
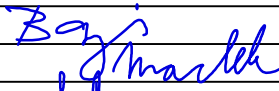
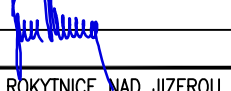


SO 201 DSP, PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: Místní
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Relativní

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. TOMÁŠ BAJER			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN MACHEK			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	OKRES: TRUTNOV	OBEC: ROKYTNICE NAD JIZEROU	STUPEŇ:	DSP, DSPS
INVESTOR: Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, Vrchlabí 543 01			ZAK.ČÍSLO:	1378-16-3
AKCE: LC KLÁDOVÁ OBJEKT: C.1. SO 201 – MOST			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1378
			DATUM:	2/2017
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	–
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.1.1.

Stavba: **LC Kládová**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt: **SO 201 - MOST**

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	Název akce a označení stavby	4
1.2.	Katastrální území	4
1.3.	Obec	4
1.4.	Okres	4
1.5.	Investor, Stavebník	4
1.6.	Správce objektu	4
1.6.1.	Správce mostu – SO 201	4
1.7.	Projektant	4
1.7.1.	Generální projektant	4
1.7.2.	Projektant objektu SO 201	4
1.8.	Křížení mostu s překážkou	5
1.8.1.	Křížení s vodním tokem (pole 1.)	5
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
2.1.	Charakteristika	5
2.2.	Délka přemostění	5
2.3.	Délka mostu	5
2.4.	Šikmost mostu	5
2.5.	Šířka vozovky mezi obrubníky	5
2.6.	Šířka mostu mezi zábradlími – volná šířka mostu	6
2.7.	Výška mostu	6
2.8.	Stavební výška mostu	6
2.9.	Plocha mostu	6
2.10.	Nosná konstrukce	6
2.11.	Zatížení mostu	6
2.12.	Důležitá upozornění	6
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	6
3.1.	Stavba a její zvláštnosti	6
3.1.1.	Popis	6
3.1.2.	Zhotovení stavby	8
3.1.3.	Přejímka	8
3.2.	Objekt stavby a vztah k území	8
3.2.1.	Hlavní trasa	8
3.2.2.	Přeložky a související objekty	9
3.2.3.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	9
3.3.	Rozsah výkonů	9
3.3.1.	Pro zhotovitele SO 201 jsou určeny následující výkony	9
3.3.2.	Zhotovitel objektu nebude provádět následující úkony	9
3.3.3.	Stavba mostu	9
4.	POPIS PRACÍ	9
4.1.	Všeobecné a přípravné práce	9
4.2.	Stavba mostu	10
4.2.1.	Uvolnění staveniště a demolice	10
4.2.2.	Skrývka ornice	10
4.2.3.	Zemní práce a výkopové práce	10
4.2.4.	Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě	11
4.2.5.	Spodní stavba	11
4.2.6.	Nosná konstrukce	14
4.2.7.	Mostní svršek a odvodnění	17
4.2.8.	Mostní vybavení	19
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	20
5.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body)	20
5.2.	Zemní práce	20
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	20
6.1.	Poloha staveniště	20
6.2.	Stávající veřejné komunikace	20
6.3.	Příjezdy a přístupy	20

6.4.	Skladovací a pracovní plochy	20
6.5.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě	20
7.	POVRCHOVÉ VODY	21
7.1.	Odvodnění staveniště	21
7.2.	Povodně a ochrana díla	21
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	21
8.1.	Geologické, geotechnické a hydrotechnické poměry	21
8.2.	Zemníky a deponie	21
8.3.	Cizí zařízení v prostoru staveniště	21
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	21
9.1.	Lešení	21
9.2.	Skruže	21
9.3.	Pažení stavebních jam	21
10.	MATERIÁL PRO STAVBU	21
10.1.	Materiál pro zásyp a obsyp	21
10.2.	Bednění pro betonáž	22
10.3.	Betonářská a předpínací výztuž	22
10.4.	Beton	22
10.4.1.	Beton spodní stavby	22
10.4.2.	Beton nosné konstrukce	22
10.4.3.	Beton říms	22
10.5.	Dilatační a pracovní spáry a těsnění	22
10.6.	Konstrukční ocel	22
10.7.	Izolace	22
10.8.	Zábradlí	22
10.9.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek	22
11.	OPRAVNÉ PRÁCE	22
11.1.	Sanace trhlin	22
11.2.	Umělé pryskyřice	22
11.3.	Freonové látky	22
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	22
12.1.	Ochranná lešení, průchody a ochranné stěny pro veřejný provoz	22
12.2.	Ochranná zábradlí	23
12.3.	Odtok povodňových vod	23
13.	STATICKÉ POSOUZENÍ	23
13.1.	Výpočet zatížitelnosti	23
13.2.	Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)	23
13.3.	Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí	23
13.4.	Požadavky na sledování mostu během výstavby	23
13.5.	Podklady pro projektování	25
13.5.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD	25
13.6.	Rozsah stupně projektové dokumentace	25
13.6.1.	Inženýrsko-geologický průzkum	25
13.6.2.	Geodetické zaměření	25
13.6.3.	Hydrotechnické posouzení	25
14.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	26
15.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	27

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Název akce a označení stavby

LC Kládová

1.2. Katastrální území

Rokytno v Krkonoších - číslo katastrálního území 740969

1.3. Obec

Rokytnice nad Jizerou

1.4. Okres

Semily

1.5. Investor, Stavebník

Správa Krkonošského národního parku
Dobrovského 3
543 01 Vrchlabí
Tel.: +420 499 456 111
Fax: +420 499 422 095
e-mail: podatelna@krnap.cz
IČ:00088455
DIČ: CZ00088455

1.6. Správce objektu

1.6.1. Správce mostu – SO 201

Správa Krkonošského národního parku
Dobrovského 3
543 01 Vrchlabí

1.7. Projektant

1.7.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
566 01 Vysoké Mýto, Försterova 175

1.7.2. Projektant objektu SO 201

MDS projekt s.r.o.
566 01 Vysoké Mýto, Försterova 175
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451, fax.: 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz
(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)

1.8. Křížení mostu s překážkou

1.8.1. Křížení s vodním tokem (pole 1.)

1.8.1.1. Bod křížení

S vodním tokem (Mumlavský potok)

Souřadnice křížení JTSK:

y = neuvedeno x = neuvedeno

1.8.1.2. Staničení na komunikaci

Staničení komunikace dle pasportu:

km neuveden

Staničení úseku (-):

km neuveden

Staničení dle úpravy komunikace:

km 0,032 00

1.8.1.3. Staničení překážky

Staničení vodního toku (Mumlavský potok):

ř. km neuveden

1.8.1.4. Úhel křížení

S vodním tokem

Úhel křížení:

50,00 ° kolmý

1.8.1.5. Průtočná výška

Výška nad dnem toku:

1,70 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1. Charakteristika

Podle druhu převedené komunikace

- lesní cesta

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 horní mostovkou

Podle měnitelnosti základní polohy

- nepohyblivý

Podle plánované doby trvání

- trvalý

Podle průběhu trasy na mostě

- v přímé

- výškově v jednotného sklonu - klesání 3,77%

Podle situačního uspořádání

- šikmý

Podle projektované zatížitelnosti

- s normovou zatížitelností

Podle hmotné podstaty

- betonový

Podle členitosti nosné konstrukce

- plnostěnný

Podle výchozí charakteristiky

- deskový

Podle konstr. uspořádání příč. řezu

- otevřeně uspořádaný

Podle omezené volné výšky

- s neomezenou volnou výškou

2.2. Délka přemostění

Most přes vodní tok:

šikmá 13,700 m

kolmá 10,150 m

2.3. Délka mostu

Délka mostu

17,67 m

Šířka mostu

5,40 m

2.4. Šikmost mostu

Šikmost mostu

šikmá 50,00°

Šikmost opěry č. 1

50,00°

Šikmost opěry č. 2

50,00°

2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

4,00 m

2.6. Šířka mostu mezi zábradlími – volná šířka mostu

4,60 m

2.7. Výška mostu

2,80 m

2.8. Stavební výška mostu

1,060 m

2.9. Plocha mostu

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

Plocha mostu $13,70 \times 4,60 = 63,020 \text{ m}^2$

2.10. Nosná konstrukce

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce 13,170 m

Délka nosné konstrukce 16,215 m

Šířka nosné konstrukce 4,96 m

Výška nosné konstrukce 0,940 m

Plocha nosné konstrukce

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK

$13,170 \times 4,96 = 65,33 \text{ m}^2$

2.11. Zatížení mostu

Zatížení mostu je definováno ČSN EN 1991-1 a 1991-2 se zařazením komunikace dle zatížení – skupina 2 – silnice III. třídy.

Zatížitelnost byla odhadnuta:

Normální zatížitelnost

$V_n = V\text{-CZEN } 32$

Výhradní zatížitelnost

$V_r = V\text{-CZEN } 80$

Výjimečná zatížitelnost

$V_e = V\text{-CZEN } 250$

Zatížitelnost na jednu nápravu

$V_{aj} = V\text{-CZEN } 13,5$

2.12. Důležitá upozornění

Doba výstavby se předpokládá 3-4 měsíce.

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Popis

3.1.1.1. Návaznost na předchozí stupně PD a podklady

Projektová dokumentace stavby ve stupni DSP+RDS nenavazuje na žádný předchozí stupeň projektové dokumentace.

Součástí provedené projektové dokumentace v tomto stupni jsou níže uvedené podklady:

- Geodetické zaměření zájmového území (Petr Vanický, Choceň 08/2016)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 08/2016)
- Mapové podklady (1:20 000, 1:10 000)

3.1.1.2. Popis stávající konstrukce mostu

Stávající mostní objekt je v **km 0,032 00** lokálního staničení.

Stávající mostní konstrukce je jednopólová trámová konstrukce převádějící komunikaci LC Kládová v přímém úseku. Šířka vozovky na mostě je přibližně 4,0 m. Celková šířka mostu je přibližně 5,4 m.

Mostní objekt o jednom poli je proveden s vodorovnou trémovou konstrukcí z podélných nosníků KA-61. Nosná konstrukce je navržena jako staticky určitá konstrukce, kde je samostatné jedno pole prostě uložené na konstrukci spodní stavby. Uložení nosné konstrukce je provedeno přímo na opěře mostu. Rozpětí pole nosné konstrukce je přibližně 14,7 m.

Nad opěrou není proveden povrchový ani podpovrchový dilatační závěr.

Nosná konstrukce mostního objektu je uložena na krajních kamenných opěrách s betonovým úložným prahem a žb. zavěšených křídel. Založení opěr je provedeno jako plošné. Založení se uvažuje na plošných základových pasech. Konstrukce křídel je přímo vetknutá do konstrukce opěr mostu. Z prohlídky není patrné, zda mostní objekt je proveden se závěrnými zdmi nebo s přebetonávkou konců nosné konstrukce.

Konstrukce izolace vykazuje poruchy v prostorách nad spárami nosníků. To se projevuje výtokem vody v podhledu nosné konstrukce ve spáře mezi vybranými nosníky.

Odvodnění povrchu celoplošné izolace není funkční.

Odvodnění povrchu mostu není řešeno mostními odvodňovači. Voda z mostu je svedena podélným sklonem vozovky na předmostí, kde odtéká do okolí.

Na mostě je osazena oboustranná římsa šířky cca 0,70 m z monolitického železobetonu vyložené přes obrys nosné konstrukce a konstrukce spodní stavby. Na římsách a křídlech je osazeno ocelové zábradlí.

Dilatační závěry nejsou patrné.

Na komunikaci LC Kládová není provedeno stávající vodorovné dopravní značení. Před mostem není osazena tabulka s evidenčním číslem mostu.

V zájmovém území nebyly zjištěny žádné stávající inženýrské sítě, ani se žádné nepředpokládají.

3.1.1.3. Popis opravy mostu

Před vlastním zahájením prací bude vytyčen obvod staveniště a stavby. Bude také provedeno vytyčení všech zastížených inženýrských sítí a bude provedeno jejich zajištění. Dle vyjádření správců sítí, se v okolí mostu nevyskytují stávající inženýrské sítě.

Na základě stavebně technického stavu mostního objektu bylo přistoupeno k rekonstrukci.

Ve stanoveném rozsahu bude provedeno frézování vozovky. Dále pak v daném rozsahu bude provedeno kompletní odstranění vozovky. Bude provedeno vytěžení přechodových oblastí. Z konstrukce mostu budou odstraněny stávající zábradlí i římsy. Bude odstraněna vyrovnávací betonová vrstva a celoplošná izolace v plném rozsahu. Provede se ubourání konstrukce křídel mostu v daném rozsahu, z čel nosné konstrukce budou odstraněny nadpodporové příčnický.

Na obnažené nosné konstrukci bude proveden doplňkový diagnostický průzkum zainjektovanosti kanálků podélného předjetí nosné konstrukce. Po upřesnění rozsahu prací budou provedeny reinjektážní práce kabelových kanálků podélné předpínací výztuže.

Na nosné konstrukci bude provedena nová vyrovnávací vrstva společně s provedením nadpodporových příčníků z monolitického železobetonu **C30/37-XF2, XD1** s vyztužením ocelí **10505(R) – B500B** a **Kari-sítěmi**. Tvar vyrovnávací železobetonové vrstvy bude upraven dle požadavku PD s ohledem na odvodnění mostu a dále s ohledem na požadavek osazení nových odvodňovačů celoplošné izolace. Vyrovnávací betonová vrstva bude vytvářena tak, že se vytvoří podélné úžlabí, do kterých budou následně v předepsaných polohách osazeny celoplošné izolace s vyústěním pod podhledem nosné konstrukce. Základní příčný sklon vyrovnávací betonové vrstvy na mostě je navržen hodnotou 2,5%. Od podélného úžlabí bude k okraji nosné konstrukce navazovat protisklon vyrovnávací vrstvy (vpravo 2,5%). Vyrovnávací železobetonová vrstva bude přetažena přes čela nosné konstrukce. Nad okraji nosné konstrukce budou vytvářeny nadpodporové žb. monolitické příčnický.

Stávající mostní křídla byla v nutném rozsahu ubourána. Na bouraných částech budou provedeny dobetonávky dle PD z betonu **C30/37-XF2, XD1** s vyztužením ocelí **10505(R) – B500B** a **Kari-sítěmi**.

Na vyrovnávací betonové vrstvě bude realizována pečetící vrstva (nátěr **S14**) a nová celoplošná izolace s přetažením na rubu konstrukce spodní stavby do systému rubové drenáže. Odvodnění rubu opěr bude provedeno drenážními troubami min. DN150 s podélným sklonem min. 5,0% k výtoku. Vyústění bude realizováno skrz mostní křídla prostupem DN200 s vyústěním do koryta vodního toku.

