

INVESTOR**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
KARLOVARSKÉHO KRAJE**

Chebská 282, 356 04 Sokolov, pošta Dolní Rychnov

**SO 201 MODERNIZACE MOSTU EV.Č. 221 27 - 11****STAVBA****MODERNIZACE MOSTU
EV.Č. 221 27 - 11 VELICHOV**

S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Prašná 2324, 407 47 Varnsdorf

středisko UL: Masarykova 633/318, 400 01 Ústí n. L.

web: www.sawconsulting.cze-mail: info@sawconsulting.cz

VYPRACOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	TECHNICKÁ KONTROLA	INVESTOR	KSUSKK p.o.
JAROSLAV ZAVADIL, DiS.	ING. EVA DRAGOUNOVÁ	JAROSLAV ZAVADIL, DiS.	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	2016-078
<i>Zavadil</i>	<i>Dragounová</i>	<i>Zavadil</i>	DATUM	03/2017
PŘÍLOHA			STUPEŇ	DSP/PDPS
			Č. PŘÍLOHY	PARÉ
TECHNICKÁ ZPRÁVA			1	

1.	Identifikační údaje stavby	3
2.	Základní údaje o objektu.....	3
3.	Návaznost na předchozí dokumentaci	4
3.1.	Změny oproti předchozí dokumentaci	4
4.	Všeobecný popis	4
4.1.	Stavba a její zvláštnosti	4
4.1.1.	Popis.....	4
4.1.2.	Zhotovení stavby	6
4.1.3.	Přejímka	6
4.2.	Objekty stavby a vztah k území.....	6
4.2.1.	Údaje o komunikaci – silnice III/ 22127	6
4.2.2.	Související objekty stavby	6
4.2.3.	Související stavby	6
4.2.4.	Vztah k území	6
4.2.5.	Inženýrské sítě	6
4.3.	Rozsah výkonů	7
4.3.1.	Pro zhotovitele tohoto objektu jsou určeny následující výkony	7
5.	Popis prací	8
5.1.	Všeobecné práce.....	8
5.2.	Stavba objektu	8
5.2.1.	Uvolnění staveniště	8
5.2.2.	Skrývka ornice.....	8
5.2.3.	Bourací práce	8
5.2.4.	Vytyčení	9
5.2.5.	Zemní práce	9
5.2.6.	Založení	9
5.2.7.	Spodní stavba	10
5.2.8.	Nosná konstrukce.....	12
5.2.9.	Odvodnění	12
5.2.10.	Mostní svršek	13
5.2.11.	Dilatační a pracovní spáry.....	14
5.2.12.	Vybavení	14
5.2.13.	Úpravy kolem mostu a pod mostem	14
6.	Přípravné práce	15
6.1.	Vytyčení	15
6.2.	Zemní práce	15
7.	Popis místních podmínek	15
7.1.	Poloha staveniště	15
7.2.	Zátopová území	15
7.3.	Skladovací a pracovní plochy	15
7.4.	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení	15
8.	Povrchové vody	16
8.1.	Odvodnění staveniště	16
8.2.	Odvodnění komunikace.....	16
8.3.	Povodně a ochrana díla.....	16
8.4.	Překládky vodních toků	16

9.	Základové poměry	16
9.1.	Geotechnický dohled	16
9.2.	Podzemní voda	16
9.3.	Geotechnické a hydrotechnické průzkumy	16
9.4.	Zemníky a deponie	17
9.5.	Cizí zařízení v prostoru staveniště	17
9.6.	Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	17
10.	Pomocné konstrukce a práce	17
10.1.	Ochranné zábradlí	17
10.2.	Lešení	17
10.3.	Skruže	17
10.4.	Pažení stavebních jam	17
10.5.	Mostní provizoria	18
11.	Materiály pro stavbu	18
11.1.	Materiál pro zásypy a obsypy	18
11.2.	Obklady a dlažby	18
11.3.	Bednění pro betonáž	18
11.4.	Beton	19
11.5.	Betonářská výztuž	19
11.6.	Konstrukční ocel	19
11.7.	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	20
11.8.	Izolační systém	21
12.	Opravné práce	22
13.	Ochranná a bezpečnostní opatření	22
14.	Statické posouzení	22
14.1.	Přehled provedených výpočtů	22
14.2.	Moduly pružnosti	22
14.3.	Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí	23
14.4.	Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě	23
14.5.	Požadované zatěžovací zkoušky	23
15.	Doklady	23
16.	Závěr	23

1. Identifikační údaje stavby

Stavba	Modernizace mostu ev.č. 221 27 - 11 Velichov
Objekt číslo	SO 201
Název objektu	Modernizace mostu ev.č. 221 27 - 11 Velichov
Kraj	CZ041 Karlovarský
Obec	555703 Velichov (okres Karlovy Vary)
Katastrální území	777943 Velichov (okres Karlovy Vary)
Investor	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Chebská 282 356 04 Sokolov
Uvažovaný správce objektu	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Chebská 282 356 04 Sokolov
Projektant objektu	S.A.W. Consulting s r. o. středisko Ústí nad Labem Masarykova 633/318, 400 01 Ústí nad Labem Ing. Eva Dragounová tel. 723 179 027 Silnice III/22127
Pozemní komunikace	Silnice III/22127
Staničení na komunikaci	-
Zatížení	Zatížení dle ČSN EN 1991
Účel dokumentace	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby - DSP/PDPS

2. Základní údaje o objektu

Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200, článek 15:

odstavec a)	most na pozemní komunikaci
odstavec b)	–
odstavec c)	přes vodoteč (inundační území)
odstavec d)	o poli
odstavec e)	jednopodlažní
odstavec f)	s horní mostovkou
odstavec g)	nepohyblivý
odstavec h)	trvalý
odstavec i)	v přímé
odstavec j)	kolmý
odstavec k)	s normovanou zatížitelností
odstavec l)	masivní
odstavec m)	plnostěnný
odstavec n)	klenbový
odstavec o)	uzavřeně uspořádaný
odstavec p)	s neomezenou volnou výškou

<i>Charakteristika objektu</i>	Most na účelové silnici III. třídy, jednopolový, s horní mostovkou, kolmý, trvalý, klenbový, přesýpaný s normovou zatížitelností.
<i>Délka přemostění</i>	7,92 m
<i>Délka mostu</i>	24,06 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	11,10 m
<i>Rozpětí</i>	9,50 m
<i>Šikmost mostu</i>	90°
<i>Volná šířka mostu</i>	8,25 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	-
<i>Šířka mostu</i>	8,85 m
<i>Výška mostu nad terénem</i>	3,15 m v ose mostu
<i>Stavební výška</i>	1,42 m v ose mostu
<i>Plocha nosné konstrukce</i>	13,75 m x 7,5 m = 103,125 m ²
<i>Důležitá upozornění</i>	V rámci rekonstrukce mostu bude nutné staticky zajistit stávající základ betonového sloupu ve správě ČEZ Distribuce a.s., který je za mostem u opěry O2 vlevo. Při výkopových pracích bude nutné zvýšené opatrnosti při provádění výkopových prací u mostu na levé straně mostu, kde leží podzemní jednotná kanalizace DN 300 ve správě VAK a.s. a podzemní vedení metalického kabelu ve správě CETIN a.s. V prostoru mezi horní hranou klenby povrchem komunikace na pravé straně mostu je uloženo vodovodní potrubí IPE 110 ve správě VAK a.s.

