchu vozovky je navrženo gravitačně na předmostí. Před a za mostem jsou navrženy uliční vpusti (1ks vlevo před mostem a 1ks vlevo za mostem) s vyústěním do koryta vodního toku (skrz opěry). Na mostě jsou navrženy 4ks mostních odvodňovačů vyústěných volně pod podhled nosné konstrukce do koryta vodního toku.

Mostní konstrukce je navržena pro silniční zatížení ČSN EN 1991-2.

Součástí akce je i úprava komunikace II/325 v celkové délce 93,00m. V dané délce bude provedeno frézování obrusné a ložné vrstvy vozovky včetně vytěžení kompletní konstrukce komunikace. Kompletní úprava konstrukce vozovky je navržena dle TP 170 v tloušťce 560mm (km 0,260 00 – 0,353 00).

Vpravo před mostem a vlevo za mostem bude provedena obnova konstrukce místních komunikací. Místní komunikace jsou součástí objektu SO 121.

V prostoru před a za mostem vpravo budou osazeny svislé dopravní značky. Svislé dopravní značky jsou součástí objektu SO 120.

Součástí úpravy vozovky je provedení vodorovného dopravního značení. Vodorovné dopravní značení je součástí objektu SO 120.

V rámci tohoto stavebního objektu bude nutné vybudovat kabelovou lávku pro dočasné převedení plynovodu a kabelové televize. Kabelová lávka bude umístěna vlevo od mostu ve vzdálenosti 16,0m od osy komunikace. Při provádění lávky je nutné práce koordinovat s požadavky dílčích stavebních objektů, především SO 520. **Provizorní lávka musí být sestavena na břehu u vodního toku (předpoklad vlevo za mostem) a před jejím osazením je nutné ji vystrojit potrubím pro převedení dočasného plynovodu. Takto sestavenou konstrukci je teprve možné osadit přes vodní tok. Více viz samostatný stavební objekt SO 520!**

3.1.3. Zhotovení stavby

Zhotovení stavebních prací se uvažuje v jedné stavební sezoně. Pro rekonstrukci stávajícího památkově chráněného mostu je nutné provést následující kroky:

- vytyčení stávajících inženýrských sítí s jejich případným zajištěním a přeložením
- převedení dopravy z prostoru komunikace (samostatný stavební objekt SO 182)
- vypracování a schválení technologických postupů a předpisů na jednotlivé práce a konstrukce (TePř a TeP).
- vypracování a odsouhlasení Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek (KZP) dle TKP platných pro pozemní komunikace a mosty pozemních komunikací vydaných Ministerstvem dopravy.

3.1.4. Přejímka

Délka předpokládané výstavby akce je 7 měsíců. Přejímka objektu bude provedena po dokončení stavebních prací mostního objektu a po provedení hlavní mostní prohlídky s odstraněním všech nedodělků.

3.2. Objekt stavby a vztah k území

Navržená oprava mostního objektu je provedena s ohledem na stávající trasu komunikace II/325, vodního toku pod mostem (řeka Čistá) a charakter zájmového území.

V závislosti na stavu stávajícího památkově chráněného mostního objektu je navržena jeho kompletní rekonstrukce.

Objekt je umístěn v intravilánu katastru obce Hostinné.

3.2.1. Hlavní trasa

Trasa komunikace II/325 je vedena na mostě v přímé a před a za mostem ve směrovém oblouku. Osa komunikace je tedy zachována stávající.

V prostoru mostního objektu je osa komunikace vedena v přímém úseku trasy s vloženým prostým kružnicovým obloukem před mostem a za mostem. Výškové vedení je ve výškovém oblouku.

Na mostním objektu je navržen střežovitý příčný sklon 2,0%.

3.2.1.1. Směrové poměry:

km 0,260 000

km 0,260 000 – km 0,263 160

km 0,263 160 – km 0,272 500

km 0,272 500 – km 0,287 610

km 0,287 610 – km 0,308 220

km 0,308 220 – km 0,325 740

km 0,325 740 – km 0,352 810

km 0,352 810

Začátek úpravy – napojení na SO 120

Prostý kružnicový oblouk pravostranný R=220,000m

Přímý úsek

Prostý kružnicový oblouk levostranný R=20,000m

Přímý úsek

Prostý kružnicový oblouk levostranný R=75,000m

Přímý úsek

Konec úpravy

3.2.1.2. Výškové poměry:

km 0,260 000

km 0,260 000 – km 0,275 124

km 0,275 124

km 0,275 124 – km 0,300 734

km 0,300 734

Začátek úpravy – napojení na SO 101

Stoupá (+1,189%, dl. 15,130m)

Lom sklonu – Výškový oblouk

(R=500,0m; T=3,276m; y=+0,011m)

Stoupá (+2,500%, dl. 25,660m)

Lom sklonu – Výškový oblouk

(R=300,0m; T=8,997m; y=-0,135m)

km 0,300 734 – km 0,325 294	Klesá (-3,500%, dl. 24,655m)
km 0,325 294	Lom sklonu – Výškový oblouk (R=350,0m; T=3,611m; y=+0,019m)
km 0,325 294 – km 0,340 064	Klesá (-1,435%, dl. 14,799m)
km 0,340 064 – km 0,352 814	Klesá (-0,795%, dl. 12,750m)
km 0,352 814	Konec úpravy

3.2.1.3. Sklonové poměry:

km 0,260 000	Začátek úpravy – napojení na SO 101, střežovitý sklon -2,0% vlevo a -2,0% vpravo
km 0,260 000 – km 0,265 000	Příčný sklon střežovitý -2,0% vlevo a -2,0% vpravo
km 0,265 000 – km 0,275 000	Změna příčného sklonu ze střežovitého -2,0% vlevo a -2,0% vpravo v km 0,265 000 na jednostranný sklon -2,0% vlevo a +2,0% vpravo v km 0,275 000
km 0,275 000 – km 0,285 000	Příčný sklon jednostranný -2,0% vlevo a +2,0% vpravo
km 0,285 000 – km 0,295 000	Změna příčného sklonu z jednostranného -2,0% vlevo a +2,0% vpravo v km 0,285 000 na střežovitý sklon -2,0% vlevo a -2,0% vpravo v km 0,295 000
km 0,295 000 – km 0,310 000	Příčný sklon střežovitý -2,0% vlevo a -2,0% vpravo
km 0,310 000 – km 0,330 000	Změna příčného sklonu ze střežovitého -2,0% vlevo a -2,0% vpravo v km 0,310 000 na jednostranný sklon -2,0% vlevo a +2,0% vpravo v km 0,330 000
km 0,330 000 – km 0,350 000	Změna příčného sklonu z jednostranného -2,0% vlevo a +2,0% vpravo v km 0,310 000 na jednostranný sklon +2,0% vlevo a -2,0% vpravo v km 0,350 000
km 0,350 000 – km 0,352 810	Příčný sklon jednostranný +2,0% vlevo a -2,0% vpravo
km 0,352 810	Konec úpravy.

3.2.1.4. Šířkové poměry

Typické šířkové uspořádání komunikace na mostě je navrženo v konstantní šířce **MS 8,5/50** se šířkou jízdních pruhů 3,00+3,00. Odstupová vzdálenost vpravo i vlevo je 0,50m. Šířka chodníku je 1,91m vlevo a 1,39m vpravo. Šířkové uspořádání je odvozeno z ČSN 73 6110. Celková šířka vozovky komunikace II/325 je 6,50m a celková šířka vozovky na mostě je 7,50m. .

3.2.2. Související objekty

S objektem SO 182 – Dočasné dopravní opatření souvisí následující samostatné stavební objekty:

SO 120 – Komunikace II/325

- Oprava silnice II/325 v úseku od železničního přejezdu k mostu,

SO 121 – Obnova místních komunikací

- Oprava místních komunikací přilehlých k silnici II/325,

SO 134 – Obnova chodníků

- Oprava chodníků přilehlých k mostu,

SO 135 – Chodníky

- Oprava chodníků podél silnice II/325,

SO 182 – Dočasné dopravní opatření,

SO 251 – Obnova nábrežních zdí

- Oprava nábrežních zdí dotčených stavbou,

SO 340 – Přeložka vodovodu

- Odpojení vodovodu pod mostem,

SO 430 – Veřejné osvětlení

- Obnova VO na mostě,

SO 431 – Nové vedení VO

- Nové vedení VO podél komunikace II/325 a nasvícení přechodů a míst pro přecházení,

SO 520 – Přeložka NTL plynovodu

- Dočasná a trvalá přeložka vedení NTL plynovodu.

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

Mostní objekt se **nenachází** v blízkosti pozemků plnících funkci lesa.

Oblast okolí mostu se **nachází v záplavovém území**.

Zájmové území se **nachází** v ochranném pásmu železniční trati (ž. km. 106,741, TÚDÚ: 140124)

V Zájmovém území se **nachází** stávající obytné nemovitosti.

Zájmové území se **nachází** v památkové zóně.

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

Jedná se o podzemní sdělovací vedení ve správě České telekomunikační infrastruktury a.s.. Vedení se nachází podél komunikace II/325 v pravostranném i levostranném chodníku. V km 0,035; 0,043; 0,118; 0,270 vedení kříží komunikaci a přechází z jedné strany komunikace na druhou. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

Dále se jedná o nadzemní vedení NN, podzemní vedení NN a podzemní vedení VN ve správě ČEZ Distribuce a.s.. Vedení se nachází podél komunikace II/325 v pravostranném i levostranném chodníku. V km 0,067; 0,068; 0,195; 0,316 vedení kříží komunikaci a přechází z jedné strany komunikace na druhou. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

Dále se jedná o podzemní vedení NTL a STL plynovodu ve správě RWE Distribuční služby, s.r.o.. Vedení se nachází podél komunikace II/325 v pravostranném chodníku. V km 0,268 vedení přechází z pravostranného chodníku do levostranného a pokračuje dál po levé římse na mostě do levostranného chodníku za mostem. Před železničním přejezdem a dále v km 0,076; 0,100; 0,116; 0,137; 0,148 a 0,214 jsou provedeny přípojky k jednotlivým č. popisným a vedení tudíž kříží komunikaci. Vedení STL plynovodu se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu. Podzemní vedení NTL plynovodu u mostu ev. č. 325-021 bude z důvodu jeho umístění na mostní konstrukci nutné dočasně vymístit mimo most na kabelovou lávku a po dokončení opravy mostu bude plynovod umístěn zpět do původní polohy.

Dále se jedná o podzemní vedení vodovodu ve správě Městské správy Hostinné s.r.o.. Vedení se nachází podél komunikace II/325 v levostranném chodníku. V km 0,275 vedení přechází z levostranného chodníku do pravostranného a pod mostem kříží vodní tok kolmo na osu řeky Čistá a dále pokračuje v pravé polovině silnice až na konec úseku. Z hlavního vodovodního řádu jsou provedeny přípojky k jednotlivým číslům popisným. V km 0,035; 0,084; 0,198 a 0,275 vodovod kříží komunikaci a přechází z levé strany komunikace na pravou a dále vždy pokračuje podél místních komunikací. Vodovod pod mostem bude před vlastní stavbou zcela odpojeno bez zpětného zapojení (bude vyřazen z provozu). V rámci této akce bude provedena obnova vodovodu v opravovaném úseku komunikace. **Obnova vodovodu je samostatná akce města nad rámec této projektové dokumentace. Akce obnova vodovodu bude koordinována s touto stavbou!**

Dále se jedná o podzemní vedení kanalizace ve správě Městské správy Hostinné s.r.o.. Kanalizace se nachází cca ve středu komunikace a je vždy provedena ve směru od mostu. Kanalizace se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jejím ochranném pásmu. V rámci akce bude provedeno nové odvodnění komunikace v rozsahu nových uličních vpustí a přípojek do kanalizace. Samotná kanalizace zůstane beze změny. Nově bude provedeno připojení dešťové kanalizace č.p. 117.

Dále se jedná o podzemní vedení VO ve správě Městské správy Hostinné s.r.o s.r.o.. Vedení se nachází podél komunikace II/325 v levostranném chodníku. V km 0,097 vedení přechází z levostranného chodníku do pravostranného a dále pokračuje k PENNY marketu. V km 0,317 vedení přichází z místní komunikace a křížuje komunikaci. Na mostě, resp. na nosné konstrukci mostu jsou betonové stožáry lamp, které jsou zakončeny historickými lampami VO. Toto VO je připojeno z lampy vpravo před mostem na parkovišti. Podzemní vedení VO bude přímo stavbou dotčeno. Lampy VO na mostě budou demontovány a po opravě mostu budou renovované lampy umístěny zpět na most a vedení bude navě napojeno od nejbližší lampy VO na parkovišti vpravo před mostem. Zároveň bude u této lampy provedena nová rozvodná skříň. Vedení VO podél komunikace bude kompletně provedeno nové. Lampy VO budou nově osazeny a budou nově nasvíceny přechody pro chodce a místa pro přecházení.

Dále se jedná o podzemní vedení kabelové televize ve správě Města Hostinné. Vedení se nachází podél komunikace II/325 v levostranném chodníku od začátku úseku přes most až na konec úseků opravované komunikace (u opěry 2. Vedené na podhledu NK kříží komunikaci a vede na školní dvůr). V km 0,043 vedení přechází z levostranného chodníku do pravostranného a dále podél silnice II/325 v pravostranném chodníku. V km 0,270 vedení přechází z levostranného chodníku do pravostranného a dále pokračuje po ulici K. V. Raise. Kabelová televize na mostě bude před vlastní stavbou dočasně vymístěna a po dokončení opravy mostu bude vedení umístěno zpět na most. Vedení kabelové televize na opěře 2. bude před stavbou trvale přemístěno do silnice. V rámci akce budou osazeny nové chráničky (trubičky) pro vedení kabelové televize podél silnice dle požadavků města Hostinné a správce firmy STAR-MONT. Chráničky budou zataženy pouze na hranici soukromých pozemků!