Na mostním objektu nad podélnými úžlabími v prostoru odrazné části římsy a chodníku budou provedeny drenážní proužky z drenážního plastbetonu. Tyto proužky budou zajišťovat odvodnění

povrchu celoplošné izolace pomocí odvodňovačů celoplošné izolace. Odvodňovače celoplošné izolace budou vyústěny pod podhled nosné konstrukce s přesahem minimálně 0,10 m.

Na konstrukci mostní objektu jsou navrženy římsy po obou stranách mostu, šířky 0,70 m s příčným sklonem 4,0% do vozovky. Konstrukce římsy bude kotvena do konstrukce vyrovnávací a spřahující desky ocelovými kotvami. Tvar římsy bude ze strany přilehlé k vozovce opatřen tvarovaným odrazným obrubníkem se sklonem 5:1 a zkosením horní hrany 30/30 mm s výškou nad přilehlou vozovkou 0,15 m. Na vnější straně římsa bude vytvářet půdorysný přesah přes okraj nosné konstrukce s proměnnou hodnotou a s výškou vyložené části 0,50 m. Na vnější straně chodníku bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní se sloupky ve vzdálenosti 2,00 m a s výškou madla nad chodníkem 1,10 m.

Na nové římsy budou na obou předmostích navazovat rampová napojení římsy. Rampová napojení budou provedena z kamene (žuly) do betonového lože (**C20/25-nXF3**). V rampovém napojení na pravé straně za mostem, bude provedeno snížení pro umožnění odtoku vody do skluzu.

Konstrukce říms na mostě budou opatřeny ochranným nátěrem typu **S-4** (OS-C) včetně odrazné hrany.

Podél pravostranné římsy bude odvedena dešťová voda a za mostem zaústěna do dlážděného skluzu a dále do koryta vodního toku.

Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích je navržena s asfaltobetonovým krytem jako trojvrstvá.

Práce pod mostem v korytě vodního toku jsou zaměřeny především na pročištění koryta a na obnovu zpevnění břehů před a za mostem

Opevnění koryta toku (navazujících břehů) je řešeno kamennou rovnatinou do betonového lože (**C20/25-nXF3**). Dno koryta zůstane ve stávajícím stavu. Tvar koryta bude ponechán stávající. Na vtokové a výtokové straně bude obnova navazovat na stávající profil koryta směrově i výškově.

Kámen bude použit přednostně místní, ne z toku. Pro doplnění bude použit kámen kyselé reakce, nejlépe žula.

Podél levého křídla u opěry 1, bude upraven stávající příkop. Tento příkop bude rozšířena a posunut směrem od mostu cca o 1,5 m, z důvodu zatékání vody do spáry mezi spodní stavbou

Pod úložnými prahy z betonu jsou opěry provedeny jako opěry zděné z kamene. Tato část opěr bude opravena – přespárována maltou **M25 – XF4**.

Na pravostranné římse bude na vnější lícové straně proveden vtisk s letopočtem výstavby.

3.1.2. Zhotovení stavby

Zhotovení stavebních prací se uvažuje v jedné stavební sezoně. Délka předpokládané akce je 3-4 měsíce. Pro provedení výstavby mostního objektu a demolice stávajícího objektu je nutné provést následující kroky:

- zajištění výkopů pro demolici a výstavbu mostního objektu
- převedení vodního toku přes staveniště

Výstavba mostního objektu bude probíhat v jedné etapě.

3.1.3. Přejímka

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

Nově navržený mostní objekt je navržen s ohledem na stávající trasu komunikace a vodní tok v daném místě křížení a charakter zájmového území.

Objekt je umístěn v extravilánu katastru obce Rokytno nad Jizerou.

Navržená modernizace mostního objektu vychází ze záměru objednatele nahradit stávající nosnou konstrukcí novou. Mostní otvor pro převedení vodního toku Mumlavský potok je zachován. Hydrotechnický výpočet nebyl proveden. Vychází se ze stávajícího stavu, kdy průtočné množství vody bylo dostačující. Průtočný profil byl při návrhu objektu oproti stávajícímu ještě navýšen.

3.2.1. Hlavní trasa

Trasa komunikace LC Kládová je vedena na mostě v přímém úseku.

Niveleta na mostě klesá ve směru staničení 3,77%.

Úprava komunikace Kládová je navržena v km ZU = 0,010 00 až KU = 0,042 58. Zde se uvažuje **výšková úprava nivelety** v daném rozsahu s ohledem na rozsah obnovy mostního objektu. Niveleta na mostě je navržena s pokrytím stávající nivelety komunikace dle obnovy mostu. Zde niveleta úpravy komunikace je prakticky totožná se stávajícím uspořádáním.

3.2.2. Přeložky a související objekty

V zájmovém území nebyly zjištěny žádné stávající inženýrské sítě, ani se žádné nepředpokládají.

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

V zájmovém území nebyly zjištěny žádné stávající inženýrské sítě, ani se žádné nepředpokládají.

V průběhu provádění obnovy mostu je nutné zcela vyloučit provoz na komunikacích Kládová.

3.3. Rozsah výkonů

3.3.1. Pro zhotovitele SO 201 jsou určeny následující výkony

- Vyčištění prostoru pod mostem, kácení stromů a keřů
- Odstranění konstrukce vozovky na mostě a na předmostích v daném rozsahu
- Odstranění zádržného systému na mostě
- Odbourání konstrukce říms na mostě
- Odbourání vyrovnávací vrstvy NK
- Částečné ubourání opěr a křídel mostu
- Betonáž části úložných prahů a nadbetonávky křídel mostu
- Přespárování stávající kamenné spodní stavby
- Betonáž nové vyrovnávací vrstvy
- Celoplošná izolace mostu dle vyznačeného rozsahu
- Odvodnění rubu opěr a křídel s vyústěním za křídly
- Provedené přechodové oblasti a zásypu spodní stavby
- Mostní římsy
- Konstrukce vozovky na mostě a na předmostí dle vyznačeného rozsahu
- Osazení mostního zábradlí
- Úpravy pod mostem
- Úprava předmostí
- Úprava dotčených ploch a pozemků do původního stavu (vyčištění, ohumusování, zatravnění).

3.3.2. Zhotovitel objektu nebude provádět následující úkony

Neuvedeno.

3.3.3. Stavba mostu

Tento stavební objekt je navržen jako rekonstrukce stávajícího mostního objektu se sanací vodorovné nosné konstrukce stávajícího mostu.

Stavba mostu se nachází v prostoru stávajícího objektu a v okolních plochách uvedených v přílohách záborového elaborátu.

Stavba proběhne v jedné stavební sezoně. Doba trvání se uvažuje 3-4 měsíce.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Všeobecné a přípravné práce

Výstavba mostu je závislá na úplném vyloučení provozu v prostoru navrženého mostu.

4.2. Stavba mostu

4.2.1. Uvolnění staveniště a demolice

Výstavba mostu je závislá na úplném vyloučení provozu v prostoru navrženého mostu. Uvažuje se vyloučení veškeré dopravy a nebude zřizována žádná provizorní objízdna trasa.

4.2.2. Skrývka ornice

Skrývka ornice bude provedena v prostoru souvisejících ohumusovaných ploch s objektem SO 201.