Popis objektu:

- založení opěr mostu – stávající pravděpodobně plošné na základových pasech
- založení křídel mostu – nové na železobetonové desce
- nosná konstrukce – stávající železobetonová klenba zesílená novou spřaženou železobetonovou deskou pomocí spřahujících trnů
- opěry – stávající masivní betonové pravděpodobně z prostého betonu
- křídla – plošně založená železobetonová úhlová
- úprava povrchů – sanace podhledu nosné konstrukce, nové betonové plochy dle předepsaného typu bednění a úpravy

Vybavení mostu:

- římsy – železobetonové monolitické
- izolace – izolační souvrství schválené MDS ČR
- zábradlí – se svislou výplní
- stálé zařízení – most není vybaven stálým zařízením

3. Návaznost na předchozí dokumentaci

3.1. Změny oproti předchozí dokumentaci

Na tuto stavbu nebyl zpracována projektová dokumentace pro územní řízení. Projekt řeší dokumentaci DSP/PDPS.

4. Všeobecný popis

4.1. Stavba a její zvláštnosti

4.1.1. Popis

Stávající stavba je situována v intravilánu obce Velichov. Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu na komunikaci III. třídy přes inundační území řeky Ohře.

Stávající most je jednopolový trvalý s betonovou spodní stavbou tvořící dvě opěry a betonová samostatně stojící křídla mostu. Betonové povrchy opěr jsou v dobrém stavu, a proto je navržena jejich sanace. Stávající křídla mostu jsou vykloněná a historicky stažená v horní části dříku křídel ocelovými táhly přes podložku a matici. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou klenbou tl. 250 mm. Lokálně je na podhledu nosné konstrukce patrná obnažená výztuž s degradovanou betonovou krycí vrstvou. Výztuž je mírně zasažena korozí s minimálním úbytkem profilu. Poprsní zídky mostu jsou s četnými vodorovnými trhlinami a lokálně je v okolí těchto trhlin hloubkově degradovaný beton. Římsy na mostě tvoří parapetní železobetonové zídky na obou dvou stranách. Tyto zídky jsou na křídlech znatelně vykloněné od svislé osy. Je zřejmé, že hydroizolace na mostě je lokálně ve špatné stavu a místy zcela nefunkční, jelikož jsou patrné průsaky s výluhy skrz klenbu mostu. Vozovka na mostě je asfaltová s četnými trhlinami a prasklinami a v přechodových oblastech mostu pokleslá s řadou trhlin. Pod mostem je pouze zemina a jsou patrné stopy po dopravě. Pravděpodobně historicky tento most sloužil jako inundační, ale nyní je zde užíván jako spojovací cesta mezi pozemky. V blízkosti mostu je celá řada stávajících sítí jak nadzemních, tak podzemních detailně popsanych v kapitole 4.2.5 této technické zprávy.

Celkově je most dle provedené HPM dne 25.03.2014 klasifikován takto:

Spodní stavba

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:

IV – Uspokojivý $a = 0,8$

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

$V_n = 12 \text{ t}$

Nosná konstrukce

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:

V – Špatný $a = 0,6$

$V_r = 34 \text{ t}$

$V_e = 152 \text{ t}$

Vzhledem k výše uvedeným závadám bylo rozhodnuto o celkovém odstranění křídel mostu, stávajících poprsních zídek až do úrovně horní hrany stávající klenby, zesílení stávající železobetonové klenby novou spřaženou železobetonovou klenbou s novými poprsními zdmi a kompletně novými železobetonovými křídly plošně založenými. Most je navržen na normovou zatížitelnost.

V rámci rekonstrukce mostu je upravena komunikace na mostě a v nezbytném rozsahu v přilehlém úseku. Niveleta na mostě je navržena příčně střežovitěho sklonu a v podélném sklonu spádována k opěře O1.

Stávající železobetonová klenba bude zesílena novou železobetonovou spřaženou klenbou tl. 300 mm. Nově navržené železobetonové poprsní zdi tl. 600 mm budou vystupovat z nově navržené klenby a na levé straně mostu je tato poprsní zeď rozšířena konzolou pro uložení pochozí římsy. Křídla jsou navržena s dříkem tl. 600 mm vlevo rozšířené o konzolu stejného tvaru jako na mostě. Dříky křídel byly navrženy na jednotném základovém pase (desce) na podkladním betonu. V případě potřeby bude provedeno zlepšení základové spáry pod křídly. Líc opěr bude sanován stejně tak jako podhled klenby. Na nové klenbě a křídlech je navržena nová hydroizolace včetně odvodnění rubu opěr. Římsy jsou navrženy jako železobetonové kotvené do nosné konstrukce pomocí kotev do vývrtu. Na římsách je navrženo nové zábradlí se svislou výplní.

Vody z povrchu vozovky na mostě jsou odváděny příčným spádem k římsám na mostě a podélným spádem k opěře O1. Za římsami je navrženo odláždění lomovým kamenem do betonu lemovaným betonovými obrubníky. Součástí odláždění před mostem u opěry O1 je nálevka pro svedení povrchových vod skluzem do paty svahového kužele odkud voda příkopem odtéká do prostoru pod most. Odláždění pod mostem se nenavrhuje. Nové přeložky sítí a nově umístění inženýrské sítě se nenavrhují. Stávající sítě v prostoru staveniště budou pouze dostatečně a vhodně ochráněny a v popřípadě provizorně podepřeny. Vodovodní potrubí IPE 110 bude po dobu rekonstrukce mostu nahrazeno provizorním povrchovým vodovodem.