Dále se jedná o podzemní sdělovací vedení ve správě SŽDC s.o. – SSZT. Vedení se nachází podél železniční trati Chlumec nad Cidlinou – Trutnov Poříčí a kříží komunikaci II/325. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu. V zájmovém prostoru jsou rovněž zakresleny plánované sítě podzemního vedení **ve správě SŽDC s.o. – SSZT.**

Dále se jedná o podzemní EL. VN. vedení ve správě SŽDC s.o. – SEE. Vedení se nachází podél železniční trati Chlumec nad Cidlinou – Trutnov Poříčí a kříží komunikaci II/325. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

Dále se jedná o podzemní sdělovací vedení ve správě ČD Telematika a.s.. Vedení se nachází podél železniční trati Chlumec nad Cidlinou – Trutnov Poříčí a kříží komunikaci II/325. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

3.3. Rozsah výkonů

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Převedení dopravy z komunikace III/325 na SO 182
- Kácení drobných stromů v SO 201
- Odstranění křoví v dočasném záboru stavby
- Vytyčení staveniště a objektu
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Zajištění stávajících inženýrských sítí
- Provedení kabelové lávky
- Demontáž vedení VO
- Vymístění plynovodu
- Vymístění a přeložení vedení kabelové televize
- Odstranění stávajících svislých DZ v daném prostoru
- Odstranění stávajícího evidenčního čísla mostu
- Zajištění a převedení vodního toku
- Rozebrání vozovky
- Demolice mostního příslušenství na mostě včetně lamp VO
- Obourání nosné konstrukce
- Demontáž oplocení u mostu
- Výkopové práce na předmostí a pažení stavební jámy
- Obourání spodní stavby
- Betonáž podkladního betonu
- Betonáž spodní stavby (dobetonování obouraných částí)
- Betonáž nosné konstrukce včetně konzol chodníků
 - o Výstavba bednění
 - o Vázání betonářské výztuže n.k.
 - o Betonáž nosné konstrukce
 - o Demontáž bednění
- Sanace betonových konstrukcí nosné konstrukce
- Izolace nátěry ostatních částí trvale pod úrovní terénu a pod úrovní rubové drenáže
- Podkladní beton a obsyp základu pod úrovní rubové drenáže
- Těsnící fólie na dně výkopu

- Izolace spodní stavby, zajištění pracovních spár a izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s pečetící vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie)
- Rubová drenáž s obetonováním
- Ochranný obsyp a zásyp za opěrou hutněný po vrstvách
- Provedení přeložky VO (umístění do definitivní polohy)
- Provedení přechodové desky na předmostí
- Osazení odvodňovačů celoplošné izolace
- Celoplošná izolace na mostě
- Betonáž obrubníků
- Striáž obrubníků
- Nátěry obrubníků a říms
- Obnovení chodníků na předmostích
- Sanace spodní stavby
- Vozovkové vrstvy na předmostí
- Odvodňovací proužek izolace
- Ochrana izolace z litého asfaltu
- Pokládka živičných vrstev na celém úseku
- Provedení zábradlí a navazujícího oplocení
- Vracení renovovaných lamp zpět na most
- Osazení ocelových konzol pro vedení IS a kabelových žlabů
- Přeložení plynovodu a kabelové televize zpět na most
- Odvodnění komunikace II/325 před a za mostem (šachty, apod..)
- Osazení tabulek s evidenčními čísly mostu
- Provedení svislého dopravního značení
- Úpravy pod mostem (dlažby, apod...)
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu
- Vyklizení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli

3.3.1. Zhotovitel objektu nebude provádět následující úkony

- Některé části objektu dočasné dopravní opatření (objekt SO 182),
- Přeložku vedení VO (samostatný SO)
- Přeložku vedení kabelové televize (samostatný SO)
- Přeložku plynovodu (samostatný SO)
- Obnovu nábrežních zdí (samostatný SO)

3.3.2. Stavba mostu

S akcí souvisí uvedení okolních ploch užitých po dobu stavebních prací a zahrnutých do dočasného záboru stavby ploch do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího jejímu předchozímu účelu nebo užívání. Tyto práce jsou zahrnuty do SO 201.

S výstavbou akce souvisí i zajištění a dodržování zásad BOZP. Návrh BOZP stavby je v příloze této projektové dokumentace. Práce související s BOZP budou zahrnuty do kalkulace ceny díla.

Se stavebními pracemi na mostním objektu souvisí i realizace kontrolních a průkazných zkoušek stavby. V této PD se uvažuje realizace zkoušek na základě plánu kontrolních a zkušebních zkoušek vyhotoveném dodavatelem stavby dle TKP a to všech kapitol. Plán kontrolních a zkušebních zkoušek bude předložen objednateli, TDI a projektantovi k odsouhlasení. Ceny za tyto zkoušky budou zahrnuty do kalkulace ceny díla SO 201.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Všeobecné a přípravné práce

Před zahájením stavebních prací na všech stavebních objektech bude nutné provést vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště (viz seznam v kapitole 3.2.3.).

Před zahájením stavebních prací je nutné provést dopravní opatření - „SO 182 – Dočasné dopravní opatření“ s ohledem na převedení místní i dálkové dopravy v průběhu provádění stavebních prací. Dočasné dopravní opatření bude řešeno pro automobilovou, pěší i cyklistickou dopravu. Převedení dopravy bude řešeno po objízdných trasách s částečnou uzavírkou komunikace II/325. Převedení dopravy bude dále řešeno po mostním provizoriu z důvodu uzavření provozu na mostě. Zároveň bude nutné zajistit zásobování školní kuchyně pomocí lávky a rampy z parkoviště vpravo před mostem (šířka lávky min. 2,0m a nosností 1,0t). Lávka bude ukončena nakládací rampou a uzamykatelnou brankou (klíč bude mít obsluha jídelny). S tím souvisí i dodávka paletového vozíku, aby bylo možné potraviny do školní kuchyně přes lávku a rampu dovést. Z tohoto důvodu bude vytvořeno po dobu stavby nové pracovní místo pro obsluhu paletového vozíku a zásobování kuchyně. Pracovní doba obsluhy se předpokládá min. 4 hod./denně. Dále bude u nové rampy umístěn uzamykatelný box na pečivo a mléko (velikosti min. palety). V rámci DIA bude dále nutné vybudovat provizorní parkování pro školní automobil z důvodu nutnosti demontáže plechové garáže.

Podél provizorní komunikace u objektu gymnázia bude provedena betonová vodící stěna výšky 4,2m z důvodu ochrany objektu proti ostřihu.

Na mostním provizoriu bude z důvodu snížení hladiny hluku použita mostovka z mostního provizoria MMS (dle požadavků SS KHK).

Dále je nutné před vlastní stavbou provést vymístění vedení NTL plynovodu mimo most na kabelovou lávku „SO 550 – Přeložka NTL plynovodu“ a vymístění kabelové televize rovněž na kabelovou lávku. Kabelová televize na opěře 2. bude před stavbou trvale přeložena do komunikace za mostem, aby nebránila stavbě. VO v okolí mostu bude demontováno „SO 430 – Veřejné osvětlení a SO 431 – Nové vedení VO“.

S ohledem na rozsah trvalého záboru stavby bude provedeno vytyčení obvodu staveniště (dočasný a trvalý zábor) a provedeno jeho vyznačení a zajištění.

S ohledem na zábor pozemků se ZPF, bude provedeno sejmutí ornice z těchto pozemků. Ornice sejmutá na pozemcích s dočasným zábořem bude deponována na dočasnou skládku s evidencí. Následně bude tato ornice rozprostřena na dotčené plochy, kde bylo provedeno její sejmutí.

Plochy použité v průběhu výstavby budou po dokončení uvedeny do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího jejímu předchozímu účelu nebo užívání. Zde se jedná o související pozemky ve vlastnictví dotčených vlastníků dle záborového elaborátu.

Před zahájením stavebních prací bude proveden dodavatelem stavby podrobný povodňový a havarijný plán, který bude schválen správcem vodního toku, Odborem dopravy krajského úřadu Královéhradeckého kraje a zástupci investora a správce. Rovněž bude provedeno projednání pro stanovení o dočasném dopravním opatření s Policií ČR, odborem dopravy a zástupci investora. Na dočasné dopravní opatření bude vydáno stanovení o jeho umístění.

Podrobný harmonogram prací bude proveden tak, aby veškeré stavební práce proběhly v jedné stavební sezoně a minimalizaci omezení dopravy na komunikaci II/325.

Návrhový harmonogram stavebních prací je součástí projektové dokumentace (příloha „Zásady organizace výstavby“) s tím, že kompletní akce bude provedena v jedné stavební sezoně.

Návrh výkopových prací a zajištění výkopu vychází ze skutečnosti a požadavku dodržení ochranného pásma uvedených podzemních a nadzemních vedení.

Svislé dopravní značky v prostoru staveniště budou demontovány. Jejich náhrada, resp. zpětné osazení je popsána v novém navrhovaném stavu. Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu.

V rámci stavby bude město Hostinné provádět obnovu stávajícího vodovodu v opravovaném úseku komunikace. **Obnova vodovodu je samostatná akce města nad rámec této projektové dokumentace.** V rámci obnovy vodovodu bude provedena obnova vodovodní přípojky ke klášterním zahradám. **Akce obnova vodovodu bude koordinována s touto stavbou!**

V rámci akce budou osazeny nové chráničky (trubičky) pro vedení kabelové televize podél silnice dle požadavků města Hostinné a správce firmy STAR-MONT. Chráničky budou zataženy pouze na hranici soukromých pozemků!

V rámci přeložky plynovodu je nutné sestavení a umístění provizorní kabelové lávky koordinovat s pracemi na objektu SO 520. **Provizorní lávka musí být sestavena na břehu u vodního toku (předpoklad vlevo za mostem) a před jejím osazením je nutné ji vystrojit potrubím pro převedení dočasného plynovodu. Takto sestavenou konstrukci je teprve možné osadit přes vodní tok. Více viz samostatný stavební objekt SO 520!**

4.2. Stavba mostu

4.2.1. Uvolnění staveniště a demolice

Uvolnění staveniště bude zahájeno jeho předáním. Staveniště bude vytyčeno s pracemi na vyvolaných stavebních objektech.

Zde se jedná o nutnost realizace souvisejících prací popsaných v kapitole 3.2.2. a realizace SO 120, SO 121, SO 134, SO 135, SO 182, SO 251, SO 340, SO 430, SO 431 a SO 520.

4.2.2. Skrývka ornice

V rámci stavebního objektu SO 201 se předpokládá se skrývkou ornice ve vyznačených plochách v samostatné příloze projektové dokumentace. Daná ornice bude v plném rozsahu zpětně užita. Ornice sejmutá z daných pozemků bude uložena na dočasnou skládku dodavatele s jejím vyznačením pro zpětné použití na daných pozemcích a plochách.

4.2.3. Zemní práce a výkopové práce

Zemní práce pro opravu a sanaci spodní stavby mostu jsou navrženy s ohledem na místní poměry dané lokality a stísněné poměry v intravilánu města. Předpokládá se rozebrání konstrukce vozovky v přilehlých úsecích, odbourání poškozených částí stávajícího mostního objektu a provedení výkopových prací pro opravu a sanaci spodní stavby.

Výkopové práce jsou navrženy v otevřeném stavebním výkopu částečně paženém. Podél opěr a nábrežních zdí bude provedena těsnicí tabulová jímka pro provedení sanací zdí. Zde je nutná spolupráce dodavatele objektu s projektantem a volba zájmkování stavebních výkopů. S ohledem na stavbu v intravilánu a stísněné poměry se předpokládá s pažením stavební jámy.

Svahy výkopu spodní stavby jsou navrženy ve sklonu 1:1 a 1:1,5 s ohledem na vyskytované zeminy.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu.

Výkop spodní stavby bude zajištěn proti vniknutí povrchové vody.

4.2.3.1. Rozsah bouracích prací

Nejprve bude provedeno ve stanoveném rozsahu frézování obrusné a ložné vrstvy vozovky v tloušťce 100mm v km 0,260 00 – 0,352 81. V tomto úseku se předpokládá i odstranění případné asfaltové vrstvy v tl 100mm. Dále pak bude v daném rozsahu provedeno kompletní odstranění konstrukce vozovky na mostě i před a za mostem v km 0,260 00 – 0,352 81 a v napojovaných úsecích místních komunikací.

Na komunikaci budou odstraněny a demontovány stávající svislé dopravní značky. Demontáž těchto značek je součástí objektu SO 120.

Dle popisu budou provedeny následující související práce:

- Kácení dřevin před a za mostem,
- Zajištění sousedních nemovitostí,
- Zajištění inženýrských sítí,
- Přeložení inženýrských sítí,
- Rozebrání části opevnění pod mostem,
- Rozebrání části opevnění podél nábrežních zdí,
- Demolice oplocení na předmostích.

Na mostě bude odstraněn stávající zádržný systém - zábradlí.

V projektu se uvažuje odbourání poškozených a nevyhovujících konstrukcí, jedná se o nadbetonávku nosné konstrukce a konzol chodníků. Dále budou obourány lícové plochy opěr mostu a budou částečně rozebrány navazující nábrežní zdi a podezdívky oplocení – viz SO 251.