4.2.3. Zemní práce a výkopové práce

Předpokládá se rozebrání konstrukce vozovky v přílehlých úsecích, demolice stávající vodorovné nosné konstrukce mostního objektu s částečným ubouráním opěr a křídel mostu dle rozsahu rozrušeného povrchu.

Svahy výkopu jsou navrženy v konstantním sklonu 1:1.

Výkopový materiál se uskladí v prostoru staveniště a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu. O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a současně se zákonem o odpadech, tzn., že místo, kde budou prováděny terénní úpravy s využitím stavebních odpadů, budou provozované v souladu s § 14 odst. 1 zákona o odpadech.

Výkop bude zajištěn proti vniku povrchové vody.

4.2.3.1. Rozsah bouracích prací

Demolice mostního objektu se uvažuje v rozsahu vybourání stávající vyrovnávací desky a částečného ubourání spodní stavby mostu.

Rozebrání konstrukce vozovky na mostě a předmostích bude vzhledem k charakteru materiálu provedena vybouráním živichých vrstev a vytěžením podkladních vrstev ze sypaniny. Úprava komunikace LC Kládová je navržena v délce 32,58 m (včetně části pouze frézované – dl. 5,0+0,5=5,5 m) s tím, že její počátek je v km 0,010 00 a konec je v km 0,042 58 lokálního staničení projektové dokumentace.

4.2.3.2. Způsob bouracích prací

Bourání se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození stávajících souvisejících inženýrských sítí a sousedních pozemků.

4.2.3.3. Postup bouracích prací

- vyznačení staveniště a uzavření veškeré dopravy z prostoru prováděných prací
- odstranění obrusné a ložné vrstvy konstrukce vozovky na mostě i na předmostích
- demolice a odstranění zábradlí na mostě a mostních říms
- demolice vyrovnávací desky nosné konstrukce
- demolice opěr a křídel mostu v částečném rozsahu
- výkopy za konstrukcí spodní stavby stávajícího mostu

4.2.3.4. Stavební jámy

Stavební jámy jsou navrženy v minimálním rozsahu s ohledem na částečné obnažení spodní stavby mostu. Výkop stavebních jam bude proveden v konstrukci násypu tělesa komunikace a v rostlém terénu až na úroveň předpokládaného částečného obnažení spodní stavby mostu.

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. Zde se předpokládá štěrkodrt' frakce 0/32.

Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244.

Po provedení výstavby nosné konstrukce mostu, bude proveden násyp svahů tělesa komunikace na předmostích. Násyp je navržen z hutněné zeminy vhodné pro budování násypu po vrstvách o mocnosti max. 300 mm s $I_d=0,8-0,9$.

4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

4.2.4.1. Zakládání

Neuvažuje se.

4.2.4.2. Čerpání vody

Problematika čerpání vody bude realizována v době provedení opevnění koryta toku pod mostem. Zde je uvažováno se zajímkováním toku v dané délce a rozsahu pro provedení opevnění koryta vodního toku. Z pracovního prostoru bude odčerpána voda pouze v případě nutnosti. Vodní tok bude v tuto dobu převeden dočasným zatrubněním a zajímkováním koryta toku na vtoku a výtoku.

4.2.4.3. Údaje o agresivitě vody

Stupeň agresivity vody nebyl zjištěn. Dle vyjádření investora se jedná o **velmi agresivní vodu**.

4.2.5. Spodní stavba

4.2.5.1. Provedení

Konstrukce spodní stavby bude ponechána. Horní povrch kamenných opěr bude ubourán na potřebnou minimální výšku úložných prahů. Rozrušený horní povrch kamenných křídel bude též ubourán. Železobetonový monolitický úložný práh resp. nadbetonávka křídel bude provedena do bednění.

4.2.5.2. Krajiní opěry

Na stávající a částečně ubourané kamenné opěry mostu bude proveden částečně monolitický železobetonový úložný práh. Materiál navržený na tuto část konstrukce je beton **C30/37-XF2+XD1** a ocel **10 505 (R) – B500B**. Výška úložného prahu je cca 0,70 m, šířka dle šířky stávající opěry (min. 0,30 m). Délka úložného prahu je navržena dle stávajícího stavu cca 6,60 m.

Po provedení úložných prahů bude doplněna izolace po celém obvodu rubové části dle detailu VL-4 0,5m širokým vysokotažným izolačním natavovacím pásem s případnou ochranou z geotextílie.

Lícové části stávajících kamenných opěr budou následně přespárovány a betonové sanovány.

4.2.5.3. Křídla

Na stávající a částečně ubouraná kamenná křídla mostu budou provedeny monolitický železobetonový nadbetonávky. Materiál navržený na tuto část konstrukce je beton **C30/37-XF2+XD1** a ocel **10 505 (R) – B500B**. Výška nadbetonávky je dle potřeby. Sklon horního povrchu je 4,0%, šířka dle šířky stávajících křídel.

Po provedení nadbetonávky bude doplněna izolace po celém obvodu rubové části dle detailu VL-4 0,5m širokým vysokotažným izolačním natavovacím pásem s případnou ochranou z geotextílie.

Lícové části stávajících kamenných křídel budou následně přespárovány.

4.2.5.4. Pohledové plochy

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

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - viditelné plochy (viditelné části křídel a pohledové plochy).

4.2.5.5. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

V plochách nad odvodněním rubu opěr a křídel mostu je navržena izolace povrchu spodní stavby proti stékající vodě a vlhkosti z natavovaných izolačních pásů s ochrannou z geotextílie min 500 g/m².

4.2.5.6. Sanační práce spodní stavby

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 a přístupné části křídel. Zde se předpokládá oprava opěr a křídel.

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. Požity 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 spar mezi nosníky a povrchu n.k. (přesahuje rozsah podle opravy typu I. a 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 opěr a křídel mostu.

Popis

Oprava IVa. se skládá z těchto operací:

- Odstranění znehodnoceného betonu tlakovou vodou 1500 - 2000 barů
- Zařiznutí 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 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. Požity mohou být pouze ty hmoty, jejichž složení je slučitelné s složením mot použitých pro typ opravy IVa.

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.
- Zařiznutí betonu na okraji kaverny 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 antikorozního nátěru na vložku.
- Výplň kaverny metodou suchého stříkání podle Technologického postupu zhotovitele.

OPRAVA VI. - Dvouvrstvý nátěr betonové konstrukce

Lokalizace

Tento typ opravy bude proveden na:

- přístupné části křídel a opěr

Popis

Nanášá se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu I, 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 7030 šedivá v odstínu betonu.

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 I., 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 I, 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 X. – Reprofilace kamenných konstrukcí spodní stavby

Lokalizace

Kamenné části konstrukce spodní stavby.

Popis

- Očištění a hloubkové přespárování stávajících kamenných částí spodní stavby. Konstrukce stávajících kamenných částí bude sanována následujícím způsobem:

- Očištění

V rámci rekonstrukce bude provedena celoplošné očištění od narostlé vegetace tlakovým tryskáním (pískováním).

- Spárování

V místě vypadného spárování zdiva bude provedeno hloubkové přespárování. Rozrušená malta bude odstraněna ze spár na hloubku 50 mm. Spáry budou vyfoukány stlačeným vzduchem a řádně provlhčeny. Bude provedeno přespárování cementovou maltou MC 50 dle ČSN 73 1101. Zvlášť pečlivě budou spárovány ložné spáry. Horní líc spárování bude zapuštěn 5 mm pod líc kamene.