Před zahájením prací musí být osazeno dočasné dopravní značení a vytýčeny veškeré podzemní sítě v rozsahu staveniště. Vzhledem k blízkosti a četnosti inženýrských sítí je nutné při rekonstrukci mostu postupovat se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k poškození jednotlivých inž. sítí.

Je navrženo kácení stávajících tří stromů - jasan 4 x 0,1 m + jasan 3 x 0,3 m + 1 x 0,4 včetně odstranění pařezu.

Pro projektovou dokumentaci bylo provedeno zaměření úseku místní komunikace v nezbytně nutném rozsahu potřebném pro návrh jak dopravního řešení rozšíření komunikace, tak mostu a jeho přilehlého okolí.

Provoz na místní komunikaci bude po dobu rekonstrukce mostního objektu vyloučen s navrženou objízdou trasou dle SO 151. Přejech pro pěší bude zajištěn po provizorní třípolové lávce celkové délky 36 m na panelové rovině výšky 1,0 m za hranou výkopu min. 1,5 m.

4.1.2. Zhotovení stavby

Rekonstrukce mostního objektu je projektována a bude realizována a převzata podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

4.1.3. Přejímka

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů, provedena převodka objektu zástupci investora a dotčených státních orgánů dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

4.2. Objekty stavby a vztah k území

4.2.1. Údaje o komunikaci – silnice III/ 22127

<i>Šířkové uspořádání</i>	6,5 m mezi římsami
<i>Směrové poměry v místě objektu</i>	přímá
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Podélný sklon nivelety 0,5 % k opěře O1 – směr Ostrov

4.2.2. Související objekty stavby

Se stavbou nesouvisí žádné další stavební objekty.

4.2.3. Související stavby

Se stavbou mostu nesouvisí žádná další stavba. V rámci rekonstrukce mostu bude nutné staticky zajistit stávající základ betonového sloupu ve správě ČEZ Distribuce a.s., který je za mostem u opěry O2 vlevo. Při výkopových pracích bude nutné zvýšené opatrnosti při provádění výkopových prací u mostu na levé straně mostu, kde leží podzemní jednotná kanalizace DN 300 ve správě VAK a.s. a podzemní vedení metalického kabelu ve správě CETIN a.s. V prostoru mezi horní hranou klenby a povrchem komunikace je uloženo vodovodní potrubí IPE 110 ve správě VAK a.s.

4.2.4. Vztah k území

Staveniště se nachází v Karlovarském kraji, okresu Karlovy Vary v intravilánu obce Velichov na komunikaci III. třídy v katastrálním území Velichov. Stavba je situována na komunikaci III. třídy přes inundační území (rameno) řeky Ohře na p.p.č. 1103 (Obec Velichov), p.p.č. 1123 (Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p.o.) a p.p.č. 1124 (Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p.o.). Veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

V rámci stavebních prací bude nutné v okolí mostu provést mycení náletů a křovin a kácení tří stromů. Stavba se nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti ani VKP.

4.2.5. Inženýrské sítě

Stávající inženýrské sítě:

V komunikaci III. třídy, která je převáděna mostem nad bývalým náhonem k mlýnu je uloženo stávající vedení vodovodu IPE 110 ve správě VAK a.s. Vodovod je uložen při pravé straně vozovky v předpolích mostu a přechází přes most na pravé straně.

Nad levou římsou mostu je situováno vrchní vedení NN ve správě ČEZ Distribuce a VO ve správě společnosti Jozef Závodný. Stávající betonový sloup ve správě ČEZ Distribuce ze levou římsou je v blízkosti mostu a na tento sloup jsou tyto dvě vrchní vedení přivedeny

V levé krajnici je uloženo podzemní vedení sdělovacího metalického kabelu ve správě CETIN a.s. Vedení před mostem směrově uhýbá a je vedeno souběžně s mostem jako podzemní vedení ve

vzdálenosti přibližně 2,4 m. Za mostem přechází pod komunikací na pravou stranu, kde dále vede souběžně s příkopem.

Pod mostem v rostlém terénu je uloženo kanalizační potrubí DN 600 přibližně 0,5 m od líce stávající opěry. U levé strany mostu je do tohoto kanalizačního potrubí zaústěno potrubí DN 300. Potrubí DN 600 je vedeno do stávající ČOV situované na levé straně před mostem na p.p.č. 68/2.

Stavba se dotýká ochranných pásem inženýrských sítí.

- Vodovod IPE 110 na klenbě mostu a v otevřeném výkopu (VAK a.s.)
- Kanalizace tlaková DN 600 a DN 300 pod mostem a souběžně s levou stranou mostu (VAK a.s.)
- Nadzemní vedení NN do 1kV vedeno z betonového sloupu za opěrou O2 na betonový sloup před mostem (ČEZ Distribuce a.s.).
- Podzemní vedení sdělovacího metalického kabelu souběžně s mostem na levé straně (CETIN a.s.).

Průběhy IS jsou zaneseny do dispozičního výkresu mostu.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

Nové inženýrské sítě:

Nové sítě se na tomto objektu nezřizují. V průběhu výkopových prací je nutné vhodně a dostatečně ochránit podzemní vedení vodovodu IPE 110 ve správě VAK a.s. Zásobování pitnou vodou bude po dobu stavby zajištěno provizorním povrchovým vodovodem. Použití tohoto provizorního vodovodu je podmíněno min. denní a noční teplotou, která nesmí klesnout pod 5°C. Pro provizorní vodovod překlenutí navrhujeme následující materiál: HDPE d90/5,4 PN 10, SDR17 v předpokládané délce 75 m.

Pro nové potrubí vodovodu budou použity předizolované trouby PE DN110 s polyuretanovou výstelkou a plášťovou rourou z HDPE (sdružený systém pro vodovod, vnější průměr včetně izolace 200mm). Předizolované trouby budou zataženy do ocelové chráničky DN300 v dl. 12,0 m (v místě mostu) pomocí kluzných objímek. Na konci chráničky bude osazen k odvodu podzemní hydrant DN 80. Hydrant bude vysazen přes T kus a šoupě. Za mostem bude vodovod veden v novém potrubí PE DN 110, které bude napojeno na stávající PE DN 110. Celková délka nového vodovodního potrubí je cca 29,0 m.

Dále je nutné vhodně a dostatečně ochránit podzemní vedení metalického sdělovacího kabelu vedení v prostoru výkopové jámy u opěry O1. Je navrženo podobu modernizace mostu ochránit toto vedení v půlené PVC chráničce, aby nedošlo k poškození.