Podrobnější postup demoličních prací bude popsán v „Technologickém postupu prací“ dodavatele objektu!

4.2.3.2. Způsob bouracích prací

Bourání se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození stávajících souvisejících inženýrských sítí a sousedních pozemků. Zde se uvažují bourací práce na stávajícím mostu s vyloučením provozu na komunikaci II/325 (SO 182), odpojení vodovodu (SO 340), přeložkou vedení kabelové televize a vedení VO (SO 430). Ostatní inženýrské sítě budou zajištěny dle potřeby.

Bourací práce budou provedeny mechanicky v kombinaci mechanické demolice s řezáním a dělením jednotlivých konstrukcí.

Bourací práce, stejně jako každé jiné hlučné práce je nutné provádět v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

4.2.3.3. Postup bouracích prací

S ohledem na poměrně rozsáhlé demoliční a bourací práce bude dodavatelem stavby zpracován podrobný technologický postup demolice se zohledněním ochrany vodního toku pod mostem. Tento postup bude před vlastním prováděním předložen investorovi nebo jeho zástupci, TDI a projektantovi!

V projektové dokumentaci je předběžně uvažován následující postup stavebních prací:

- Zajištění vodního toku jeho převedením přes staveniště
- Odbourání stávající vodorovné nosné konstrukce
- Odbourání konstrukce opěr a křídel spodní stavby
- Rozebrání nevyhovujícího opevnění pod mostem.

Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, musí být dodrženy bezpečnostní vyhlášky a předpisy, zejména vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 309 / 2006 Sb.

4.2.3.4. Stavební jámy

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu na 1:1 a 1:1,5 nebo zapažené. Rozsah výkopu je navržen s ohledem na předpokládaný rozsah bouracích prací. Vzhledem k tomu, že stavba se nachází v intravilánu, je nutné část výkopu zajistit pažením. Návrh a posouzení pažení stavební jámy bude provedeno jejím zhotovitelem v rámci dodávky konstrukce pažení. **Před vlastním prováděním pažení bude zhotovitelem vypracována VTD dokumentace, která bude předložena na odsouhlasení investorovi nebo jeho zástupci, TDI a projektantovi.** Konstrukce zajištění stavební jámy je možné provést i jiným vhodným způsobem a to dle možností a podmínek zhotovitele. Technické řešení a provedení bude možné provést až po odsouhlasení technickým dozorem a investorem či správcem objektu.

V projektu se předpokládá čerpání vody. Do vlastního prostoru výkopu se předpokládá minimální vnik podzemní vody s ohledem na polohu hladiny podzemní vody a skladbu podložních vrstev. V rozích výkopů budou provedeny čerpací jímky (na každé opěře 2ks) prům. 600mm a během provádění spodní stavby bude voda čerpána z těchto jímek.

Koryto toku bude opatřeno zajímkováním podél břehů v době sanace spodní stavby a realizace úprav opevnění pod mostem, v těchto jímkách budou provedeny výše popsané čerpací jímky.

4.2.3.5. Zásyp stavebních jam

Zásyp za opěrami je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na $I_d=0,8-0,9$ či $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí opěry a křídel mostu bude v šířce min. 650 mm proveden filtrační obsyp ze štěrkopísku.

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. V přechodové oblasti je navržen podkladní beton **C 8/10 - XC0** šířky minimálně 300mm a proměnné výšky, podle výšky zárubní drenáže z drenážní trubky DN150. Vlastní drenážní potrubí se obetonuje mezerovitým betonem dle TKP kapitola 18 a ČSN 73

6244. Nad konstrukcí rubové drenáže bude proveden zásyp za opěrami. Zásyp základů a zásyp opěr bude oddělen geomembránou. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4..

4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

4.2.4.1. Zakládání

Založení mostního objektu je s největší pravděpodobností plošné na betonovém monolitickém základovém pasu. Založení konstrukce křídel mostu a nábrežních zdí je rovněž předpokládáno plošné na betonových monolitických základových pasech. Základové konstrukce se dají předpokládat v kombinaci s kamenným záhozem, nebo kamennou rovnalinou.

Založení mostního objektu je ponecháno stávající. Stávající masivní základové pasy budou ponechány s tím, že stávající konstrukce nevykazuje poruchy vlivem špatného založení.

4.2.4.2. Čerpání vody

Projektant předpokládá nutnost čerpání vody z výkopu objektu SO 201. Čerpání bude provedeno ze 4ks jímek (vždy 2ks ve výkopech u jednotlivých opěr). Čerpání bude probíhat po dobu provádění sanací stávající spodní stavby.

4.2.4.3. Údaje o agresivitě spodní vody

Agresivita spodní vody nebyla řešena s ohledem na ponechání stávajících konstrukcí spodní stavby.

4.2.5. Spodní stavba

4.2.5.1. Provedení

Konstrukce spodní stavby je provedena jako masivní betonová konstrukce z monolitického betonu. Konstrukce je opatřena kamenným obkladem. Tloušťka spodní stavby se předpokládá masivní cca tl. 1,00m a je provedena s kamennou rovnalinou za lícem. Konstrukce opěr je svislá s konstantní šířkou cca 10,50m. Konstrukce křídel mostu jsou souběžné s osou komunikace nebo šikmo na osu mostu a předpokládají se shodného materiálového složení jako konstrukce opěr. Na křídla plynule navazují nábrežní zdi podél toku řeky Čistá. Spodní stavba zůstane zachována beze změny. V projektu je uvažováno se sanací spodní stavby v rozsahu injektáže opěr a nábrežních zdí a očištění a přespárování kamenného zdiva, resp. obkladu. Z rubové strany opěr bude provedeno odbourání poškozeného betonu a v odbouraných místech bude provedena nová ŽB přibetonávka potřebné tl., která bude ke stávající konstrukci přikotvena vlepenou výztuží. V přibetonávce bude nově vytvořen ozub pro osazení přechodové desky. Nově se za opěrami provede kluzná přechodová deska z monolitického železobetonu založená na podkladním betonu. Přechodová deska bude mít podélný sklon 10% a příčný sklon dle povrchu komunikace.

4.2.5.2. Krajiní opěry, podélná a šikmá křídla

Konstrukce krajiních opěr je ponechána stávající v podobě kamenných dříků opěr a nábrežních zdí včetně závěrných zídek.

Za stávajícím rubem opěrných zdí a nábrežních zdí bude proveden výkop na větší hloubku, než je úroveň ubourání. Z vnější strany bude provedeno odbourání poškozených a nevyhovujících částí opěr tak, aby bylo možné provést jejich opravu a přípravu pro provedení přechodové desky. Rub a povrchy ubourané spodní stavby budou očištěny od nečistot otrýskáním pískem na sucho, tlakovou vodou a stlačeným vzduchem.

Obourané a očištěné stávající opěry budou přibetonovány do projektovaného tvaru. Přibetonování je navrženo železobetonové z betonu **C 30/37 - XF2, XD1** vyztužené betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Nové přibetonávky budou kotveny kotvami z betonářské výztuže vlepené do předvrtaných otvorů do stávající konstrukce opěr.

Nově přibetonované konstrukce opěr budou nakotveny do původní konstrukce s tím, že kotvení je navrženo z betonářských vložek vlepených do předvrtaných otvorů do původní konstrukce. Zde se uvažuje provedení kotvení z vložek R25 do otvorů Ø30mm na danou kotevní délku s vlepením min. 250mm. Osová vzdálenost daných vložek bude stanovena v dalším stupni PD, předpokládá se max. 300mm. Vzdálenost řad kotev od povrchu okrajů konstrukce se uvažuje min 100mm.

Pracovní spára mezi starým a novým betonem konstrukce spodní stavby bude ošetřena dle požadavku VL-4.

Není-li uvedeno jinak, jsou hrany zkoseny 20/20mm. V konstrukci prahu nejsou navrženy prostupy.

Rub povrchu konstrukce opěr bude opatřen izolací proti stékající vodě v podobě natavených AIP pod úroveň navrženého odvodnění rubu opěr.

Viditelné plochy pohledových betonových částí konstrukce opěr budou provedeny dle TKP-18 s povrchovou úpravou **Bd** (hoblovaná prkna na polodrážku s nevyžadující další úpravu).

Veškeré neviditelné plochy pak úpravou povrchů **Aa**.

Povrchové lícové plochy kamenných opěr a křídel budou opatřeny sanací povrchu s nátěrem daných povrchových partií, viz kapitola dále.

Na předmostích bude provedena nová přechodová deska. Přechodová deska je navržena z monolitického železobetonu s tl. 300mm a délkou 4,0m. Navržený beton **C 30/37 - XF1** s betonářskou výztuží **10 505 (R) (B500B)**. Deska bude provedena ve spádu 10% vždy od opěr mostu, v příčném sklonu bude deska kopírovat povrch komunikace. Přechodová deska bude uložena kluzně na ozub nových přibetonávek spodní stavby. Na druhé straně bude deska provedena s ostrohem na podkladním betonu. Podkladní beton pod deskou bude proveden z betonu **C 8/10 - X0** v tl. 150mm a 200mm pod ostrohem.

Uložení desky bude provedeno kluzně ze dvou vrstev nataveného asfaltového izolačního pásu. Asfaltové izolační pásy budou splňovat ČSN 736242 a TKP 21.

4.2.5.3. Pilíře

Nejsou navrženy.

4.2.5.4. Osazení zdvihacích lisů

Není navrženo.

4.2.5.5. Stykování výztuže

Stykování výztuže bude provedeno přesahem dle ČSN 73 6203. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-2. U spodní stavby je krytí jednotné následující:

Minimální krytí	40 mm
Jmenovité krytí (nominální hodnota)	50 mm.
Nejmenší vnitřní průměry zakřivení vložek d_r žebírkové výztuže se uvažuje:	
Průměr vložky:	d_r
$D \leq 16$ mm	4 D
$D > 16$ mm	7 D.

4.2.5.6. Pohledové plochy

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

Aa - všechny neviditelné plochy

Bd - viditelné plochy (viditelné části křídel, opěr a pilířů a pohledové plochy).

Povrchová úprava stávajících konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

OPRAVA IV. Oprava betonové konstrukce spodní stavby - povrchová

Lokalizace:

Oprava se týká těch částí konstrukce spodní stavby, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu, ale porušení nedosáhlo úrovně výztuže. Jedná se o povrch úložných prahů. Zde se předpokládá oprava opěr a nábrežních zdí mostu.

Popis:

Oprava IV. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu: beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.

- Vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm. Přitom je možno stejně jako u opravy II. provést reprofilaci nad úroveň přilehlé plochy.
- Reprofilace se provádí sanačními maltami, příp. s použitím adhezního můstku, které jsou uvedeny v Technologickém postupu zhotovitele. Tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení. Použity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné se složením hmot použitých pro typ opravy IV.

OPRAVA IVa. – Oprava betonové konstrukce spodní stavby - hloubková

Lokalizace:

Oprava se týká těch částí konstrukce spodní stavby, kde dochází k porušení krycí vrstvy betonu a porušení (karbonatace) dosáhlo úrovně výztuže a ta koroduje. Týká se též hloubkové opravy povrchu n.k. (přesahuje rozsah podle opravy typu II.).

Typ opravy se nevztahuje na beton porušený do hloubky větší než 1,5 D, kde je D průměr odhalené výztužné vložky, pro toto porušení platí typ opravy V.

Zde se předpokládá oprava konstrukce úložných prahů opěr a nábrežních zdí.

Popis:

Oprava IVa. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Zaříznutí betonu ve vzdálenosti min. 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- Nanesení ochranného antikoročního nátěru na vložku.
- Vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm. Přitom je možno stejně jako u opravy I. provést reprofilaci nad úroveň přilehlé plochy.
- Reprofilace se provádí sanačními maltami, příp. s použitím adhezního můstku, které jsou uvedeny v Technologickém postupu zhotovitele. Tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení. Použity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné se složením mot použitých pro typ opravy Ia.

OPRAVA V - Výplň kaveren

Lokalizace:

Tento typ opravy se použije při hlubokém znehodnocení betonu, kde by oprava IVa. nevystihovala skutečný rozsah poškození. Oprava V. má základní jednotku m³.

Za hluboké znehodnocení se považuje znehodnocení, jehož hloubka je větší než 1,5 D, kde D je krytí výztužné vložky. V případě, že je porušení hlubší než 200 mm, je třeba vytvořit novou položku. Kavernu je případně nutno rozšířit z technologických důvodů na minimální rozměr 300 x 300 mm.

Popis:

Oprava V. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů, případně nižším s ohledem na pevnost okolního betonu.
- Zaříznutí betonu na okraji kaveriny do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm. V případě, že těchto hodnot nebude dosaženo, je nutno informovat dozor investora a projektanta pro rozhodnutí dalšího postupu.
- Nanesení ochranného antikoročního nátěru na vložku.
- Výplň kaveriny metodou suchého stříkání podle Technologického postupu zhotovitele.

OPRAVA VI - Dvouvrstvý nátěr betonové konstrukce

Lokalizace:

Tento typ opravy bude proveden na celém přístupném povrchu úložného prahu včetně navazujících nábrežních zdí

Popis:

Nanáší se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu **II.** a **IV.** Nátěr musí splňovat minimální následující požadavky.:

- Protikarbonatační schopnost vyjádřenou difúzním odporem SD (CO₂) větším než 50 m.
- Hydrofobizační schopnost.
- Zajištění průniku vodních par, difúzní odpor SD (H₂O) menší než 2 m.
- Uzavření trhlin do max. šířky 0,3 mm včetně.
- Barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty. **Odstín barvy RAL bude dopřesněn po konzultaci s památkáři!!!**

OPRAVA VII – Ochranný nátěr ocelových konstrukcí

Lokalizace:

Tento typ opravy bude proveden na přístupné části a celou konstrukci ocelových částí mostu. Zde se předpokládají případné ocelové konstrukce spodní stavby.