4.2.5.7. Odvodnění za opěrami

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží DN 160 mm uloženou na podkladní beton tl. 200 mm (C8/10-X0) dané šířky.

Vyústění rubové drenáže je navrženo skrz mostní křídla do svahu násypu tělesa komunikace.

4.2.5.8. Přechodové oblasti, přesypané objekty

Zásyp za opěrami je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na $Id=0,8 - 0,9$ či $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. Zde se předpokládá štěrkodrt' frakce 0/32.

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300 mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast pro přesypaný objekt je navržena dle VL-4.

4.2.5.9. Úprava pod mostem

Opevnění koryta (břehy) toku je řešeno kamennou rovnatinou do betonového lože (**C20/25-nXF3**). Tvar koryta bude ponechán stávající. Na vtokové a výtokové straně bude obnova navazovat na stávající profil koryta směrově i výškově.

Celková délky úpravy koryta toku je navržena cca 18 m s tím, že je provedena v návaznosti na stávající koryto toku v daném úseku.

Kámen bude použit přednostně místní, ne z toku. Pro doplnění bude použit kámen kyselé reakce, nejlépe žula.

4.2.6. Nosná konstrukce

4.2.6.1. Nosná konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce bude ponechána stávající. Je tvořena podélnými tyčovými prefabrikáty KA-71 předpokládané délky 14,60 m. Výška prefabrikátu je jednotná 0,70 m se šířka prefabrikátů je 1,00 m. V příčném směru se na mostním objektu nachází 5 ks nosníků. Předpokládá se, že nosníky jsou uloženy na asfaltových páslech či na jiném polopružném materiálu.

Na obnažené nosné konstrukci bude provedena nová železobetonová vyrovnávací vrstva s přetažením do nadpodporových příčníků. Tyto konstrukce budou provedeny z monolitického železobetonu **C30/37-XF2, XD1** s užitím výztuže z oceli **B500B** - 10 505 (R). Vyrovnávací vrstva bude vyztužena pomocí **KARI-sítí** s přikotvením konstrukčními kotvami z betonářské ocele do předvrtaných otvorů v povrchu nosné konstrukce. Vyrovnávací vrstvy bude provedena na očištěný povrch stávající nosné konstrukce opatřený adhezním můstkem. Definitivní tvar a výška bude určena na základě zaměření skutečného tvaru povrchu po odbourání a obnažení stávající nosné konstrukce. Předpokládaný tvar dobetonávky je patrný z projektové dokumentace. V povrchu vyrovnávací vrstvy na mostě je navrženo podélné úžlabí pro odvodnění celoplošné izolace s místy pro umístění odvodňovačů celoplošné izolace. Zároveň s prováděním vyrovnávací vrstvy budou provedeny přebetonávky čel nosné konstrukce s vytvořením nadpodporového příčnicku. Výztuž příčníků bude nakotvena do stávající nosné konstrukce s provázáním betonářské výztuže a následným dobetonováním v požadovaném tvaru. Materiál dobetonávek je shodný s materiálem vyrovnávací žb. vrstvy na mostě.

Vlastní železobetonová vyrovnávací a spřahující vrstva bude provedena v proměnné mocnosti s přetažením přes čela nosníků (nosné konstrukce) za účelem vytvoření zmonolitnění čel nosníků.

Povrch vyrovnávací betonové vrstvy bude vytvářen tak, že bude vytvořen jednotný příčný sklon 2,5% k podélnému úžlabí. Pod konstrukcí pravostranné římsy je navržen protisklon hodnotou 2,5%. Tímto se vytvoří v povrchu vyrovnávací vrstvy lom sklonu a úžlabí ve vzdálenosti 1,55 m (vpravo) od osy komunikace. V úžlabí budou v předepsaných polohách osazeny odvodňovače celoplošné izolace, kde se v povrchu vyrovnávací betonové vrstvy nosné konstrukce provede nátokový hranol minimální hloubky 30 mm s vyústěním pod podhledem nosné konstrukce s minimálním přesahem 100 mm.

Dutiny nosníků budou odvrtny a odvodněny ještě před vlastním prováděním vyrovnávací betonové vrstvy.

Konstrukce vyrovnávací vrstvy bude po jejím vybetonování technologicky nařezána s ohledem eliminace smršťovacích trhlin. Poloha řezů se předpokládá v pravidelném uspořádání 2 řezy v podélném směru s příčnými řezy ve vzdálenosti max. 5,0 m. Uvedené řezy budou provedeny těsně po zatuhnutí betonu na hloubku max. 15 mm. Tato konstrukce řezů bude následně zalita pečetiví vrstvou konstrukce celoplošné izolace.

V místech s minimální tloušťkou (<60mm) vyrovnávací vrstvy je možné provést její konstrukci z polymerbetonu (plastbetonu) dle TKP – kapitola 18.

Na obnažených čelech nosné konstrukce bude proveden diagnostický průzkum zainjektovanosti kabelových kanálků podélného předpětí. S vysokou pravděpodobností dle zkušeností projektanta lze předpokládat, že bude nutné provedení reinjektáží kanálků podélného předpětí. To se uvažuje tak, že po obnažení čel nosné konstrukce budou obnaženy, očištěny a ošetřeny kotvy podélného předpětí nosníků a jejich injektážní otvory. Po obnažení těchto otvorů bude stetoskopem prověřen výskyt dutin v kanálkách pod kotvami podélného předpětí. V případě výskytu větších dutin, budou tyto injektovány. Tyto diagnostické práce budou součástí doplňkového diagnostického průzkumu prováděného během stavebních prací

4.2.6.2. Sanační práce na nosné konstrukci

OPRAVA I. – Reprofilace spar mezi nosníky - povrchová

Lokalizace

Tento typ opravy bude použit v místě spar mezi nosníky. 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 Ia.

OPRAVA Ia. - Reprofilace spar mezi nosníky - hloubková

Lokalizace

Tento typ opravy bude použit v místě spar mezi nosníky, kde je beton znehodnocen a po otryskání je obnažena výztuž.

Popis

viz IVa. Oprava spodní stavby – hloubková

OPRAVA II. - Reprofilace povrchu nosníků - povrchová

Lokalizace

Oprava se týká podhledu (spodního líce) a boků nosníků. Oprava se netýká míst na nosnících, které nelze tímto způsobem reprofilovat, neboť jsou to místa s krytím menším než 5 mm nebo dokonce s výčnělující nosnou výztuží. Zde je nutno použít opravu IIa.

Popis

Oprava II. zahrnuje:

- Otryskání celého pohledu vysokotlakým paprskem o tlaku 800 - 1200 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.
- Případné odstranění volné výztuže, která byla použita na místo podkladků.
- Zaříznutí betonu ve vzdálenosti 50 mm od hrany vložky na každou stranu do hloubky min. 5 mm, avšak tak, aby nebyla zasažena sousední vložka.
- Odstranění znehodnoceného (zkarbonatovaného) betonu. U vložek, kde je tato soudržnost porušena anebo je obvod odhalen z více než poloviny, je nutné odhalit celý obvod vložky. U vložky, u které není porušena alespoň na polovině obvodu a celé délce odhalené vložky soudržnost s betonem není beton kolem celého obvodu výztužné vložky nutné odstraňovat.
- Očištění (opískování) zkorodované části nosné vložky betonářské výztuže (nosných třmínků).
- Nanesení ochranného antikoroziního nátěru na vložku.
- Vlastní reprofilace podhledu, která zahrnuje výplň nerovností vzniklých po odstraněném znehodnoceném betonu, nanesení správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm na konzervovanou výztuž. Přitom je možné nanést správkovou hmotu nad úroveň přilehlého povrchu v tloušťce min. 5 mm, a to s kolmým ukončením. (Nikoliv nanesení správkové hmoty „do ztracena“)

Po nanesení reprofilační malty bude následovat nátěr podhledu (viz oprava VI.).