V blízkosti mostu je také kanalizace DN 600. Pod mostem nebudou prováděny žádné zemní práce. Zemní práce jsou navrženy na levé straně mostu. U tohoto vedení je nutné provádět výkopy za opěrou O2 tak, aby nedošlo k poškození stávajícího vedení kanalizace (přípojky) DN 300 ve správě VAK a.s.

Stávající betonový sloup ve správě ČEZ Distribuce a.s. za opěrou O2 na levé straně mostu, bude zajištěn záporovým pažením, aby nedošlo k jeho sesunutí do výkopové jámy. Pažení je navrženo jako kotvené. Vrtání bude probíhat mimo ochranné pásmo izolovaného kabelu.

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes stavební objekt. V případě potřeby budou stávající sítě vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.

4.3. Rozsah výkonů

4.3.1. Pro zhotovitele tohoto objektu jsou určeny následující výkony

- předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v okolí mostu
- příjezdové a přístupové komunikace
- kácení stromů a mýcení náletů
- frézování vozovky na mostě a v předpolí mostu v předpolí mostu a odstranění podkladních vozovkových vrstev v předpolí mostu

- odstranění vybavení mostu
- záporové pažení pro zajištění stávajícího betonového sloupu NN a VO za mostem vlevo
- osazení provizorní lávky na mostě
- výkopové práce a provizorní podepření stávajícího vodovodu v rozsahu výkopových prací
- ochrana podzemního metalického vedení ve výkopu a kanalizace
- bourání říms, poprsních zdí a křídel mostu
- očištění mostu tlakovou vodou, navrtání a vlepení spřahujících trnů
- armování, bednění a betonáž nové železobetonové klenby
- zlepšení základové spáry pod novou železobetonovou základovou deskou (pasy) křídel pomocí hutněného polštáře ze štěrkodrti
- armování, bednění a betonáž základových desek pro křídla
- armování, bednění a betonáž dříků poprsních zídek a křídel mostu
- izolace, odvodnění a zásypy za rubem konstrukce
- gabionová zeď před mostem vpravo
- přechodové oblasti mostu, zásypy za rubem gabionové zídky a obsypy kolem křídel
- armování, bednění a betonáž říms
- sanace podhledu nosné konstrukce a líce opěr
- odstranění lávky pro pěší
- vozovkové vrstvy a krajnice
- zálivky podél říms a obrub
- osazení záchytného zařízení na římsách
- úpravy kolem mostu, pod mostem, odvodnění mostu, odláždění za římsami a stavební práce pro zprovoznění objektu
- hlavní mostní prohlídka
- předání stavebního objektu a uvedení do provozu

5. Popis prací

5.1. Všeobecné práce

V rámci souvisejících stavebních prací budou provedeny příjezdové a přístupové komunikace a zřízení zařízení staveniště. Zřízení stavebního oplocení je předepsáno.

5.2. Stavba objektu

5.2.1. Uvolnění staveniště

Předání staveniště zhotoviteli objektu bude provedeno v rámci předání staveniště celé stavby. Zhotovitel stavby je povinen do 30 dnů po předání stavby uvolnit staveniště a uvést vše do původního stavu, zejména plochu zařízení staveniště a přístupové komunikace.

5.2.2. Skrývka ornice

U tohoto stavebního objektu bude sejmuta ornice v tl. 100 mm a bude použita pro zpětné ohumusování.

5.2.3. Bourací práce

Bude provedeno kompletní odstranění příslušenství mostu a křídel mostu, která jsou v současné době vykloněná. Dále bude provedeno odbourání poprsních zdí mostu po úroveň horní hrany železobetonové klenby. Bourání konstrukcí mostu je patrné z výkresu 3.2 – Nový stav – řezy, pohledy.

5.2.4. Vytýčení

Vytyčovací výkres, respektive souřadnice vytyčovacích bodů jsou zpracovány v souřadném systému S-JTSK, výškový systém je Balt po vyrovnání (Bpv).

5.2.5. Zemní práce

Stavební jámy

Stavební jámy budou převážně svahované v minimálním sklonu 1:1. Povrch svahů není nutné nijak chránit. Půdorysný rozměr každé jámy bude vždy min. o 0,50 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu. Výkopový materiál bude odvezen na mezideponii nebo na skládku dle vhodnosti zeminy.

Výkopový materiál

V případě nevhodnosti bude uložen na skládku. Výkopový materiál bude v případě vhodnosti použit do zpětných zásypů kolem mostu nebo přechodové oblasti mostu. Materiál bude zatříděn geologem stavby a po jeho vyhodnocení může být použit pro dané zásypy.

Zásyp stavebních jam

Ochranný obsyp rubu klenby:

Obsyp rubu klenby je navržen tl. 600 mm z propustného nenamrzavého materiálu ŠP 8-32 mm, zhutněný na $I_d = 0,90$, $D = 100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Zásyp přechodových oblastí a rub gabionové zdi:

Zásyp přechodových oblastí bude proveden pod i nad těsnící vrstvou drenáže z nenamrzavé zeminy velmi vhodné do zásypu, která bude hutněna na $I_d = 0,9$, $D = 100\%$ případně $PS=100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Obsyp kuželů křídel a obsyp před gabionovou zdí:

Svahové kužely jsou navrženy z nenamrzavé zeminy velmi vhodné do zásypu, která bude hutněna na $I_d = 0,90$, $D = 100\%$ případně $PS=100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Aktivní zóna:

Pod konstrukčními vrstvami vozovky je navržena aktivní zóna min. tl. 0,5 m, která bude z materiálu objemové hmotnosti větší než 1600 kg/m^3 , zhutněna na $D=100\%$, povrch aktivní zóny musí mít E_{def} minimálně 60 MPa.

Dle vhodnosti může být použit i původní vytěžený materiál (po odsouhlasení geologem stavby!).

5.2.6. Založení

Inženýrsko geologický průzkum nebyl proveden. Vzhledem ke stavu založení mostu je předpokládáno vhodné podloží pro plošné založení křídel mostu se zlepšením základové spáry. Na stávajícím mostě nejsou patrné žádné poruchy založení mostu. Díky křídel jsou vlivem zatížení vykloněné a historicky stažené tyčemi.

Po odkrytí základové spáry a provedení statické zatěžovací zkoušky za každou opěrou bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant pro rozhodnutí, zda bude nutné zlepšovat základové poměry.

Před provedením hutněného polštáře ze štěrkodrti bude provedena statická zatěžovací zkouška základové spáry. Pokud bude mít základová spára únosnost alespoň 200 kPa není nutné provádět zlepšení základové spáry pod železobetonovou deskou křídel pomocí hutněného polštáře ze štěrkodrti.