Popis:

Protikorozi ochrana musí odpovídat požadavkům TP 84 na životnost velmi vysokou pro agresivitu prostředí C5. Tomu odpovídá systém:

- očištění povrchu Sa 2 1/2 (ČSN ISO 8501 – 1: 1998,
- základní epoxidový nátěr
- polyuretanový vrchní nátěr

OPRAVA C – Vícevrstvý ochranný systém (místa s krytím menším než 5mm)

Lokalizace:

Typ opravy **C** se použije na stejných konstrukčních částech, kde se použije typ opravy **II.** a následně **VI.**, avšak v místech s krytím menším než je 5 mm nebo v místech s vyčnívající výztuží.

Tento typ opravy se kombinuje s opravou typu **II.**, **IV.**

Popis:

- Tento systém se provede v souladu Technologickým postupem zhotovitele. Systém musí mít celkový difúzní odpor SD (CO₂) větší než 500 m, SD (H₂O) menší než 4 m.

OPRAVA O. – Očištění povrchu kamene a nátěry

Lokalizace:

Tento typ opravy bude použit v celé ploše líců stávajících konstrukcí opěr a nábrežních zdí.

Popis:

Oprava O. se skládá z těchto operací:

- Očištění povrchu kamene otryskáním tlakovou vodou
- Očištění povrchu kamene na sucho křemičitým pískem
- Očištění povrchu kamene otryskáním na sucho vzduchem
- Přespárování spár kamene (viz typ opravy S.)
- Ošetření zdiva biocidním přípravkem
- Ošetření povrchu kamene hydrofobizačním nátěrem S1 dle TKP31

OPRAVA S. – Přespárování kamenného obkladu spodní stavby

Lokalizace:

Oprava se týká veškeré pohledové plochy kamenného zdiva opěr a nábrežních zdí. Budou přespárovány pouze narušené a zvětralé spáry.

Popis:

Oprava S. se skládá z těchto operací:

A – VYČIŠTĚNÍ SPÁR

Cílem není vyčištění spár do hloubky, ale odstranění nezpevných částí. Odstranění uvolněných částí se provede do hloubky 30 mm tak, aby mohlo být provedeno doplnění spár vhodným materiálem. Pevně držící spárová malta se odstraňovat nebude, aby nedošlo k poškození hran kamene.

B – VYSPÁROVÁNÍ

Cílem vyspárování není estetický účinek, ale vyplnění spár do líce za předpokladu umožnění dilatace kamene do spár. Pevnost spárovací malty musí být asi 20-60% pevnosti kamene. V případě spárování tmelem doplněných hran je třeba, aby pevnost spárovací malty nepřekročila 60% pevnosti tmelu pro doplnění kamene.

Požadované vlastnosti spárovací směsi:

- Mrazuvzdornost (obsah vzduchových pórů cca 15-20%)
- Rozmezí pevnosti
- Struktura, barva

OPRAVA K – Injektáž dřívků spodní stavby

Lokalizace:

Typ opravy je navržen v plochách a objemech ponechané konstrukce dřívku opěr a nábrežních zdí. V této fázi se uvažuje s injektáží celého povrchu opěr a nábrežních zdí od paty až po podhled nosné konstrukce. V praxi bude situace taková, že po očištění konstrukce a provedení doplňkového diagnostického průzkumu budou určeny plochy a objemy opěr a křídel k injektáži. V projektové dokumentaci se uvažovalo s **injektáží v rastru 0,40x0,40m**.

Popis:

Kamenné části opěr budou staticky zajištěny pevnostní injektáží.

Technologický postup injektáže:

Injektážní vrty se vyvrtají z lícové strany opěr a křídel. Vrtky budou rozmístěny šachovnicově po celé ploše povrchu opěry, rastr vrtů se uvažuje 0,4x0,4m. Hloubka vrtů bude 2/3 tloušťky opěry, respektive nábrežních zdí. Před zahájením injektážních prací bude proveden kontrolní vrt určující přesnou tloušťku opěry, respektive nábrežní zdi. Nesmí být injektován rub opěry ani nábrežní zdi.

První vrty budou provedeny za účasti projektanta. Zde bude provedeno zhodnocení a následně rozhodnuto o dalším rozsahu injektážních prací.

Injektáž opěr se předpokládá aktivovanou maltou jednofázově injektážním tlakem 0,4 MPa. Injektážní vrty se pročistí stlačeným vzduchem a následně se do nich bude vhánět injektážní směs až do úplného nasycení. Injektáž bude prováděna zdola nahoru. Při injektáži je nutno sledovat prosycenost, aby nedocházelo ke zbytečnému výronu směsi.

Injektážní práce budou prováděny dle TKP 31 a TP 43 a 88.

Po zatvrdnutí injektážní směsi (minimálně po 28 dnech) se v kontrolních vrtech vodní tlakovou zkouškou ověří kvalita injektážních prací.

Skladba injektážní směsi bude provedena dle TKP kapitoly 31, TP 43 a 88. V této fázi se uvažuje injektáž na bázi cementového pojiva v suchém prostředí, což je také v rozpočtu stavby. Po provedení zkušebního injektovaného vrtu se provede vyhodnocení a rozhodne se o dalším postupu.

Pevnost v tlaku navržené směsi je 7,9 Mpa (7 dní) a 12,1 Mpa (28 dní).

Injektování bude realizováno dle TP 88 a TKP 31.

Druh použitých sanačních směsí, způsob provedení prací, barevný odstín nátěru, atd... je nutné před vlastním prováděním nechat odsouhlasit Památkovým ústavem Josefov!

4.2.5.7. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Povrch konstrukce opěr spodní stavby v místě styku s okolním terénem bude opatřen nátěrem Np+2xNa s ochrannou z geotextílie min 500 g/m². V plochách nad odvodněním rubu opěr je navržena izolace povrchu spodní stavby proti stékající vodě a vlhkosti z natavovacích izolačních pásů s ochrannou z geotextílie min 500 g/m².

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

4.2.5.8. Odvodnění za opěrami

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží DN min 150mm uloženou na podkladní beton š. 300mm (**C8/10**). Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 (za rubem opěr) a dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.8., v ostatních polohách bude filtrační štěrkodrt.

Vyústění rubové drenáže je navrženo pomocí průvrtů skrz stávající opěry v polovině šířky opěr mostu. Rubová drenáž bude umístěna v minimálním podélném sklonu 3,0%.

Odvodnění komunikace je navrženo gravitačně a je popsáno v samostatné kapitole.

4.2.5.9. Přejíchodové oblasti, přesypané objekty

Přejíchodová oblast mostu je navržena dle ČSN 73 6244.

Zásyp základu:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1.

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=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina 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.

Zásyp základu a konstrukce zásypu za opěrami a ochranný obsyp bude oddělen těsnící folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

Zásyp základů před konstrukcí základů a po bocích je navržena ze shodného materiálu jako konstrukce zásypu za opěrami.

Zásyp za opěrou:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

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.

Ochranný obsyp:

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,650m. Pozor včetně konstrukce křídel.

Je navržen z ŠD_A fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠP_A 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 zásypu za opěrami a ochranného obsypu je požadována E def,2 min 45 MPa a E def,2/ E def,1 ≤ 2,5. Případně hodnoty přetvárných charakteristik se převezmou z TP 170.

Na předmostích bude provedena nová přejíchodová deska. Přejíchodová deska je navržena z monolitického železobetonu s tl. 300mm a délkou 4,0m.

Zkoušky přejíchodové oblasti:

Zkoušky přejíchodové oblasti budou provedeny dle Technických kvalitativních podmínek PK, kapitoly 4 - Zemní práce, odst. 4.5.2.6. Přejíchodová oblast a dále dle normy ČSN 73 6244.

4.2.5.10. Úprava pod mostem

Kamenná dlažba pod mostem:

V prostoru pod mostním objektem, kde dojde k rozebrání stávající kamenné dlažby z důvodu sanace spodní stavby, tzn. opěr mostu a navazujících nábrežních zdí bude provedena kamenná dlažba do betonového lože tl 250+100mm s tím, že nová dlažba bude napojena na stávající dlažbu.

Vyústění objekt rubové drenáže:

Vyústění rubové drenáže je navrženo pomocí průvrtů skrz stávající opěry v polovině šířky opěr mostu. Zde bude trubka vyústění přetažena přes líc opěry min. 100mm.

Vyústění dešťové kanalizace:

Vyústění dešťové kanalizace je navrženo pomocí průvrtů skrz stávající opěry a nábrežní zdi. Zde bude trubka vyústění přetažena přes líc opěry min. 100mm.

4.2.6. Nosná konstrukce a její součásti

4.2.6.1. Nosná konstrukce

Stávající vodorovná nosná konstrukce je tvořena dvojicí hlavních železobetonových oblouků se spodní mostovkou. Oblouky oddělují jízdní pás od prostoru chodníků. Nosná konstrukce je šikmá, dvojice oblouků je vzájemně odsazená o 4,6m při jejich osově vzdálenosti 8,2 m. Oblouky jsou v patách monoliticky spojeny s hlavními železobetonovými táhly. V tomto místě jsou zároveň provedeny betonové stožáry pro lampy VO, které jsou umístěny ve vrcholu těchto stožárů. Mezi horním obloukovým pásem a spodním táhlem je na každém oblouku celkem šest železobetonových svislic. Na tyto svislice pod mostovkou navazují železobetonové příčníky. Mezi táhly oblouků se nachází ještě celkem 7 podélníků, které na koncích mostu zakončují v podporovém příčníku. Podélníky a příčníky jsou monoliticky spojeny s železobetonovou mostovkou, která je ale vyztužena pouze v příčném směru. Z vnější strany oblouků jsou vybetonované konzoly pro chodníky.

Konzoly chodníku budou ubourány včetně rubové strany krajních příčníků. Dále bude provedeno odbourání nadbetonávky nosné konstrukce. Ubourané konstrukce budou očištěny od nečistot otrýskáním pískem na sucho, tlakovou vodou a stlačeným vzduchem.

Na takto připravenou konstrukci bude provedena nová železobetonová nadbetonávka nosné konstrukce včetně nových konzol chodníků a ukončujících říms. Nové konstrukce jsou navrženy železobetonové z betonu **C 30/37 - XF2, XD1** vyztužené betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Nové konstrukce budou přikotveny ke stávajícím konstrukcím lepenou výztuží do předvrtaných otvorů. V nových ŽB konstrukcích bude provedeno ztužení konstrukce mostu tak, aby nosná konstrukce splňovala požadavek min. zatížitelnosti. Ztužení bude provedeno vždy 8ks podélných výztuží R32 v místě táhla oblouku.

Nově přibetonované konstrukce mostu budou nakotveny do původní konstrukce s tím, že kotvení je navrženo z betonářských vložek vlepených do předvrtaných otvorů do původní konstrukce. Zde se uvažuje provedení kotvení z vložek R12 do otvorů $\Phi 16\text{mm}$ na danou kotevní délku s vlepením min. 100mm. Osová vzdálenost daných vložek bude stanovena v dalším stupni PD, předpokládá se max. 450mm. Vzdálenost řad kotev od povrchu okrajů konstrukce se uvažuje min 100mm.

Pracovní spára mezi starým a novým betonem konstrukce spodní stavby bude ošetřena dle požadavku VL-4.

Stávající opískované betonové konstrukce budou nově sanovány nanesením sanační stěrky a opatřeny sjednocujícím nátěrem tak, aby stávající sanované konstrukce barevně odpovídali novým betonovým konstrukcím. **Druh použitých sanačních směsí, způsob provedení prací, barevný odstín nátěru, atd... je nutné před vlastním prováděním nechat odsouhlasit Památkovým ústavem Josefem!**

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 20/20mm vloženými lištami do bednění.

Použitý materiál:

Nosná konstrukce: **beton C 30/37 - XF2, XD1**
betonářská výztuž 10 505 (R)- B500B

4.2.6.2. Povrchová úprava

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

Aa – všechny neviditelné plochy

Cd – viditelné plochy (podhled nosné konstrukce a veškeré ostatní plochy)

Bd – viditelné plochy (viditelné lícové plochy nosné konstrukce, boky říms, atd...).

Povrchová úprava stávajících konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

OPRAVA I. – Reprofilace monolitické části nosné kce - povrchová

Lokalizace:

Tento typ opravy bude použit na stávajících ponechaných prvcích nosné konstrukce (roštová deska, oblouky, svislice, táhla, atd...). Jedná se o místa s povrchovým narušením konstrukce betonu.

Popis:

Oprava I. se skládá z těchto operací:

- Odstranění narušeného betonu vodním paprskem o tlaku 800 až 1200 barů.

- Reprofilace spáry sanační hmotou. Oprava **I.** počítá z průměrnou hloubkou opravy do 30 mm.
- V místech, kde je beton narušen do takové hloubky, že narušení zasahuje betonářskou výztuž, jedná se o opravu **la**.

OPRAVA la. - Reprofilace monolitické části nosné kce - hloubková

Lokalizace:

Tento typ opravy bude použit na stávajících ponechaných prvcích nosné konstrukce (roštová deska, oblouky, svislice, táhla, atd...), kde je beton znehodnocen a po otryskání je obnažena výztuž.