Oprava podhledu bude koordinována se sanací spar.

OPRAVA IIa. - Reprofilace povrchu nosníků - hloubková

Lokalizace

Oprava se týká podhledu (spodního líce) a boků nosníků kde neplatí oprava II..

Popis

viz Oprava spodní stavby – hloubková IVa.

OPRAVA III. – Sanace kotev nosníků

Lokalizace

Tento typ opravy se provede na kotvy předpínací výztuže podélného předepnutí nosníků, které nejsou dokonale kryty betonem (jedná se o místa jejich obnažení při koncích nosné konstrukce).

Popis

Oprava III. se skládá z následujících operací:

- opískování veškerých ocelových součástí kotvy předpínací výztuže na Sa 2 ½
- nanesení ochranného antikoroziního nátěru na očištěné ocelové součásti s přesahem za okraj ocelové části min. 30 mm,

- pokrytí kotvy vrstvou sanační malty v tloušťce min. 30 mm (doplnění kapsy pro kotvu předpínací výztuže.

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.
- Zařízení betonu na okraji kaverny 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 antikorozního nátěru na vložku.
- Výplň kaverny metodou suchého stříkání podle Technologického postupu zhotovitele.

OPRAVA VI. - Dvouvrstvý nátěr betonové konstrukce

Lokalizace

Tento typ opravy bude proveden na:

- celém přístupném podhledu nosné konstrukce a přístupných bocích nosníků

Popis

Nanáší se na vyspravený povrch, tzn. povrch po opravě typu **I.**, **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 7030 šedivá v odstínu betonu.

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

Lokalizace

Typ opravy **C** se použije na stejných konstrukčních částech, kde se použije typ opravy **I.**, **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 **I.**, **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.

4.2.6.1. Ložiska (včetně požadovaných svislých a vodorovných sil, rozsahu posunutí, natočení apod.)

Každý z podélných prefabrikátů vodorovné nosné konstrukce je na krajních opěrách uložen na asfaltových pásech či na jiném polopružném materiálu. Konstrukce uložení nosné konstrukce bude ponechána stávající s tím, že bude provedeno očištění úložných prahů opěr.

4.2.6.2. Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

Mostní dilatační závěry jsou navrženy dle VL-4:2008 jako dilatační podpovrchové. V konstrukci říms pak bude osazen těsnicí profil kotvený do konstrukce římsy. Mostní dilatační závěr podpovrchový bude doplněn proříznutím konstrukce vozovky š. 20-40 mm s vyplněním asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Detail řešení podpovrchového dilatačního závěru bude řešen v RDS dokumentaci.

4.2.7. Mostní svršek a odvodnění

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

Betonový povrch spřahující (vyrovnávající) desky se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 5) na podklad pod izolaci.

Celoplošná izolace se předpokládá na povrchu nosné konstrukce i s přetažením na konstrukci spodní stavby konstrukce úložných prahů a konstrukce křídel mostu.

Samotná izolace se na mostě skládá z:

- pečetící vrstvy (nátěr S14)
- natavovací izolační pásy (NAIP) tl. 5 mm.

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

Ochrana izolace pod římsou bude provedena z NAIP s AI vložkou, ochrana izolace pod konstrukcí vozovky bude provedena z vrstvy asfaltového betonu ACO 8.

Izolace konstrukce mostovky bude odvodněna odvodňovači celoplošné izolace, osazenými do povrchu vyrovnávací betonové vrstvy v místech vyvrtaných otvorů do nosné konstrukce. Odvodnění povrchu izolace bude realizován vhodným vyspádováním povrchu vyrovnávací betonové vrstvy.

Podél římsy v místě osy odvodnění budou provedeny odvodňovací proužky z **drenážního plastbetonu** šířky 500 mm a tloušťky na celou konstrukci ochranné vrstvy izolace. Drenážní plastbeton a jeho vlastnosti jsou definovány TKP – kapitola 18.

Izolace spodní stavby je provedena asfaltovou izolační vrstvou (NAIP a nátěrem), kde je ochrana navržena z geotextilie s drenážní odvodňovací vrstvou.

Izolace rubu opěr a křídel se uvažuje z NAIP tl 5 mm s ochranou z geotextilie min. 500g/m², nebo z drenážních rohoží. Líc opěry a křídel pod povrchem přilehlého terénu bude opatřen nátěrem z Alp+2xAln (Np+2xNa) a ochrannou z geotextilie (min. 500g/m²).

Odvodnění rubu opěr je zabezpečeno rubovou drenáží vyústěnou do nových prostupů skrz konstrukci křídel.

4.2.7.2. Vozovka

Skladba vozovky z asfaltobetonových směsí na mostě je navržena dle ČSN 73 6242

Konstrukce vozovky je rozdělena na úsek na mostě, úsek kompletní výměny konstrukce komunikace (na předmostích) a úsek pro napojení na stávající stav – frézovaná část.

Skladba vozovky z asfaltobetonových směsí na mostě:

- ohrubná vrstva – asfaltový beton ABS II.	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1:2007)
- spojovací postřik asf. emulzí - 0,3 kg /m ²	SPa		ČSN 73 6129
- podkladní vrstva – asfaltový beton ABS	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1:2007)
- ochrana izolace – asfaltový beton ABS	ACO 8	30 mm	ČSN EN 13108-1:2007)
- izolace – celoplošná izolace mod. NAIP	I.	5 mm	
- pečetící vrstva	P	- mm	

(celková předpokládaná tloušťka je 125 mm)

Skladba vozovky z asfaltobetonových vrstev na předmostích (kompletní výměna komunikace):

- ohrubná vrstva – asfaltový beton ABS II.	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1:2007)
- spojovací postřik asf. emulzí - 0,3 kg /m ²	PK		ČSN 73 6129
- podkladní vrstva – asfaltový beton ABS	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1:2007)
- štěrkodrt'	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126
- štěrkodrt'	ŠD	150 mm	ČSN 73 6126

(celková předpokládaná tloušťka je 390 mm)

Skladba vozovky z asfaltobetonových vrstev napojení na stávající stav (frézování):

- ohrubná vrstva – asfaltový beton ABS II.	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1:2007)
- spojovací postřik asf. emulzí - 0,3 kg /m ²	PK		ČSN 73 6129
- podkladní vrstva – asfaltový beton ABS	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1:2007)

(celková předpokládaná tloušťka je 90 mm)

4.2.7.3. Římsa na mostě

Římsy na mostě jsou navrženy z monolitického železobetonu s vyloženým lícem přes půdorys nosné konstrukce a konstrukce spodní stavby.

Monolitická římsa je z betonu **C30/37-XF4+XD3**, výztuž je **10 505 (R)**. Konstrukce římsy je kotvena kotvami římsy do vodorovné nosné konstrukce.