Založení nově navržených křídel mostu je v projektové dokumentaci navrženo plošné na hutněném polštáři ze štěrkodrti fr. 0-63 mm tl. 1000 mm. V polovině tloušťky hutněného polštáře ze štěrkodrti je navržena dvouosá geomříž. Tento polštář bude zhutněn na $I_d=0,9$.

Základové konstrukce

Základové pasy křídel

Křídla mostu jsou založena plošně na jednom společném základovém pase na podkladním betonu tl. 100 mm a na hutněném polštáři ze štěrkodrti fr. 0-63 mm tl. 1 m ze štěrkodrti s dvouosou geomříží. Rozměr základového pasu křídel je jednotné výšky 800 mm a šířky 4,94 m (opěra O1) 4,45 m (opěra O2). Délka základového pasu u opěry O1 je navržena 9,5 m a u opěry O2 je navržena 8,5 m. Základové pasy mají navrženy v lici základový odstupek 500 mm. Základové pasy jsou navrženy

z betonu **C25/30-*XA2***. Výztuž základových pasů je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**. Pod základovým pasem je navržen podkladní beton **C12/15-X0**.

Pažení základu stávajícího sloupu za opěrou O2 (směr Velichov)

Vzhledem k tomu, že stávající betonový sloup je ve vlastnictví ČEZ, byla navržena jeho ochrana při modernizaci mostu záporovým pažením namísto jeho přeložení.

Pažení je navrženo z ocelových zápor HE300B v osové vzdálenosti 1,5 m. Délka zápor je navržena 11 m. Zápor HE300B jsou osazeny do vývrtu D 500 mm s betonovým kořenem záporu výšky 4,5 m. Zápor je opatřen ocelovou převázkou ze štetovnice IIIIn po obvodě ve výšce přibližně 2,3 m pod úrovní horní hrany záporu. Pažení je kotvené ze strany mostu skrz převázkou zemní kotvou délky 9 m s injektovaným kořenem délky 5 m. Ze strany komunikace a svahového kužele je provedeno stažení přes ocelové převázky pomocí předpínacích vysokopevnostních tyčí $\phi 32$ mm.

Zalítí kořenu po úroveň dna výkopu je navrženo betonem C16/20-X0. Při postupném odtěžování zeminy jsou záporami postupně spouštěny dřevěné pažiny z trámů 150 x 150 mm. Po zásypových pracích přechodové oblasti mostu budou ocelové profily zápor uřezány min. 1,0 m pod novým terénem.

Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací typu 1.

Podkladní beton

Pod základovými pasy konstrukcí je navržena vrstva podkladního betonu **C12/15-X0** minimální tloušťky 100 mm. Rozměry podkladního betonu budou u opěr větší minimálně o 150 mm než jsou půdorysné rozměry základů.

5.2.7. Spodní stavba

Opěry

Stávající opěry mostu jsou betonové na krajích s cementovými výluhy vlivem zatékání. Povrch opěr je vhodný k sanaci. Je tedy navrženo mechanické očištění lokálních míst s nesoudržným betonem a celoplošné očištění povrchů tlakovou vodou do 1500 Bar. Následně je navržena reprofilace povrchu opěr (cca 5% plochy). Skrz opěru přibližně v polovině délky je navržen vrt $\varnothing 200$ mm pro vložení vyústění potrubí DN 180.

Sanace opěr (líc dříku):

Degradovaný beton bude odstraněn na zdravý materiál a bude reprofilován sanačními maltami s hydrofobními a protikarbonatačními účinky. Povrchové trhliny se opraví dle ČSN EN 1504, zásada oprav 1 "ochrana proti průsaku", metoda oprav 1.4 "povrchová bandáž trhlín". Degradovaný beton se opatří reprofilační maltou do 10 mm resp. do 20 mm dle ČSN EN 1504, zásady oprav 4 a 7, metoda oprav 4.4, 7.1, 7.2. Pokud použitý materiál nemá dostatečnou přídržnost k podkladu, je třeba vytvořit adhezní můstek nejlépe s polymercementové suspenze. Přídržnost k podkladu 1,5 N/mm² po 28 dnech.

Návrh sanace (líc dříku opěr)

Předpříprava povrchu (celoplošně 100% povrchu)

- Mechanické očištění povrchu ručním náradím a ručním pneumatickým náradím - odstranění odloučený nesoudržných částí betonu.
- Otryskání povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku do 1500 Bar.

Povrchová bandáž trhlín 2%

Adhezní můstek 5%

- Vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty.

Reprofilace (lokálně 5% povrchu) - jednovrstvá jemná reprofilační stěrka do 20 mm.

- Nanese správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy max. 20mm, (celková tloušťka dle hloubky otryskání) – malta s hrubším zrnem.

Konečná povrchová úprava (100% povrchu)

- sjednocující stěrka jemnou maltou tl. cca 2 mm
- impregnační hydrofobní nátěr

Křídla opěr

Sávající křídla opěr mostu jsou vykloněná a historicky stažená ocelovými táhly přes dřívky křídel pro zabránění dalšímu vyklonění. V rámci rekonstrukce mostu je navrženo odstranění těchto křídel mostu a navržení nových, plošně založených na společném základovém pase se zavěšenými konci křídel v délce 3 m. Dřívky křídel jsou navrženy jako železobetonové tloušťky 800 mm z betonu **C30/37-XF2, XD1, XC4** a vyztužena betonářskou ocelí třídy **B500B**. Dřík levého dřívku je rozšířen v horní části o konzolu délky 1350 mm, která podpírá mostní římsu. Minimální tloušťka konzoly je 250 mm a spodní hrana je navržena ve spádu 10 %. Horní hrana konzoly je navržena ve spádu 2,5 %. Z tloušťky dřívku 800 mm je dřík zkosením 1:1 pod konzolou zúžen na 600 mm. Tvary křídel jsou v příloze č. 5 Výkres tvaru nosné konstrukce a křídel.

Izolace rubu dřívku křídel je navržena typu 2 s ochranou geotextilií ve dvou vrstvách (2 x 200 g/m²) a ochranným obsypem ze ŠP fr. 8-32 mm tl. 600 mm. Na horní hraně křídel (pod římsou) jsou navrženy nátěry 1 x NPe a 1 x Na.

Všechny viditelné (pohledové) pracovní spáry budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 20/20 !!!

Gabionová zeď

Gabionová zeď byla navržena z důvodu zachycení svahu tělesa komunikace v celkové délce 26 m. Díky této opěrné zdi nedochází k dočasnému ani trvalému záboru pozemku soukromého vlastníka pozemku p.p.č. 73/1.