Popis:

Oprava la. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Zaříznutí betonu ve vzdálenosti min. 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 50 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Očištění (opískování) výztuže po celém obvodu vložky.
- Diagnostika povrchu otryskaného betonu, beton musí mít po otryskání pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa, nesmí být zkarbonatován (pH menší než 9,5), obsahovat více než 0,4% chloridových iontů hmotnostně vůči množství cementu, povrch by měl být dále po otryskání bez trhlin větších než 0,3 mm.
- Nanesení ochranného antikorozního nátěru na vložku.
- Vlastní reprofilace, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm. Přitom je možno stejně jako u opravy **I.** provést reprofilaci nad úroveň přilehlé plochy.
- Reprofilace se provádí sanačními maltami, příp. s použitím adhezního můstku, které jsou uvedeny v Technologickém postupu zhotovitele. Tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení. Použity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné se složením mot použitých pro typ opravy **la**.

OPRAVA VI - Dvouvrstvý nátěr betonové konstrukce

Lokalizace:

Tento typ opravy bude proveden na celém přístupném povrchu úložného prahu včetně navazujících nábrežních zdí

Popis:

Nanáší se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu **II.** a **IV.** Nátěr musí splňovat minimální následující požadavky.:

- Protikarbonatační schopnost vyjádřenou difúzním odporem SD (CO₂) větším než 50 m.
- Hydrofobizační schopnost.
- Zajištění průniku vodních par, difúzní odpor SD (H₂O) menší než 2 m.
- Uzavření trhlin do max. šířky 0,3 mm včetně.
- Barevné sjednocení ploch konstrukce, a to jak na betonovém původním podkladu, tak na podkladu ze sanační malty. **Odstín barvy RAL bude dopřesněn po konzultaci s památkáři!!!**

OPRAVA C – Vícevrstvý ochranný systém (místa s krytím menším než 5mm)

Lokalizace:

Typ opravy **C** se použije na stejných konstrukčních částech, kde se použije typ opravy **II.** a následně **VI**, avšak v místech s krytím menším než je 5 mm nebo v místech s vyčnívající výztuží.

Tento typ opravy se kombinuje s opravou typu **II**, **IV**.

Popis:

- Tento systém se provede v souladu Technologickým postupem zhotovitele. Systém musí mít celkový difúzní odpor SD (CO₂) větší než 500 m, SD (H₂O) menší než 4 m.

Druh použitých sanačních směsí, způsob provedení prací, barevný odstín nátěru, atd... je nutné před vlastním prováděním nechat odsouhlasit Památkovým ústavem Josefov!

4.2.6.3. Ložiska

Neobsaženo.

4.2.6.4. Mostní závěry

Dilatace v konstrukci vozovky na začátku a konci nosné konstrukce je navržena ve spáře mezi čelem nosné konstrukce a přechodovou deskou.

Nad opěrou 1. a 2. mostu je navržen povrchový dilatační závěr typu EMZ dle TP 80 s pohybem ± 5 mm. Celková šířka dilatačního závěru v konstrukci vozovky je 8,05 m u opěry 1. i u opěry 2. a je jako jednostupňový přes celou tloušťku vozovky. Celková šířka EMZ závěru je navržena 50 mm v tloušťce 90 mm.

Uspořádání DZ je navrženo dle TP 80 – Elastický mostní závěr a dle VL-4:2008 s tím, že je upraven pro nosné konstrukce s přechodovou deskou.

4.2.7. Mostní svršek a odvodnění

4.2.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce (pod vozovkou a pod římsou)

Betonový povrch nosné konstrukce a přechodové desky v místě přetažení celoplošné izolace se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 6) na podklad pod izolaci.

Celoplošná izolace se předpokládá jak na povrchu nosné konstrukce, tak s přetažením na konstrukci přechodové desky.

Samotná izolace se na nosné konstrukci mostu skládá z:

- Pečetící vrstva dle ČSN 73 6242 – kapitola 4.3.3.3 a související
 - Celoplošná izolace dle ČSN 73 6242 z asfaltových natavovacích izolačních pásů.
- Kvalitativní požadavky dle tabulky 4. ČSN 73 6242.

Typ izolace a jeho certifikát je uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242.

Ochrana izolace pod betonovým obrubníkem bude provedena z AIP s AI vložkou.

Izolace konstrukce mostovky bude odvodněna gravitačně v úžlabí, kde budou provedeny podélné drenážní proužky š. 150 mm z drenážního plastbetonu dle TKP kapitola 18. Odvodnění povrchu izolace se bude realizovat vhodným vyspádováním povrchu betonové n.k. V místě konce nosné konstrukce u opěry 1. i 2. bude proveden příčný drenážní proužek š. 150 mm z drenážního plastbetonu tle TKP kapitola 18.

Povrch mostu je odvodněn celkem 20 ks odvodňovačů celoplošné izolace. Zaústění odvodnění je realizováno volným výtokem pod mostním objektem.

Materiál podélné a příčné drenáže je stanoven v ČSN 73 6242. Zde je navržen materiál drenážního plastbetonu.

Ochrana izolace na konstrukci mostovky a je navržena z litého asfaltu MA 11 IV dle ČSN EN 13108-1:2007 (LA dle ČSN 73 6121) tl. 40 mm. Na konstrukci chodníků je navržena dlažba ze žulových kostek do betonového lože. Celoplošná izolace je přetažena na konstrukci přechodové desky do vzdálenosti 1,50 m. Povrch ochranné vrstvy bude upraven dle požadavku ČSN 73 6242 a to dle kapitoly 4.3.10 se zdršňujícím posypem drtí frakce 4/8 mm v množství 2-4 kg/m². Touto úpravou nesmí způsobit separace vrstev.

Izolace spodní stavby je provedena asf. izolační vrstvou (AIP nebo nátěrem), kde je ochrana navržena z geotextílie tl 5 mm (500g/m²) s drenážní odvodňovací vrstvou. Tato izolace se uvažuje na rubu opěr až po odvodnění rubovou drenáží.

Typ izolace a jeho certifikát bude uvedený v Technologickém předpise zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242.

Izolace opěr v místě, kde líc opěry je pod povrchem přilehlého terénu nebo pod úrovní rubové drenáže se uvažuje s Np+2xNa.

Římsa konzol chodníků bude opatřena ochranným nátěrem S4 (OS-C) dle požadavku TP 89 a TKP 18, 31. Tabulka 5a. a 5b. a VL-4:2008..

Podél betonového obrubníku je navržena zálivka 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.

Odvodnění rubu opěr je zabezpečeno odvodňovací drenáží vytaženou skrz opěry mostu do vodního toku.

V místě svislic a říms konzol chodníků bude hydroizolace vytažena na svislé plochy a to na vzdálenost min. 70mm. Tato izolace bude kotvena pomocí nerezových pásků a chemických kotev ke svislým konstrukcím dle detailů v „*Souboru detailů*“.

Odvodňovače celoplošné izolace:

Odvodnění celoplošné izolace je navrženo systémem odvodňovačů celoplošné izolace (trubkami z jejího povrchu ve smyslu ČSN 73 6242 a TP 107, TKP 21 a VL-4:2008). Tyto odvodňovače jsou rozmístěny na mostě pravidelně v levém i pravém úžlabí, na okraji konzol chodníků a na okraji NK u opěry 1. i 2..

Odvodňovače celoplošné izolace jsou navrženy s odvodněním povrchu gravitačně. Vlastní provedení odvodňovače skrz n.k. je nerez troubou DN 50mm se zaústěním pod podhled nosné konstrukce.

Vystrojení odvodňovačů se skládá z následujících prvků:

- Svodná trouba průměru 50 mm z nerez A4
- Nálevka z plechu složená z příruby průměru 200mm tl plechu 0,7mm z nerez A4 a svodu průměru 40 mm shodného plechu navařeného na konstrukci příruby
- Krycí plech o půdorysných rozměrech 150/150mm s vymešovými navařenými plechy orientovanými kolmo na daný krycí plech. Krycí plech je perforován jako sítko s oky 3 mm v průměru.

Nálevkový plech je nalepen na povrch nosné konstrukce. Po přetažení celoplošné izolace je v místě odvodňovače umístěno nekorodující pletivo. Konstrukce nekorodujícího pletiva je opatřena v jejím středu svislými plechy zajišťující jeho polohu vůči svodu odvodňovače. Veškeré konstrukce odvodňovače pod vozovkou jsou navrženy z korozivzdorného plechu (tl. 0,7mm).

Odvodňovače budou osazeny do projektované polohy tak, aby svody procházeli železobetonovou deskou nosné konstrukce a byly vyústěny volně do vodního toku.

Uspořádání je navrženo dle TP 107 a TKP 21 včetně ČSN 73 6242 a VL-4:2008 – 403.41.

Mostní odvodňovače:

Dále budou na mostní konstrukci osazeny typové mostní odvodňovače z tvárné litiny rozměru 0,50x0,30m. Budou osazeny do předepsaných poloh – celkem 2ks vpravo a 2ks vlevo. Pro osazení mostních odvodňovačů bude v povrchu vyrovnávací betonové vrstvy na mostě vytvořen prostor – hnízdo pro osazení. Vlastní odvodňovače budou osazeny do plastmalty (dle TKP kap.18). Pro toto vyústění bude vytvořen otvor DN 150mm.

Svodné potrubí bude v prostupech nosnou konstrukcí stabilizováno pryžovými rozpěrnými prvky. Svod v prostupu bude zatmelen a zajištěn. Vyústění odvodňovačů je uvažováno pod podhled nosné konstrukce do koryta vodního toku.

Zatížení mříže se uvažuje dle ČSN EN 124 D400.

Mostní odvodňovače jsou navrženy z oceli S235 JRG2 se spojovacím šroubovaným materiálem z korozivzdorné oceli. Ocel je navržena dle ČSN 73 2601 – výrobní skupiny C.

Mostní odvodňovače jsou členěny na základní části svod, pryžové těsnění, hrnec, rám odvodňovače a mříž. Veškeré části jsou navrženy s ohledem na tvar nosné konstrukce.

Celá plocha ocelových prvků mostního odvodňovače je navržena s PKO se stupněm povrchové Úpravy C4 + voda + 30r:

(vnitřní plochy a plochy v kontaktu s betonem)

• očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)	
• žárově zinkování ponorem	1 x 85 µm
• základní nátěr na epoxidové bázi v vysokém obsahu Zn	1 x 60 µm
• mezivrstvy na epoxidové bázi v vysokém obsahu Zn	1 x 80 µm
• vrchní nátěr polyuretanový (RAL 7000 - šedá)	1 x 60 µm
Celková tloušťka stříkaných povlaků	85 µm
Celková tloušťka nátěrů	200 µm
Celková tloušťka ochranného systému	285 µm
(vnější strana v místech bez kontaktu s betonem)	
• očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)	
• žárově zinkování ponorem	1 x 85 µm
Celková tloušťka stříkaných povlaků	85 µm

Celková tloušťka nátěrů	0 µm
Celková tloušťka ochranného systému	85 µm

4.2.7.2. Vozovka

Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích je navržena dle TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací. Zde je uvažováno dopravním významem pozemní komunikace dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110 D1-N-6 – silnice II. třídy. Konstrukce vozovky je navržena jako konstrukce novostaveb z netuhých vozovek pro danou třídu dopravního zatížení TDZ odpovídající počtu TNV dle sčítání dopravy v roce 2010.

Konstrukce vozovky bude kompletně vyměněna. Kompletní nová konstrukce vozovky je v km 0,260 00 – 0,352 81.

• **Skladba vozovky "A":**

(skladba vozovky na mostě – DLE ČSN 73 6242)

- obrušná vrstva	ACO 11+ CRmB dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=50 mm
- ochrana izolace	MA 11 IV dle ČSN EN 13108-6:2008	tl=40 mm
- celoplošná izolace – natavené asfaltové izolační pásy		tl=5 mm.
- pečetící vrstva speciální epoxidovou pryskyřicí – S14. dle ČSN 736242		
- celková předpokládaná tloušťka		95 mm

• **Skladba vozovky "B":**

(kompletní výměna vozovkových vrstev – na předmostích)

- obrušná vrstva	ACO 11+ CRmB dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=50 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PSE dle ČSN EN 12271	0,20 kg /m2
- ložná vrstva	ACL 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=60 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PSE dle ČSN EN 12271	0,50 kg /m2
- podkladní vrstva	ACP 16+ dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=50 mm
	E def,2 = 100 MPa	
- štěrkodrt' 0 - 32	ŠDa dle ČSN 73 6126	tl=200 mm
	E def,2 = 70 MPa	
- štěrkodrt' 0 - 32	ŠDa dle ČSN 73 6126	tl=200 mm
	E def,2 = 45 MPa	
- celková předpokládaná tloušťka		560 mm

• **Skladba vozovky "C":**

(OŽK – na předmostích)

- obrušná vrstva	ACO 11+ CRmB dle ČSN EN 13108-1:2007	tl=50 mm
- spojovací postřik asf. emulzí	PSE dle ČSN EN 12271	0,30 kg /m2
- celková předpokládaná tloušťka		50 mm

Asfaltové vozovky:

Pro provádění a kontrolu hutněných asfaltových vrstev platí ČSN 73 6121a pro vrstvy z litého asfaltu ČSN 73 6122. Tyto ČSN navazují na ČSN EN 13108-1,2,5,6,7 a ČSN EN 13108-8 pro R-materiál. Požadavky na kamenivo do AB jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13942.

Asfaltové nátěry:

Požadavky na funkční vlastnosti a zkušební metody pro provádění nátěrů je dle ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129. Požadavky na kamenivo jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13 808 a EN 15 322.