Kotvení konstrukce římsy na mostě je navrženo kotevními prostředky, které jsou zakresleny ve výkresové dokumentaci a budou provedeny dle VL-4:2008. Prvky osazení do konstrukce betonu uvedených kotvicích prvků budou opatřeny protikorozním ochranným systémem.

Požadavek na ocelové kotvy konstrukce chodníků, 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)	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svař dle ČSN EN 5817	Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svař	Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svař	Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	Výrobní skupina dle ČSN 73 2601	Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
13. Podružné (nenosné části)	Základní	C	V rozsahu stanoveném v DZS (není stanoveno)	Nepožaduje se	V rozsahu stanoveném v DZS (není stanoveno)	C	M (výroba a Montáž)	2.2.

Ocelový materiál:

- Ocelové části Kotev chodníku a říms
 - o Dle VDS dokumentace
 - o Materiál prvků konstrukce – ocel řady S 235 – podložka a plochá ocel
 - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.
- Ocelové části z korozivzdorného materiálu (matice, podložka a kotva)
 - o Materiál prvků konstrukce – ocel A4
- Svary
 - o Nejsou navrženy
- Kotvy
 - o Dle RDS dokumentace
 - o Korozivzdorný materiál dle DIN 7991/A4

PKO ocelových ploch kotev římsy 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 **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **15 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **K9** (speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí 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	60-120 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

Železobetonová monolitická římsa na mostě vpravo i vlevo je celkové šířky 700 mm, vyložená římsová část přes nosnou konstrukci a konstrukci křídel je široká cca 200-240 mm s výškou římsy 500 mm. Na římsu je osazeno ocelové mostní zábradlí se výplní výšky 1,1 m s nakotvením přes patní plech.

Povrch monolitické železobetonové římsy bude opatřen nátěrem OS-C (S4).

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

Bd - viditelné plochy (pohledové plochy říms)
(přesněji dle TKP dokumentace pro zadání stavby)

4.2.7.4. Sběrné potrubí a svody, odtokové žlaby

Neobsahuje.

4.2.7.5. Odvodnění povrchu vozovky v blízkosti mostu

Odvodnění povrchu vozovky je navrženo jako gravitační s tím, že voda je svedena z povrchu vozovky výsledným sklonem vozovky do přilehlého terénu. Povrchová voda z mostu je svedena do míst na předmostích, kde je proveden snížením římsy přeliv, odtud žlabem do vodního toku.

4.2.8. Mostní vybavení

4.2.8.1. Zábradlí na mostě

Na obou římsách je navrženo v předepsaném rozsahu nové ocelové zábradlí s výškou madla 1,10 m nad povrchem římsy. Zábradlí je provedeno s podélným madlem a výplní se svislicemi dle požadavku ČSN 73 6201– Projektování mostních objektů.

Přípevnění zábradlí do konstrukce chodníku se uvažuje ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů. Pod patní deskou bude provedeno vyrovnaní povrchu z plastmalty tl 10 mm s těsněním z tmele.

Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 1. – **Zábradlí**

1. Popis konstrukce (Část konstrukce)	2. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	3. Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	4. Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	5. Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	6. Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	7. Výrobní skupina dle ČSN 73 2601	8. Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601	9. Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Zábradlí	Standardní 6.2.	B	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609 a ČSN EN ISO 3834-3	V celém rozsahu dle ČSN EN 15614-1 (6.2) a ČSN EN ISO 3834-3	Požaduje se	Ba	V (výroba) M Montáž a opravy	3.1.

Materiál zábradlí:

- Zábradelní dílce

- o Dle ČSN 73 2601 a TKP – jako hlavní části zábradlí – výrobní skupina Ba
- o Materiál prvků konstrukce zábradlí – ocel řady S235 a S 235 JR, S 235 J2, S 235 JRV
- 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 zábradelního zábradlí 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 **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (VV)**

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.**

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

- očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 µm ve smyslu TKP 19 80 µm
- počet vrstev 1
- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr 70 µm
- celkový počet vrstev 3-4
- celková tloušťka vrstvy NDFT – 70 µm min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280 µm

- vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 5002 – odstín modré)

Celková tloušťka metalizace	70 (80) μm
Celková tloušťka nátěrů	210 μm

Celková tloušťka ochranného systému 280 μm
Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.
Barva zábradlí bude upřesněna v RDS.

S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory v patě dílce (nad patní deskou) a v horní ploše madla zábradlí. Velikost otvoru se uvažuje min. \varnothing 8 mm.

4.2.8.2. Stálé zařízení

Není navrženo, Na stávajícím objektu se nenachází.

4.2.8.3. Tabule s letopočtem

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na pohledové části konstrukce římsy dle požadavku ČSN 73 6201.

4.2.8.4. Související plochy a práce

Veškeré plochy zasažené stavebními pracemi budou po dokončení stavebních prací na stavebním objektu uvedeny do původního stavu.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1. Vytyčení (souřadný systém, pevné body)

V projektové dokumentaci je použit výškový systém relativní, a souřadný systém místní. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

5.2. Zemní práce

Zemní práce budou probíhat z povrchu souvisejícího terénu.

6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

6.1. Poloha staveniště

Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostního objektu a komunikace Kládová včetně sousedících pozemků definovaných v záborovém elaborátu.

6.2. Stávající veřejné komunikace

Stávající komunikace Kládová.

6.3. Příjezdy a přístupy

Přístup na staveniště bude zabezpečen po komunikaci Kládová.

6.4. Skladovací a pracovní plochy

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

6.5. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a síť

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

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1. Odvodnění staveniště

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

Pod mostem bude vybudována nasazená tabulová jímka napříč vodního toku s převedením vody potrubím daného profilu tak, aby bylo možné provést opevnění koryta vodního toku pod mostem. Šířka jímky bude upravena dodavatelem. Převedení vody se uvažuje po dobu založení mostního objektu dvěma troubami DN 800 mm. Alternativně se uvažuje provedení nasazených jímek souběžných s osou toku a převedením vody na jednu a druhou polovinu toku.

7.2. Povodně a ochrana díla

Před zahájením stavebních prací bude dodavatelem objektu vyhotoven a doplněn plán povodňových a havarijních opatření. Povodňový plán bude zpracován na základě odvětvové technické normy vodního hospodářství TNV 75 2931 – Povodňové plány. Uvedený plán bude schválen zástupci investora.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1. Geologické, geotechnické a hydrotechnické poměry

Součástí projektové dokumentace není Geotechnický průzkum a hydrogeologický průzkum prostředí.

8.2. Zemníky a deponie

Dočasná skládka stavby je navržena v prostoru staveniště a to na pozemku stávající místní komunikace a souvisejících ploch. Řešení uložení přebytků materiálu a jeho nedostatku bude v režii dodavatelské firmy s registrací uložení a vytěžení materiálu s udáním jasného původu získání materiálu a jasného místa uložení přebytku materiálu.

8.3. Cizí zařízení v prostoru staveniště

V zájmovém území nebyly zjištěny žádné stávající inženýrské sítě, ani se žádné nepředpokládají. Touto problematikou se zabývá kapitola 3.2.3 této technické zprávy.

9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

9.1. Lešení

Oprava mostního objektu - si vyžádá konstrukci lešení pro nátěry a opravu povrchových pohledových a podhledových ploch. Konstrukce lešení a jeho demontovatelnost bude v kontextu s povodňovým a havarijním plánem.

9.2. Skruže

Skruž není navržena.