Vzhledem k zatížení zdi bylo navrženo plošné založení na hutněném polštáři ze štěrkodrti a matraci délky 2,5 m tl. 0,3 m a spodním páse gabionu o šířce 2 m. Minimální hloubka založení je 0,80 m pod úroveň terénu před zdí.

V případě odlišných základových poměrů než jsou předpokládány, bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant a bude rozhodnuto, jakým způsobem budou zlepšeny základové poměry.

Ve výkopu za rubem opěrné zdi je uložen stávající vodovod. Tento vodovod bude ve výkopové jámě provizorně podepřen, zajištěn jak polohově tak výškově, vhodně a dostatečně ochráněn, aby nedošlo k jeho poškození.

Gabionové koše jsou navrženy na hutněném polštáři ze štěrkodrti fr. 0-63 mm tl. 300 mm uloženém na separační tkané geotextili 200 g/m². Hutnění je navrženo na $I_d=0,9$.

Základová spára zdi je navržena vodorovná v nulovém podélném sklonu a příčně ve sklonu 5 ° k rubu zdi. Začátek zdi je zavázán do svahu komunikace a na konci zdi navazuje u mostu na železobetonové křídlo mostu. Spodní gabionové matrace tl 300 mm (půdorysného rozměru 2,5 x 1 m) jsou uloženy na hutněnou podkladní vrstvu ze štěrkodrti tl. 300 mm příčně ve sklonu 5 ° k rubu zdi. Hutnění vrstvy ze štěrkodrti je navrženo na $I_d=0,9$. Únosnost základové spáry je uvažována min. 250 KPa. Líc zdi je navržen ve sklonu 5 ° od svislé osy. Koše budou vázány a ručně vyskládány na místě podle vyprojektované polohy zdi. Konstrukce zdi má proměnou výšku od 1,3 m do 2,8 m. Výstavba opěrné zdi bude koordinována s modernizací mostu.

Gabionové koše

Gabionové koše jsou navrženy ve skladebných rozměrech 2 ks gabionů o rozměrech 2 x 1 x 1 a 1,5 x 1 x 1 m ve většině délky zdi a u křídla mostu mostu (v nejvyšším místě zdi) je tato konstrukce zvýšena o gabionový koš 0,5 x 0,5 x 0,5 m.

Pro výstavbu zdi bude použit gabionový koš ze svařované sítě, průměr drátu minimálně 4,0 mm s předepsanou pevností svaru ve smyku min. 4 kN. Tahová pevnost drátů před spletením musí být vyšší než 400 MPa. Minimální pokovení drátu bude 260 g/m². Požadovaná pevnost sítě 40 kN/m, únosnost spoje 40 kN/m. Velikost oka v rozmezí 100 – 120 mm.

Výška gabionových košů bude 1,0 m a 0,5 m. Horní viditelná hrana gabionových košů bude zasypána štěrkodrtí fr. 0-16 mm v tloušťce 0,05 m. Zbýlá část horní hrany je přesypána zeminou svahu komunikace, který je navržen normově 1:1,5 s ohumusováním a osetím travním osivem.

Pro výplň gabionů bude použito kamenivo, které nepodléhá povětrnostním vlivům, je nenasákavé a nenamrzavé a neobsahuje rozpustné soli. Druh kamene bude odsouhlasen stavebním dozorem investora. Plnění gabionů se požaduje ručním rovnáním a to v celém průřezu zdi ve všech vrstvách. Líc konstrukce zdi bude vyložen kamenivem o velikosti 1,5 - 2 násobku oka.

Konstrukční zásady, provádění a průkazní zkoušky kameniva musí být v souladu s technickými a kvalitativními podmínkami (TKP) – „Kapitola 30. – Speciální zemní konstrukce“.

5.2.8. Nosná konstrukce

Po obnažení rubu stávající železobetonové klenby a odbourání poprsních zídek klenby bude provedeno mechanické očištění povrchů ručním náradím a ručním pneumatickým náradím (odstranění odloučený nesoudržných částí betonu). Dále bude provedeno otryskání všech povrchů tlakovou vodou do 1500 Bar.

Na stávající klenbě ze železobetonu je navržena nová zesilující spřažená železobetonová klenba z betonu **C30/37–XF2, XD1, XC4** tloušťky 300 mm. Nosná konstrukce je spřažena trny ve tvaru L z betonářské výztuže $\phi 16$ v rastru 300 x 300 mm celkové délky trnu 450 mm. Vrtý pro trny jsou navrženy $\phi 22$ mm hl. 150 mm. Trny budou vlepny do vyčištěných vrtů pomocí směsi pro vysokopevnostní kotvení na bázi cementu nebo epoxidu. Trny jsou navrženy také v líci stávající klenby, jelikož je navrženo také přebetonování líce stávající klenby o 300 mm. Po betonáži klenby bude nutné vybetonovat současně s křídly mostu díky poprsním zdí. Tvary poprsních zdí, které přechází plynule v křídla mostu jsou stejné jako jsou křídla mostu. Poprsní zdi a klenba je navržena z betonu **C30/37–XF2, XD1, XC4** vyztužena betonářskou ocelí třídy **B500B**. Z pohledu na most je tedy pohledový líc mostu kompaktní bez dilatačních spár.

Hydroizolace na klenbě a poprsních zdech je navržena typu 2 s ochranným obsypem tl. 600 mm ze šterkopísku fr. 8-32 mm.

Všechny viditelné pracovní spáry budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 20/20 !!!

Po provedené hydroizolaci rubu klenby je možné provést sanaci podhledu líce klenby.

Degradovaný beton bude odstraněn na zdravý materiál a bude reprofilován sanačními maltami s hydrofobními a protikarbonatačními účinky. Povrchové trhliny se opraví dle ČSN EN 1504, zásada oprav 1 "ochrana proti průsaku", metoda oprav 1.4 "povrchová bandáž trhlín". Degradovaný beton se opatří reprofilační maltou do 20 mm resp. do 40 mm dle ČSN EN 1504, zásady oprav 4 a 7, metoda oprav 4.4, 7.1, 7.2. Pokud použitý materiál nemá dostatečnou přídržnost k podkladu, je třeba vytvořit adhezní můstek nejlépe s polymercementové suspenze. Přídržnost k podkladu 1,5 N/mm² po 28 dnech.