Nestmelené vrstvy:

Požadavky na ně kladené jsou v ČSN 73 6126-1 a 73 6226-2.

Konstrukce izolace a vozovky na mostě je navržena dle ČSN 73 6242.

V místech napojení krytu komunikace (obnovy komunikace) na kryt komunikace na předmostích (objekt SO 120) bude provedeno prořiznutí konstrukce vozovky se zalitím asfaltovou modifikovanou záhlvkou typu modifikovaná asfaltová záhlvka š. min 20mm v ložné a ohrubné vrstvě.

Podél konstrukce chodníků, říms a obrubníků je navržena EMZ záhlvka. Celková šířka záhlvky je navržena 20mm.

Součástí výměny vozovek na předmostích jsou i nové silniční prefabrikované betonové obrubníky z betonu **C 30/37 - XF4, XD3** uložených do betonového lože **C 16/20nXF1** a obnova povrchu chodníků. Toto je součástí stavebního objektu SO 134.

Přilehlé plochy vlevo a vpravo před mostem budou ohumusovány v tl. 150-200mm. Ohumusované plochy budou opatřeny zatravněním se záhlvkou a údržbou.

4.2.7.3. Chodníky na mostě

Na mostě jsou navrženy nové chodníky včetně obrubníků oddělující provoz na komunikaci od pěších chodců. Konzoly chodníků jsou součástí nosné konstrukce mostu, délka konzoly vlevo je 2,23m a vpravo je 1,705m (včetně římsy na konci). Na konci konzol jsou železobetonové římsy. Konzoly chodníků i římsy jsou navrženy z betonu **C 30/37 - XF2, XD1** vyztužené betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Železobetonová římsa na konci chodníku je jednotné šířky a výšky 300mm, spodní hrana je provedena ve sklonu 10% směrem k vnější straně. Konzola chodníku má nejmenší tl. 150mm v místě napojení na římsu a dále se její tl. směrem k nosné konstrukci zvyšuje, protože spodní hrana je v příčném sklonu 10%. Horní povrch konzoly chodníku je vyspádován 2% příčným sklonem k vnější hraně, tzn. k římsě, kde je odvodnění řešeno odvodňovací celoplošné izolace vyústěnými pod podhled nosné konstrukce (viz odvodnění povrchu NK). Izolace v místě římsy bude vytažena na svislé plochy a to na vzdálenost min. 70mm. Tato izolace bude kotvena pomocí nerezových pásek a chemických kotev k římsě dle detailu v „*Souboru detailů*“.

Mezi prostorem komunikace a chodníkem (v místě betonových oblouků nosné konstrukce) jsou provedeny železobetonové obrubníky z betonu **C 30/37 - XF4, XD3** vyztuženy ocelí **10 505 (R), B500B**.

Šířka obrubníku je 1,00m s tl. 110mm. Odrážná hrana je vysoká 150 mm nad úroveň povrchu vozovky a je navržena se zkosením ve sklonu 5:1.

Povrch obrubníku bude opatřen striáží a ochrannými nátěry. Odrážná hrana na celé výšce a na šířku 150 mm je opatřena ochranným nátěrem S5 (OS-D), zbytek horního povrchu pak nátěrem S4 (OS-C). Ochranné nátěry jsou navrženy dle TP 89 a TKP 31 a dle vzorových listů.

Obrubníky jsou k nosné konstrukci přikotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů. Kotvení bude provedeno v jedné řadě s roztečí 1,15m.

Kotvení konstrukce obrubníků na mostě je navrženo tedy kotevními prostředky. Pro výrobu, dopravu a montáž všech ocelových prvků platí TKP 19A a 19B. Zhotovitel prací v dostatečném předstihu před realizací zpracuje VTD, Te-Př pro výrobu, PKO, montáž a údržbu (v době záruky a po záruce) a předloží odpovědnému zástupci objednatele (zástupci odpovědnému dle TKP 19A a 19B) a po jejich odsouhlasení proběhnou dílčí přejímky prací.

Třída provedení je **EXC2** dle ČSN EN 1990-2.

Požadavek na ocelové kotvy konstrukce obrubníků, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 13. – **Podružné (nenosné části)**

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	Kvalita postupu svařování WPQR, rozsah svarů	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
13. Podružné nenosné části	30 let	EXC2	Základní	-	C	V rozsahu stanoveném objednatelem v ZDS	Nepožaduje se	2.2

Ocelový materiál:

- Ocelové části kotev obrubníků
 - o Dle VDS dokumentace
 - o Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235JR - pásoviny
 - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.

- Ocelové části z korozivzdorného materiálu (matice, podložka a kotva)
 - o Materiál prvků konstrukce – pozinkované dle ČSN EN ISO 1461 (nebo bez PKO dle souboru detailů)
- Svary
 - o Nejsou navrženy
- Kotvy
 - o Dle RDS dokumentace
 - o Materiál pevnosti M24 8.8 dle ČSN EN ISO 1461

PKO ocelových ploch kotev obrubníků je navržena dle TKP 19.

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **15r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **15 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **C4 + K8** (speciální)

Plán údržby (čištění a mytí ocelové konstrukce) se uvažuje **0**

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **I C + I speciál** – kotvení říms

(ochranný povlak je možné aplikovat i jako alternativní a to **III E** s doplněním materiálu z korozivzdorné oceli. **Zde se dále předpokládá III E.**

Celá plocha ocelové konstrukce kotev z ocele bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy Be nebo S21/2:

• očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)	
• žárově zinkování ponorem – minimální tl 60 µm ve smyslu TKP 19	60 µm
• počet vrstev	1
• tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr	60-120 µm
• celkový počet vrstev	1
• celková tloušťka vrstvy NDFT – 60 µm min. průměrná tl. Zn 60+60 = 120 µm	
• vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL není specifikovaný)	

Celková tloušťka metalizace	60 µm
Celková tloušťka nátěrů	60 µm

Celková tloušťka ochranného systému	120 µm
-------------------------------------	--------

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

Kotvy kotevních prostředků jsou osazeny do předvrtaných otvorů průměru 28mm na hloubku zakotvení min 170mm. 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 a TePř dodavatele.

Obrubníky na mostě budou rozděleny na několik pracovních dilatačních celků s přerušenou výztuží a s úpravou pracovní spáry dle souboru detailů. Jednotlivé dílce jsou navrženy pro betonáž zvláště sudých a lichých dílců s posunem betonáže o min. 2 dny. Maximální délka pracovního úseku na mostě bude 5,0m.

Není-li ve výkresové dokumentaci uvedeno jinak, budou hrany zkoseny 5/5mm (v místě odrazné hrany 30/30mm) lištou nebo zabroušením.

Na římsu konzoly chodníku bude proveden vtisk letopočtu výstavby mostního objektu dle požadavku ČSN 73 6201.

Povrchová úprava betonových konstrukcí římsy a obrubníků bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18.:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd – viditelné plochy (viditelné – odrazná část a podhledy)

Bd – plochy bokorysu říms

De – viditelné plochy (hodní plochy římsy – striáž – vyznačený rozsah ve výkresové dokumentaci). (přesněji dle TKP dokumentace pro zadání stavby)

Pochozí plocha chodníku je provedena ze žulových kostek do betonového lože.

Na začátku a na konci navazují chodníky na mostě an chodníky na předmostích, které jsou součástí objektu SO 134.

Pod konstrukcí levostranného chodníku budou připraveny ocelové konzoly pro převedení inženýrských sítí (NTL plynovod, kabelová televize a VO). Konzoly budou přikotveny chemickými kotvami do konzoly chodníku. Ocelové konzoly budou opatřeny PKO shodného složení a barevného odstínu, jako zábradlí na mostě. Podrobněji je specifikováno v samostatném stavebním objektu.

4.2.7.4. Dopravní značení

Vodorovné dopravní značení:

Na mostě a na předmostích bude provedeno vodorovné dopravní značení. VDZ je součástí stavebního objektu SO 120.

Svislé dopravní značení:

V prostoru před a za mostem vpravo budou osazeny svislé dopravní značky. Svislé dopravní značení je součástí stavebního objektu SO 120..

4.2.7.5. Mostní odvodňovače a rigoly

Na nosné konstrukci nejsou navrženy odvodňovací rigoly.

Na mostě budou osazeny typové mostní odvodňovače z tvárné litiny rozměru 0,50x0,30m. Budou osazeny do předepsaných poloh – celkem 2ks vpravo a 2ks vlevo. Více viz kapitola 4.2.7.1..

4.2.7.6. Sběrné potrubí a svody, odtokové žlaby

Svodná potrubí:

Nejsou navrženy.

Odtokové žlaby:

Nejsou navrženy.

Výústní objekty:

Nejsou navrženy. Veškeré vyústění dešťové kanalizace včetně uličních vpustí a drenážního potrubí je navrženo skrz stávající opěry a nábrežní zdi

4.2.7.7. Odvodnění úložných prahů

Není navrženo.

4.2.7.8. Odvodnění povrchu vozovky za opěrami, uliční vpusti

Odvodnění povrchu vozovky na předmostích je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu povrchu vozovky a to jako gravitační. Voda je z povrchu mostu odváděna podél chodníků z povrchu vozovky do paty násypu tělesa komunikace, nebo do mostních odvodňovačů či uličních vpustí na předmostích.

Uliční vpusti jsou navrženy v prostoru vlevo před mostem v počtu 1ks, dále v prostoru vlevo za mostem v počtu 2ks a vpravo za mostem v počtu 1ks. Vyústění všech uličních vpustí je navrženo odpadním potrubím přímo do vodního toku řeky Čistá (přuvrtem skrz stávající opěry mostu a nábrežní zdi).

Odpadní trouby jsou navrženy z potrubí DN 150 nebo 200, materiál PP korugovaný. Odpadní trouby budou uloženy do podsypů ze štěrkopísku tl. 100mm a obsyp je minimálně 500 mm ze štěrkopísku. Kruhová tuhost potrubí se předepisuje SN10 pro krytí min. 80cm, SN12 pro krytí min. 70cm a SN16 pro krytí min. 60cm.

Uliční vpusti budou provedeny z betonu **C 30/37 – XF4, XD3** a budou umísťovány na podkladní beton tl. 150 mm z betonu **C 8/10-X0**.

4.2.8. Mostní vybavení

4.2.8.1. Svodidla, zábradelní svodidla

Není navrženo.

4.2.8.2. Zábradlí

Na konstrukci stávajícího mostu se nachází zábradlí v. 1,10 m se svislou výplní. **Dle požadavků Památkového ústavu Josefov bude na mostě nové zábradlí provedeno renovací stávajícího mostního zábradlí.** To bude před vlastní stavbou demontováno, poškozené části budou

odstraněny a budou nahrazeny novým materiálem. Zároveň je v PD uvažováno, že 50% zábradlí bude muset být vyrobeno nové jako replika, protože část stávajícího zábradlí je ve špatném stavu a nelze ho použít pro osazení zpět na most. Délka zábradlí, resp. umístění zábradlí zpět na most bude provedeno ve stávajícím stavu, tzn. i na nábrežních zdech. Na nábrežních zdech bude zároveň zábradlí napojeno na rámové oplocení. **Oprava zábradlí, rozsah opravy, geometrie zábradlí, barevný odstín použitého PKO atd... musí být před vlastním prováděním odsouhlasen Památkovým ústavem Josefov!**

Renovované zábradlí na mostě je navrženo na vnějším okraji chodníků dle ČSN 73 6201, VL-4:2008 a TP 186.

Osa zábradlí je navržena 150 mm od vnějšího líce chodníku nebo římsy na mostě. Konstrukce ocelového zábradlí na mostě je navržena z válcovaných profilů. Dílce jsou jako půdorysně přímé a v podélném směru s nadvýšením odpovídajícím jeho umístění na nosné konstrukci.

Výška zábradlí je navržena stávající 1,10m nad přilehlým povrchem se svislou výplní se vzdáleností jednotlivých tyčí max 120mm (světla vzdálenost).

V projektové dokumentaci je uvažováno, že část stávajícího zábradlí bude zachována a renovována. Konkrétně se předpokládá, že svislé výplně a sloupky budou provedeny renovací stávajícího zábradlí. Horní madlo a kotevní plechy jsou naopak natolik poškozené, že se nepředpokládá s jejich zpětným použitím a tudíž se uvažuje, že budou vyrobeny nové dle původního tvaru a geometrii. **Celkově je tedy uvažováno, že 50% stávajícího zábradlí bude renovováno a 50% zábradlí bude vyrobeno nově.**

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonové římsy pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů. Patní deska bude vyrovnána plastmaltou předpokládané tl. 10mm s těsněním z tmele.

Pro výrobu, dodávku a montáž všech ocelových prvků platí TKP 19A a 19B. Zhotovitel prací v dostatečném předstihu před realizací zpracuje VTD, Te-Př pro výrobu, PKO, montáž a údržbu (v době záruky a po záruce) a předloží odpovědnému zástupci objednatele (zástupci odpovědnému dle TKP 19A a 19B) a po jejich odsouhlasení proběhnou dílčí přejímky prací.

Třída provedení je **EXC2** dle ČSN EN 1990-2.

Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 11. – **Zábradlí**

1. Popis konstrukce (Část konstrukce)	2. Návrhová životnost	3. Třída provedení dle ČSN EN 1090- 2+A1	4. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1	5. Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	6. Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	7. Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	8. Kvalita postupu svařování WPQR, rozsah svarů	9. Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Zábradlí	100 let	EXC2	Standartní	6.2	C	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 3834-3 (2)	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614- 1(6.2) a ČSN EN ISO 3834- 3	3.1

Materiál zábradlí:

- Zábradelní dílce
 - o Materiál prvků konstrukce zábradlí – ocel řady **S 235 JR** nebo vyšší pevnostní třídy
 - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 3.1.
- Svary
 - o Svary se uvažují konstrukční koutové s uvedenou výškou svaru 4 mm
 - o Svary jsou po obvodu uzavřené
- Výroba
 - o Úprava dílců bude provedena ve VDS dokumentaci v závislosti na realizaci PKO.