9.3. Pažení stavebních jam

Pažení stavebních jam není v tomto stupni PD řešeno. V případě jeho použití, bude řešeno dodavatelem v RDS dokumentaci.

10. MATERIÁL PRO STAVBU

10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Zásyp je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300 mm. Zde se předpokládá šterkodrť frakce 0/32.

Zásyp bude proveden na ID 0,8-0,9 nebo Proctor a standard D=100% PS.

10.2. Bednění pro betonáž

Bednění pro betonáž se uvažuje systémové z inventáře dodavatelské firmy.

10.3. Betonářská a předpínací výztuž

Betonářská výztuž: 10 505 (R) – B500B,

10.4. Beton

10.4.1. Beton spodní stavby

- C 8/10 –X0** - podkladní a výplňový beton mimo dosah CHRL
- C30/37 - XF2, XD1** - nadpodporový příčník, nadbetonávky křídel

10.4.2. Beton nosné konstrukce

- C30/37-XF2, XD1** - beton vyrovnávací vrstvy (tl. > 60 mm)
- Plastbeton** - vyrovnávací vrstvy (tl. < 60 mm)

10.4.3. Beton říms

C 30/37 – XF4, XD3

10.5. Dilatační a pracovní spáry a těsnění

Dilatační spáry jsou navrženy s těsněním rubu konstrukce z NAIP a výplní dilatační spáry těsnícím tmelem či profilem.

10.6. Konstrukční ocel

Konstrukční ocel: S 235

10.7. Izolace

Celoplošná izolace je navržena z modifikovaných natavovaných izolačních pásů modifikovaných tl 5 mm s pečutí vrstvou povrchu mostovky.

10.8. Zábradlí

Zábradlí je navrženo z oceli S 235 a dřeva smrkového dle požadavku ČSN 73 6201.

10.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Viz kapitola 4.2.6.2.

11. OPRAVNÉ PRÁCE

11.1. Sanace trhlin

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

11.2. Umělé pryskyřice

V konstrukci mostu se uvažuje pouze provedení podlití konstrukce patních desek z plastbetonu. Toto podlití je navrženo v tloušťce 10 mm v ose uložení. Materiál je z plastbetonu dle TKP – kapitola 18.

11.3. Freonové látky

V konstrukci mostu se neuvažuje použití těchto látek.

12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

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

Neuvedeno.

12.2. Ochranná zábradlí

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

12.3. Odtok povodňových vod

Odtok povodňových vod bude řešen přes staveniště. Tuto problematiku bude řešit povodňový plán dodavatele předložený ke schválení zástupci investora.

13. STATICKÉ POSOUZENÍ

13.1. Výpočet zatížitelnosti

Zatížení mostu je definováno ČSN EN 1991-1 a 1991-2 se zatříděním komunikace dle zatížení – skupina 2 – silnice III. třídy.

Zatížitelnost byla odhadnuta:

Normální zatížitelnost	V_n = V-CZEN 32
Výhradní zatížitelnost	V_r = V-CZEN 80
Výjimečná zatížitelnost	V_e = V-CZEN 250
Zatížitelnost na jednu nápravu	V_{aj} = V-CZEN 13,5

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

Uvažuje se běžně dle TKP a to dle jejich konkrétních kapitol.

13.3. Minimální vyztužení vybraných nosných konstrukcí

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

Konstrukce nadpodporových příčníků - uvažuje se konstrukční vyztužení

Konstrukce vyrovnávací desky – uvažuje se konstrukční vyztužení

13.4. Požadavky na sledování mostu během výstavby

Jednotlivé vytyčované body a rozměry jsou provedeny v dokumentaci RDS ve výškovém systému relativním a souřadném systému místním.

V projektové dokumentaci RDS bude předepsána přesnost vytyčení stavebních konstrukcí a částí mostního objektu.

Výškové vytyčení objektu je vztaženo k výškovému systému relativním. Součástí PD je i geodetická dokumentace, v které jsou definovány body PBPP ze kterých bylo čerpáno při geodetickém zaměření výškopisu a polohopisu. Vytyčení polohy mostu je nutné realizovat ze shodného bodového pole.

Navržený objekt si vyžaduje maximální přesnost vytyčovacích prací.

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.

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

Přesnost vytyčení:

- polohová odchylka ± 20 mm
- výšková odchylka ± 5 mm

Přípustné odchylky:

Piloty dle TKP – kapitola 16.

- mezní odchylka osy piloty v úrovni terénu je 0,05 d nebo 5% příčného rozměru (max 100mm) ± 30 mm
- mezní odchylka piloty od projektovaného sklonu je 2% z délky vrtu
- mezní odchylka v hloubce vrtu je 100 mm (+100,-0)
- mezní odchylka výztuže a výšky betonu pilot:
 - rozmístění prutů ± 30 mm
 - výšková odchylka umístění armokoše v úrovni terénu 50 mm a pod terénem 80 mm
- úroveň čistého betonu v úrovni terénu ± 20 mm
- úroveň čistého betonu více jak 1 m pod terénem ± 50 mm a za každý metr hloubky ± 20 mm

Základy, opěry a pilíře dle TKP – kapitola 18.

- Poloha základové patky v půdoryse ± 25 mm
- Poloha základu ve svislém směru ± 20 mm
- Vychýlení pilíře v některé rovině max. z hodnot $H/300$ nebo 15 mm
- Odchylka mezi osami pilířů a opěr maximální z hodnot $T/30$ 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 $\pm 0,3\%$

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 $\pm L/30$ 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

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 ON 02 3570 čl. 60

Průřezy

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

Poloha betonářské výztuže

- pro hodnoty h
 - min = - 10 mm
 - $h \leq 150$;mm = + 15 mm
 - $h = 400$ mm = + 15 mm
 - $h \geq 2250$ = + 20 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

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.

13.5. Podklady pro projektování

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2001
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 01 3466 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 EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1997-2 Navrhování geotechnických konstrukcí – průzkum a zkoušky
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchranné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN ENV 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- VL – 4 Mosty 2008
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na PK
- TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na PK
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 86 Mostní závěry
- TP 89 Ochrana prvků betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací.
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK
- TP 135 Projektování okružních křižovatek
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.
- TKP Technické a kvalitativní podmínky staveb mostů pozemních komunikací (aktualizace 2008, 2009)

13.5.1. Provedené průzkumy a měření včertně podkladů k PD

Viz. : 3.1.1.1.

13.6. Rozsah stupně projektové dokumentace

Dokumentace je v rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DSP+RDS.

13.6.1. Inženýrsko-geologický průzkum

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden – viz. odstavec 8.1.

13.6.2. Geodetické zaměření

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

13.6.3. Hydrotechnické posouzení

Hydrotechnický výpočet nebyl proveden. Vychází se ze stávajícího stavu, kdy průtočné množství vody bylo dostačující. Průtočný profil byl při návrhu objektu oproti stávajícímu ještě navýšen.

14. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při realizaci 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
 - Sbírka zákonů 252/2001 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)
 - Sbírka zákonů 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
 - Sbírka zákonů 591/2009 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.

15. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení obnovy mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP+RDS.

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 Opravy
- ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- ZTKP této projektové dokumentace

Před zahájením stavebních prací je nutné, aby zhotovitel obnovy mostu předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů a prvků.

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



Ve Vysokém Mýtě 01/2017

Ing. Tomáš Bajer