Návrh sanace nosníků (spodní hrana nosníků a boční strany nosníků)

Předpříprava povrchu (celoplošně 100% povrchu)

- Mechanické očištění povrchu ručním náradím a ručním pneumatickým náradím - odstranění odloučený nesoudržných částí betonu.
- Otryskání povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku do 1500 Bar.

Povrchová bandáž trhlín 1%

Adhezní můstek 10%

- Vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty s inhibitorem koroze.

Reprofilace (lokálně 10% povrchu) - jednovrstvá jemná reprofilační stěrka do 40 mm.

- Nanesení správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy max. 20mm, (celková tloušťka dle hloubky otryskání) – malta s hrubším zrnem.

Konečná povrchová úprava (100% povrchu)

- sjednocující stěrka jemnou maltou tl. cca 2 mm
- nátěr pro pasivaci výztuže

impregnační hydrofobní sjednocující nátěr – šedá barva

5.2.9. Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky je popsáno v kapitole 8.2.

Odvodnění za rubem opěr a křídel bude provedeno drenážní potrubím z poloděrované trubky HDPE DN 150, která je uložena na masivním podkladním betonu šířky 600 mm a bude obetonována drenážním betonem. Drenáž za rubem mostní konstrukce a za křídly je spádována dostředně ve sklonu 4 % k vyústění drenáže z plného potrubí HD-PE DN 180 ve sklonu 5 % s přesahem min. 150 mm přes líc dřívku opěr. Vyústění drenáže je navrženo v polovině délky opěr. Pro osazení vyústění drenáže je nutné provést skrz opěry jádrový vrt $\phi 200$ mm. Meziprostor mezi potrubím a dřívkem opěr bude vyplněn cementovou maltou MC10.

Za rubem opěr je směrem k drenáži navržena ve spádu 5 % PE fólie tl. 2 mm pro odvedení vody z přechodové oblasti. Fólie je oboustranně ochráněna geotextilií s plošnou hmotností 200 g/m² a ochranným obsypem tl. 150 mm fr. 0-16 mm.

Přechodové oblasti

Přechodové oblasti za opěrami opěr budou provedeny z propustného nenamrzavého materiálu GW,GP,SW,SP zhuťných na $I_d = 0,90$, $D = 100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Hutnění přechodových oblastí mostu je nutné věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení závisí použitelnost mostní konstrukce. Při stavbě budou použity zeminy nakupované a v případě možnosti bude posouzeno využití zeminy z výkopu a případně dalších vybouraných hmot.

Kompletně jsou zásypy přechodových oblastí popsány v kapitole 5.2.5 – Zemní práce, zásyp stavebních jam.

5.2.10. Mostní svršek

Vozovka

Vozovka v rozsahu rekonstrukce mostu bude nejdříve frézována v tl. 100 mm. Následně bude v rozsahu výkopů odstraněna celá skladba vozovkového souvrství.

Byla vybrána typová katalogová vozovka na dle TP 170 z katalogového listu D1-N-2-IV, která byla mírně upravena takto:

Skladba komunikace na mostě, před a za mostem v rozsahu výkopů je navržena takto:

Konstrukce vozovky dle TP170, katalogový list D1 – N – 2 – IV

Asfaltový beton ohrubný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřik	PS - E	0,3 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik	PI - A	0,8 kg/m ²
Štěrkodrt', 0/32	ŠDA	150 mm
Štěrkodrt', 0/32	ŠDA	200 mm
Min. tloušťka nových vrstev celkem		460 mm
únosnost pláň $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$		

Skladba komunikace před a za mostem v rozsahu frézování:

Konstrukce vozovky dle TP170, katalogový list D1 – N – 2 – IV

Asfaltový beton ohrubný	ACO 11	40 mm
Spojovací postřik	PS - E	0,3 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik	PI - A	0,8 kg/m ²
Min. tloušťka nových vrstev celkem		110 mm

Mezi vozovkou a dlažbou je navržena asfaltová modifikovaná zálivka šířky 20 mm na výšku ohrubné vrstvy s předtěsněním.

Dosypání krajnic je navrženo z R-Materiálu v tloušťce 150 mm, šířce 1 m a sklonu 8% od vozovky.

Římsy

Na návodní i povodní straně mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy. Délky říms jsou navrženy stejné 24,06 m. Šířka pochozí římsy na levé straně je 1550 mm a na pravé straně 800 mm, při vyložení 300 mm přes líc nosné konstrukce. Pohledová plocha římsy má výšku 600 mm. Příčný sklon pochozí římsy je 2% na levé straně mostu a 4% na pravé straně mostu směrem k vozovce. Římsa je k nosné konstrukci a křídel mostu kotvena pomocí talířových kotev do vývrtu dle VL4 det. 404.02. Kotvy jsou navrženy po vzdálenosti 1,0 m. Vlepení je navrženo do vyvrtaných otvorů pomocí směsi pro vysokopevnostní kotvení na bázi epoxidových pryskyřic.

Římse je navržena z betonu **C30/37-XF4, XD3, XC4** a vyztužena ocelí třídy **B500B**. V nepochozí římse na pravé straně mostu je navržena jedna rezervní PVC chránička Ø 110 mm. V pochozí římse jsou navrženy dvě rezervní chráničky PVC Ø 110 mm. Povrch římse bude opatřen hydrofobním nátěrem s odolností proti solím povlakem kategorie S2. Svislá obrubníková část římse a horní povrch římse do vzdálenosti 150 mm od okraje obrubníkové části římse bude opatřen nátěrem typu S4. Mezi vozovkou a římsovou je navržena asfaltová modifikovaná zálivka šířky 20 mm na výšku obrusné vrstvy s předtěsněním. Pro provádění římsy platí TKP kap. 18.

Mostní závěry

Mostní závěry nejsou navrženy, jelikož se jedná o přesýpanou klenbu.

Ložiska

Na tomto mostě se nevyskytují.

5.2.11. Dilatační a pracovní spáry

Dilatační spáry jsou navrženy pouze v římsách tl. 20 mm. Pracovní spáry jsou navrženy mezi základovými pasy a dřívky křídel, na křídlech, a v poprsních zdech na klenbě z důvodu postupné betonáže.

Dilatační spáry budou vyplněny pružnou vložkou XPS polystyrenu o tloušťce 20 mm. Na lícové straně zdi bude do spáry vložen pryžový kruhový profil jako předtěsnění a trvale pružný těsnící tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v tloušťce 20 mm. Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Na rubové straně zasýpaných konstrukcí (rub nových křídel a poprsní zídky nosné konstrukce) bude spára opatřena penetračním nátěrem o šířce 0,5 m, a izolačním pásem z modifikovaného asfaltu o šířce 0,40 m, který bude celoplošně přitaven.