PKO ocelových ploch ocelového zábradlí je navržena dle TKP 19.B

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (V)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **C4 + K8** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje 1x ročně po zimě

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **III A, III B, III E**

(alternativně dle TKP 19.B pro konstrukci oplocení).

Celá plocha ocelové konstrukce zábradlí bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8:

• žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 µm ve smyslu TKP 19	80 µm
• počet vrstev	1
• epoxid zinkfosfát	150 µm
• celkový počet vrstev	1-2
• alifatický polyuretan	60 µm
• celkový počet vrstev	1
• celková tloušťka vrstvy – 70 µm min. průměrná tl. Zn	70+210 = 280 µm
• vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL bude odsouhlasen památkovým ústavem Josefov)	

Celková tloušťka metalizace	70 (80) µm
-----------------------------	------------

Celková tloušťka nátěrů	210 µm
-------------------------	--------

Celková tloušťka ochranného systému	280 µm
-------------------------------------	--------

Spoje konstrukce oplocení jsou navrženy jako **elektricky neizolované**.

4.2.8.3. Schodiště, dlažby a rovnaniny

Rampová napojení:

Nejsou navrženy. Na předmostích navazující na most přímo chodníky, které jsou součástí SO 120.

Kamenná dlažba pod mostem:

V prostoru pod mostním objektem, kde dojde k rozebrání stávající kamenné dlažby z důvodu sanace spodní stavby, tzn. opěr mostu a navazujících nábrežních zdí bude provedena kamenná dlažba do betonového lože tl 250+100mm s tím, že nová dlažba bude napojena na stávající dlažbu Kamenná rovnanina pod mostem:

Není navržena.

Vyústní objekt rubové drenáže:

Viz odstavec 4.2.5.8..

Revizní schodiště:

Není navrženo.

4.2.8.4. Vstupy poklopy, dveře

Není navrženo.

4.2.8.5. Elektroinstalace

Není navržena.

4.2.8.6. Ochrana proti bludným proudům

Není navržena.

4.2.8.7. Ochrany dle ČSN 73 6223

Není navržena.

4.2.8.8. Převáděné inženýrské sítě (popis, chráničky, uchycení)

Pod konstrukcí levostranného chodníku budou připraveny ocelové konzoly pro převedení inženýrských sítí. Konzoly budou přikotveny chemickými kotvami do konzoly chodníku. Ocelové konzoly budou opatřeny PKO shodného složení a barevného odstínu, jako zábradlí na mostě.

V projektu se uvažují přeložky inženýrských sítí, jedná se o podzemní vedení VO, vedení kabelové televize a NTL plynovodu. Vedení VO a kabelové televize jsou umístěny v kabelových žlabech pod konzolou chodníku na ocelových konzolách a NTL plynovod ke umístění na ocelových

konzolách vedle římsy chodníku. **Přeložky jsou podrobně řešeny v samostatných stavebních objektech!**

4.2.8.9. Protihlukové clony

Nejsou navrženy.

4.2.8.10. Stálé zařízení

Není navrženo. Na stávajícím objektu se nenachází.

4.2.8.11. Revizní zařízení

Není navrženo.

4.2.8.12. Tabule s letopočtem

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci levostranné římsy konzoly chodníku dle požadavku ČSN 73 6201.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu připevnění ke sloupkům konstrukce ocelového zábradlí. 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 32271-3 se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

5. **KVALITATIVNÍ BODY POSTUPU VÝSTAVBY**

Návrh kvalitativních bodů postupu výstavby:

- kontrola vytyčení přibetonávek opěr mostu
- kontrola polohy přibetonávek opěr mostu
- kontrola provedení zásypů na předmostích
- kontrola vytyčení podkladního betonu přechodové desky
- kontrola vytyčení přechodové desky
- kontrola polohy přechodové desky
- kontrola vytyčení nosné konstrukce a konzol chodníků
- kontrola polohy betonářské výztuže
- kontrola polohy nosné konstrukce a konzol chodníků
- kontrola vytyčení polohy odvodňovačů celoplošné izolace
- kontrola tvaru nosné konstrukce
- kontrola tvaru odvodnění
- kontrola vytyčení obrubníků na mostě
- kontrola polohy obrubníků na mostě
- kontrola vytyčení ocelových konzol pro převedení IS
- kontrola polohy ocelových konzol pro převedení IS
- kontrola provedení přeložek IS, převzetí jejich správci
- kontrola vytyčení ocelového zábradlí na mostě včetně tvaru a rozměru jednotlivých dílců
- kontrola polohy zábradlí
- kontrola provedení zásypů na předmostích
- kontrola provedení komunikace na mostě a na předmostích.

Výše uvedený „Návrh kvalitativních bodů postupu výstavby“ je pouze orientační! Před zahájením stavebních prací dodá dodavatel s ohledem na rozsah prací na tomto stavebním objektu plán zkušebních a kontrolních zkoušek. Jejich četnost a rozsah bude vycházet z TKP, TP, platných ČSN a VL-4:2008.

6. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

6.1. Vytyčení (souřadný systém, pevné body)

Podrobné body vytyčení objektu (spodní stavba, přechodová deska, nosné konstrukce, obrubníky, apod...) jsou vytyčeny v souřadnicovém systému JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Jednotlivé vytyčované body a rozměry jsou provedeny v projektové dokumentaci ve výškovém systému BpV a souřadném systému S-JTSK.

Přesnosti vytyčení a mezní odchylky jednotlivých konstrukčních částí jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Směrové vytyčení objektu je provedeno v souřadném systému S-JTSK

Výškové vytyčení objektu je vztaženo k výškovému systému Balt po vyrovnání – BpV.

Navržený objekt si vyžaduje maximální přesnost vytyčovací práce.

Přesnost vytyčení a přípustné odchylky jsou dány ČSN 73 0122, ČSN 01 3419, TKP kapitola 1 – příloha 9 a TKP kapitola 16, 18 a 29.

6.1.1. Třída přesnosti je dána:

- zemní práce	- není požadována
- základy kromě pilot a podzemních stěn	- třída 12
- části základu navazující na podpěry	- třída 11
- opěry mimo úložných prahů, piloty	- třída 11
- pilíře, nosné žb. konstrukce, úl. prahy, svodidla	- třída 10
- svršek mostu, předpjaté konstrukce, bloky ložisek	- třída 9

6.1.2. Tolerance rovnosti:

- Vztažná délka [m]	2	4	8	10
- Tolerance [mm] – obecná hodnota	10	15	20	25
- Tolerance [mm] – římsy, zábradlí, obrubníky	6	10	12	15

6.1.3. Mezní odchylky svislých ploch:

- Výška H	
- Mezní odchylka [mm] viditelných ploch a hran obecně	H/300
- Mostní pilíře	H/400
- Mezní odchylka [mm] neviditelných ploch a hran	H/200

6.1.4. Přípustné odchylky:

6.1.4.1. Základy dle TKP – kapitola 18.:

- Poloha základové patky v půdorysu ± 25 mm
- Poloha základu ve svislém směru ± 20 mm

6.1.4.2. Opěry a křídla dle TKP – kapitola 18.:

- Vychýlení pilíře v některé rovině max. z hodnot H/300 nebo 15 mm
- Odchylka mezi osami pilířů a opěr maximální z hodnot z T/30 nebo 15 mm
- Zakřivení pilíře maximální z hodnot H/300 nebo 15 mm
- Poloha sloupu v půdoryse ± 25 mm
- Poloha opěry v půdoryse ± 25 mm
- Volný prostor mezi pilíři a opěrami maximální z hodnot ± 25 mm a L/600
- Maximální výšková odchylka ± 20 mm
- Maximální odchylka sklonu od vodorovné je dle ON 023570 čl. 60 $\pm 0,3\%$

6.1.4.3. Nosná konstrukce dle TKP – kapitola 18.:

- Poloha styku pilíře s n. k. ve vztahu k pilíři (b-rozměr pilíře) maximální z hodnot $\pm b/30$ a 20 mm
- Poloha ložiskové podpory (L – předpokládaná vzdálenost od okraje) max. z hodnot $\pm L/20$ a 15 mm
- Odchylka od křivosti v půdoryse maximální z hodnot $\pm L/600$ a 20 mm

- Vychýlení desky nosníku $\pm (10 + l/500)$ mm
- Polohová odchylka ± 20 mm
- Výšková odchylka ± 10 mm
- Rovinatost povrchu n. k. při měření na 2,0m lati maximálně 5 mm dle ON 02 3570 čl. 60

6.1.4.4. Římsy a chodníky dle TKP – kapitola 18.:

- Polohová odchylka ± 20 mm
- Výšková odchylka ± 10 mm
- Rovinatost povrchu n. k. při měření na 2,0m lati maximálně 5 mm dle JEHO 02 3570 čl. 60

6.1.4.5. Průřezy:

- li – délka průřezu (nosná konstrukce)
- li < 150mm - ± 15 mm
- li = 400 mm - ± 15 mm
- li > 2500 - ± 30 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

6.1.4.6. Poloha betonářské výztuže:

- pro hodnoty h
- min = - 10mm
- h ≤ 150 mm = + 15 mm
- h = 400mm = + 15 mm
- h ≥ 2250 = + 20 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

6.1.4.7. Poznámka:

Dodavatelem stavby bude zpracován plán kontrolních a zkušebních zkoušek. V tomto plánu bude zahrnuta i kapitola ohledně kontroly přesnosti vytyčovaných bodů.

Projektant zde požaduje dodržení uvedených geometrických odchylek konstrukčních částí a celku objektu z vytyčovaných bodů. Zde je nutné po realizaci daných konstrukčních prvků provést kontrolu odchylky vytyčovaných bodů a případně reagovat na jejich nadměrné odchylky.

6.2. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0203/1986	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance.
ČSN 73 0204/1986	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu.
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část1:Přesnost osazení.
ČSN 73 0210-2/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

6.3. Zemní práce

Zemní práce budou probíhat z povrchu souvisejícího terénu.

Popis výkopových prací je realizován v kapitole 4.2.3..

7. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

7.1. Poloha staveniště

Staveniště se nachází v našem případě v prostoru stávajícího mostního objektu 325-021, komunikace II/325 a souvisejících plochách.

7.2. Stávající veřejné komunikace

Stávající komunikace je II/325 v obci Hostinné a místní komunikace.

7.3. Příjezdy a přístupy

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci II/325 v obci Hostinné nebo po místních komunikacích.

7.4. Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu, a to na souvisejících plochách na komunikaci II/325 v místech, kde bude vyloučen provoz a na místních komunikacích.

7.5. Možnosti připojení na napájecí, odpadní vedení a inženýrské sítě

Připojení na tyto potřebné sítě bude zajištěno z vlastních zdrojů dodavatelské firmy.

8. POVRCHOVÉ VODY

8.1. Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště je gravitačně provedeno do odvodňovacího systému vybudovaného před zahájením a v průběhu provádění stavebních prací.

Poloha podzemní vody nebude stavbou zastižena.

8.2. Povodně a ochrana díla

Řešeno samostatně v havarijním a povodňovém plánu.

9. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

9.1. Geologické poměry

S ohledem ke skutečnosti, že se jedná o rekonstrukci mostu a nebude se provádět jeho nové založení, nebyl IG průzkum proveden.

Projekt předpokládá, že v hloubce cca 3,0 – 4,0m od povrchu se nachází souvislé skalní podloží.

9.2. Podzemní voda

Podzemní voda se předpokládá v úrovni hladiny vodního toku.

9.3. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající inženýrské sítě)

V prostoru staveniště se nachází stávající inženýrské sítě. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.2.3. této technické zprávy.

10. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

10.1. Lešení

Výstavba mostního objektu si vyžádá konstrukci lešení pro provedení finálních nátěrů povrchu konstrukce na mostě. Konstrukce lešení a jeho demontovatelnost bude v kontextu s povodňovým a havarijním plánem z inventáře a dle zvyklostí dodavatelské firmy. Na tyto práce bude zpracován TeP a TePř dodavatele.

10.2. Skruže

Části nosné konstrukce budou provedeny na pevné skruži. Konstrukce skruže bude navržena ve výrobní dokumentaci stavby a staticky posouzena (VDS bude dodána dodavatelem objektu ke schválení investorem). Konstrukce skruže bude navržena včetně jejího sednutí, deformace a nutného přetvoření zahrnující vliv deformace betonové nosné konstrukce.

10.3. Pažení stavebních jam

S ohledem na stavbu v intravilánu je nutné část výkopu zajistit pažením. Návrh a posouzení pažení stavební jámy bude provedeno jejím zhotovitelem v rámci dodávky konstrukce pažení. **Před vlastním prováděním pažení bude zhotovitelem vypracována VTD dokumentace, která bude předložena na odsouhlasení investorovi nebo jeho zástupci, TDI a projektantovi.** Konstrukce zajištění stavební jámy je možné provést i jiným vhodným způsobem a to dle možností a podmínek zhotovitele. Technické řešení a provedení bude možné provést až po odsouhlasení technickým dozorem a investorem či správcem objektu.

10.4. Mostní provizoria

Obnova mostního objektu vyžaduje provedení provizorní mostní konstrukce. Touto problematikou se zabývá samostatný stavební objekt SO 182.

11. MATERIÁL PRO STAVBU

11.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Zásyp základu:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1.

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=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina 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.

Zásyp základu a konstrukce zásypu za opěrami a ochranný obsyp bude oddělen těsnící folií s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2.

Zásyp základů před konstrukcí základů a po bocích je navržena ze shodného materiálu jako konstrukce zásypu za opěrami.

Zásyp za opěrou:

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4.

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.

Ochranný obsyp:

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a čl. 5.3.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,650m. Pozor včetně konstrukce křídel.

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

11.2. Bednění pro betonáž

Bednění pro betonáž se uvažuje systémové z inventáře zhotovitelské firmy.

11.3. Betonářská výztuž stávajících konstrukcí

(převzato z diagnostického průzkumu vypracovaném Mostním vývojem s.r.o. v lednu 2015, archivní číslo: 1100.1/2015)

Horní mez kluzu: **299 MPa**

Horní pevnosti: **388 MPa**

11.4. Betonářská výztuž nových konstrukcí

Betonářská výztuž: **B500B - 10 505 (R)**

Přepínací výztuž: **nespecifikováno**

Konstrukční ocel: **min. S235JR a lepší**

11.5. Beton stávajících konstrukcí

(převzato z diagnostického průzkumu vypracovaného Kloknerovým ústavem dne 6. Května 2016, č. expresní zprávy: 1600 J 113)

C 20/25 - svislice

C 30/37 - oblouku

C 25/30 – deska mostovky

C 25/30 (předpoklad) – podélníky mostovky (předpoklad)

C 30/37 – příčníky mostovky

C 30/37 – hlavní podélný trám

C 25/30 (předpoklad) – konzola chodníku

C 25/30 (předpoklad) – římsa chodníku

C 12/15 – opěry a nábrežní zdi

11.6. Kamenné zdivo spodní stavby

(převzato z diagnostického průzkumu vypracovaného Kloknerovým ústavem dne 6. Května 2016, č. expresní zprávy: 1600 J 113)

0,36 MPa – průměrná pevnost malty

52,00 MPa – průměrná pevnost zdících prvků

3,92 MPa – charakteristická (normová) pevnost zdiva

1,55 MPa – návrhová (výpočtová) pevnost zdiva

11.7. Beton nových konstrukcí

11.7.1. Beton spodní stavby

C 8/10 – X0 - podkladní beton

Mezerovitý beton (dle TKP kap. 18) – rubová drenáž

C 30/37 – XF2, XD1 – přibetonávky spodní stavby

C 30/37 – XF1 – přechodová deska

11.7.2. Beton nosné konstrukce

C 30/37 – XF2, XD1 – nosná konstrukce

C 30/37 – XF2, XD1 – konzola chodníku

11.7.3. Beton obrubníku

C 30/37 – XF4, XD3

11.7.4. Beton odvodnění

C 20/25nXF3 – zajišťující prahy

C 20/25nXF3 – podkladní beton dlažby se sklonem do 10°

C 16/20nXF1 – podkladní beton dlažby se sklonem nad 10°

C 16/20nXF1 – zajišťující lože pro obrubníky

M 25 XF4 – spáry dlažby úprav pod mostem.

11.8. Dilatační a pracovní spáry a těsnění

Pracovní spáry spodní stavby jsou řešeny dle VL-4 s přetažením natavovacích izolačních pásů přes konstrukci spáry a jejich ochrannou z geotextílie. Minimální šířka těsnění z NAIP s ochranou je 500mm. Detail je řešen dle VL-4.

Konstrukce obrubníků na mostě bude dělena pracovními spárami do vhodných délek dle VL-4. Dilatační spára vozovky je navržena dle VL-4:2008 s proříznutím obrusné a ložné vrstvy vozovky. Vlastní zálvka bude provedena dle TP 80 a TP 115 a dle definovaného v kapitole 4.2.7.2.

11.9. Konstrukční ocel

min. S235JR a lepší

11.10. Izolace

Izolace povrchu betonu je navržena Np + 2xNa, a tomu odpovídající systém a materiál.

Celoplošná izolace je navržena z modifikovaných natavovacích izolačních pásů modifikovaných tl. 5 mm s pečetiví vrstvou a kotevním nátěrem (na přechodové desce).

Ochrana celoplošné izolace je navržena z NAIP s Al. Vložkou dané šířky dle VI-4.

Izolace proti stékající vodě je navržena na spodní stavbě z NAIP tl. 5 mm s ochrannou vrstvou z 1x geotextílie min. 500 g/m².

11.11. Svodidla, zábradlí

Viz kapitola 4.2.8.1. a 4.2.8.2..

11.12. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Viz kapitola 4.2.7.2..

12. OPRAVNÉ PRÁCE

12.1. Sanace trhlin

Sanace a opravy případných poruch betonu budou realizovány dle TKP 31 – opravy betonových konstrukcí, TP 43 a 88.

12.2. Umělé pryskyřice

V konstrukci mostu se uvažuje pouze provedení podlití konstrukce patních desek zábradlí z plastbetonu. Toto podlití je navrženo v tloušťce 10 mm v ose uložení. Materiál je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18. Z plastbetonu bude zvýšený okraj nosné konstrukce a křídel mostu dle VL-4.

Z drenážního plastbetonu je navržen odvodňovací proužek izolace dle VL-4.

12.3. Freonové látky

V konstrukci mostu se neuvažuje použití těchto látek.

13. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

13.1. Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz

Převedení veřejného provozu je realizováno podél staveniště, Tento prostor bude vyznačen a zajištěn s tím, že provoz pěších bude vymezen dočasným lešením či zábradlím a oddělen od výkopu a vlastního pracovního prostoru. Převedení pěších je součástí stavebního objektu SO 182.

13.2. Ochranná zábradlí

V prostorách a v době odstranění stávajícího zádržného systému bude osazeno dřevěné dočasné bezpečnostní zábradlí.

Bude provedeno dle BOZP.

13.3. Odtok povodňových vod

Odtok povodňových vod bude řešen přes staveniště. Tuto problematiku bude řešit povodňový plán dodavatele předložený ke schválení a odsouhlasený správcem vodního toku a referátem životního prostředí Krajského úřadu.

14. STATICKÉ POSOUZENÍ

14.1. Zatížení mostu

Nová nosná konstrukce bude navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů – Skupina pozemních komunikací II.

14.2. Zatížitelnost mostu

Za předpokladu, že stavební stav je ve smyslu ČSN 73 6220 nejhůře dobrý (III.) se dle ČSN 73 6222 uvažují min. následující hodnoty zatížitelnosti:

Normální zatížitelnost	$V_n = V\text{-CZEN } 38 \text{ t}$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V\text{-CZEN } 68 \text{ t}$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V\text{-CZEN } 253 \text{ t}$
Zatížitelnost na nápravu	$V_a = V\text{-CZEN } 17 \text{ t}$

14.3. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Založení mostního objektu je ponecháno stávající.

14.4. Přehled provedených výpočtů

Nosná konstrukce mostu byla kompletně staticky navržena a posouzena v této dokumentaci. Součástí této dokumentace je tedy i statický výpočet.

Rozliti vody na povrchu mostu nebylo posouzeno s ohledem na malé rozměry mostního objektu, jeho půdorysných ploch a na navržené rozmístění mostních odvodňovačů a uličních vpustí v konstrukci vozovky na předmostí.

S ohledem na skutečnost, že se jedná o rekonstrukci mostu, se velikost mostního otvoru nemění, hydrotechnický výpočet proto nebyl proveden.

14.5. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)

Uvažuje se běžně dle TKP a to dle jejich konkrétních kapitol a dle ČSN EN 206-1 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

14.6. Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí

Konstrukce říms – uvažuje se konstrukční vyztužení ve smyslu VL-4

Konstrukce opěr a nosné konstrukce – uvažuje se dle ČSN 73 6206 a dle ČSN 73 6207.

15. POŽADAVKY NA SLEDOVÁNÍ MOSTU BĚHEM VÝSTAVBY

Viz kapitola 5 a 6.

16. PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ

16.1. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů projektové dokumentace

Viz kapitola 3.1.1..

16.2. Informace o inženýrských sítích, ochranných pásmech

Viz kapitola 3.2.3..

16.3. Podklady pro projektování

16.3.1. Normy, TKP:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2008
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 013466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- ČSN 73 6207 Navrhování mostů z předpjatého betonu
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN EN 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

16.3.2. Vzorové listy pozemních komunikací:

- VL 0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- VL 1 Vozovky a krajnice
- VL 2 Silniční těleso

-
- VL 2.2 Odvodnění
 - VL 3 Křižovatky
 - VL 4 Mosty
 - VL 5 Tunely
 - VL 6.1 Svislé dopravní značky + Dodatek z r. 11/2009
 - VL 6.2 Vodorovné dopravní značky
 - VL 6.3 Dopravní zařízení + Dodatek z r. 9/2009
 - VL 6.4 Proměnné dopravní značky – příklady
 -
 - 16.3.3. Technické podmínky:
 - TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
 - TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
 - TP 63 Ocelová svodidla na pozemních komunikacích
 - TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
 - TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
 - TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
 - TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
 - TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
 - TP 80 Elastický mostní závěr
 - TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
 - TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
 - TP 86 Mostní závěry
 - TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
 - TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
 - TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
 - TP 101 Výpočet svodidel
 - TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
 - TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
 - TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
 - TP 128 Ocelové svodidlo NH4 prostorové uspořádání
 - TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 136 Povlakovaná výztuž do betonu
 - TP 135 Projektování okružních křižovatek
 - TP 139 Betonové svodidlo
 - TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
 - TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
 - TP 160 Mostní elastomerová ložiska
 - TP 164 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polyuretany
 - TP 167 Ocelové svodidlo NH
 - TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
 - TP 173 Použití mostních hrncových ložisek
 - TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
 - TP 178 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polymetylmakryláty
 - TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
 - TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
 - TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
 - TP 191 Ocelové svodidlo MS4/H2
 - TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
 - TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
 - TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
 - TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)

- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojižděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.

17. ROZSAH STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DSP+PDPS **je nutné** v souvislosti s tímto stupněm dokumentace vypracovat následný stupeň projektové dokumentace RDS a případně i VDS v návaznosti na možnosti a požadavky zhotovitele objektu.

17.1. Statické řešení nosné konstrukce

Nosná konstrukce byla podrobena statickému výpočtu odpovídajícím rozsahu dokumentace DSP+PDPS. V následujících stupních RDS, případně i VDS bude statický výpočet doplněn o posudek i dílčích částí mostního objektu.

17.2. Inženýrsko – geologický průzkum a průzkum PKO

Inženýrsko-geologický průzkum s ohledem na rozsah stavebních prací nebyl proveden.

17.3. Geodetické zaměření

Součástí PD je i geodetické zaměření stávajícího objektu a polohopisné i výškopisné zaměření zájmového území.

17.4. Hydrotechnické posouzení

S ohledem na rozsah stavebních prací (rekonstrukce stávajícího mostu) bude mostní otvor pod mostem zachován beze změny. Hydrotechnický výpočet s ohledem na výše uvedené skutečnosti nebyl proveden.

18. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při akci obnovy mostních objektů je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími právními normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje Zákoník práce v úplném znění č. 262/2006 ve své hlavě „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“.

Stavební práce se řídí především uvedenými vyhláškami, nařízeními vlády s doplněním o dané ČSN:

- Zákoník práce – Sbírka zákonů 262/2006 a 350/2012 Sb.
- Sbírka zákonů 251/2001 o inspekci práce
- Zákon č. 309/2006 kterým se zajišťují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví)
- Nařízení vlády 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
- Nařízení vlády 591/2009Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

- Dále pak vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací).
- Vyhláška ČUBP a ČUB č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Nařízení vlády č. 523/2002 Sb, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků.
- Požární ochrana je stanovena zákonem č. 133/1985 Sb, o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
- Rovněž vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách.
 - ČSN 26 9030 Zásady bezpečné manipulace
 - ČSN 33 1610 Revize a kontroly elektrického ručního nářadí
 - ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
 - ČSN EN 131-2 Žebříky
 - ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny
 - ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – skládky.

19. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP+PDPS, která musí být upřesněna o dokumentaci RDS, případně i VDS a podrobný statický výpočet!

TATO DOKUMENTACE V TOMTO STUPNI NESLOUŽÍ JAKO PODKLAD PRO VÝSTAVBU OBJEKTU, ALE STAVEBNÍMU ÚŘADU PRO POVOLENÍ STAVBY. K TOMUTO ÚČELU BUDE VYPRACOVÁNA RDS DOKUMENTACE DODAVATELEM!

Podkladem pro zhotovení objektu bude následující stupeň dokumentace RDS případně VDS, kterou musí zhotovitel nechat vypracovat před vlastním prováděním tohoto stavebního objektu!

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, musí být dodrženy bezpečnostní vyhlášky a předpisy, zejména vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 309 / 2006 Sb.

Zvláště je nutno dbát bezpečnosti práce na zavěšených plošinách a lešeních.

Stavební práce a postup stavby bude realizován v souladu s těmito normami a předpisy:

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL-4 Mosty a VL-0 Vzorové listy oprav mostních objektů pozemních komunikací
- ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- ZTKP této projektové dokumentace

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 majiteli sítí a dle ČSN 73 6005

MDS projekt s.r.o.
Försterova č.p. 175
556 01 Vysoké Mýto
IČO: 254 87 936
DIČ: CZ 254 87 936

Ve Vysokém Mýtě 05/2016

Ing. Martin Roušar