Výplň dilatačních spár musí být tvořena uceleným systémem od jednoho výrobce. Kombinace materiálů od různých výrobců se nepřipouští. Podrobný popis materiálů a způsob utěsnění dilatačních spár se stanovuje v technologickém předpise.

5.2.12. Vybavení

Zábradlí

Na mostě je navrženo ocelové zábradlí se svislou výplní, výška horní hrany madla 1,10 m. Zábradlí bude kotveno přes kotevní desky do římsy dodatečně pomocí lepených kotev M12 do vrtů Ø 14 mm, hloubka vrtu min. 115 mm. Pro všechny konstrukční části zábradlí bude použita ocel třídy **S 235**.

5.2.13. Úpravy kolem mostu a pod mostem

Před započítím prací bude nutné provést kácení :

Jasan 4 x 0,1 m včetně odstranění pařezu – nálet

Jasan 3 x 0,3 m včetně odstranění pařezu – strom

Vrba 1 x 0,4 včetně odstranění pařezu – strom

Odláždění u římsy bude lemováno silničním obrubníkem rozměru 250 x 150 x 1000 mm směrem do komunikace pro prostředí **XF4** do betonu **C12/15-X0**. Zbylé lemování dle umístění je navrženo ze zahradních obrubníků rozměru 250 x 80 mm pro prostředí **XF4** do betonu **C12/15-X0**.

Odláždění bude provedeno lomovým kamenem tl. 200 mm do betonu **C25/30-XF3** tl. 150 mm. Spárování bude provedeno MC s agresivitou prostředí **XF4**. Jednotlivé kameny budou ukládány se spárami 20-40 mm, přičemž tyto spáry budou následně vyplněny MC s agresivitou prostředí **XF4** na plnou výšku – tzv. hloubkové spárování.

Svahový kužel na levé straně před mostem (u opěry O1) je navržen jako odlážděný lomovým kamenem do betonu s příkopem šířky 600 mm v patě kuželu. Před římsovou je navržena v odláždění nálevka pro odvedení vody z povrchu komunikace a dále je svedena skluzem v odláždění do příkopu pod patou kuželu. Stejně tak je navržen skluz v tomto odláždění pro vyústění potrubí uliční vpusti, která je umístěna na pravé straně před mostem. Skluzy jsou navrženy s kynetou výšky min. 100 mm, šířky 600 mm s vystouplými kameny pro zpomalení tekoucí vody. V místě napojení skluzu do příkopu v patě svahu je navrženo odláždění protisvahu dle vzorových listů VL. 504.82a ve sklonu 1:2. příkop je před kuzelem ukončen prostorem pro zpomalení vody. Jedná se o jímku, do které vyteče voda a po naplnění plynule

vytéká na povrch. Jímka je navržena dle VL4 204.02 – hranatá alternativa hloubky 550 mm vyplněná štěrkem fr. 32 - 64 mm. Ohraničení tvoří betonové žlabovky z betonu min. C 25/30 postavené na svislo.

Svahové kužely u mostu vyjma jednoho, svah nad gabionovou zdí a obsyp před gabionovou zdí bude opatřen ornici tl. 100 mm s travním osivem.

Úpravy pod mostem

Pod mostem nejsou navrženy téměř žádné úpravy. Je navrženo pouze lokální odstranění nánosů zeminy a drobné stavební suti u opěry O2 ve směru na Velichov.

6. Přípravné práce

6.1. Vytyčení

Vytyčovací body jsou dané ortogonálními souřadnicemi v globálním systému **S – JTSK** a výškovém systému **Bpv**. Třída přesnosti dle ČSN 73 0422.

Číslování bodů je dáno kódem číslování AAABCC s následujícím kódováním:

AAA - konstrukční část (200 – spodní stavba mostu a křídel, 500 – římsy, 900 – ostatní geodetické body)

B - číslo druhu stavební konstrukce

CC - číslo bodu

6.2. Zemní práce

Předpokládají se zemní práce převážně v navážkách pod komunikací v třídě těžitelnosti I – III. dle ČSN 73 6133. Zemní práce budou provedeny v přechodové oblasti za opěrami. Výkopy stavebních jam budou převážně svahované ve sklonu min. 1:1. Povrch svahů není nutné nijak chránit. V případě vhodných geologických podmínek je možné provést výkopové jámy 2:1 (po rozhodnutí geologického dozoru stavby). Kolem stávajícího základu sloupu za opěrou O2 je navrženo záporové pažení. Stávající sloup pro NN a VO ve správě ČEZ nebude překládán.

7. Popis místních podmínek

7.1. Poloha staveniště

Staveniště se nachází v Karlovarském kraji, okresu Karlovy Vary v intravilánu obce Velichov na komunikaci III. třídy v katastrálním území Velichov. Stavba je situována na komunikaci III. třídy přes inundační území (rameno) řeky Ohře na p.p.č. 1103 (Obec Velichov), p.p.č. 1123 (Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p.o.) a p.p.č. 1124 (Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p.o.) . Veškeré příjezdové a přístupové cesty na staveniště objektu jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

7.2. Zátopová území

Objekt leží v zátopovém území - inundační území řeky Ohře

7.3. Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy budou zřízeny v prostoru zařízení staveniště, případné další vyšší požadavky na tyto plochy budou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

7.4. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Zdroje elektrické energie, napojení na zdroj vody a napojení na odpadní vedení jsou řešeny opět v rámci plánu organizace výstavby (POV).

8. Povrchové vody

8.1. Odvodnění staveniště

Veškerá povrchová voda z prostoru výkopových jam bude čerpána na povrch za výkopovou jámu pomocí kalového čerpadla. Pro osazení kalového čerpadla bude provedena čerpací jímka.

8.2. Odvodnění komunikace

Povrchové vody z komunikace na mostě budou odvedeny příčným střešovitým spádem 2,5 % k obrubám říms a odtud podélným spádem ve sklonu 0,5% směrem k opěře O1. Na mostě nejsou navrženy žádné mostní odvodňovače. Před mostem jsou srážkové vody svedeny příčným sklonem komunikace vlevo do skluzu před římsou a vpravo do uliční vpusti, která má vyústění navrženo do levého dlážděného svahu před mostem. Odtud jsou vody odvedeny dlážděný příkopem do jímky pro zpomalení vody v prostoru před svahovým kuzelem.

8.3. Povodně a ochrana díla

Řeší povodňový a havarijný plán.

8.4. Překládky vodních toků

Překládky vodních toků se neuvažují. Pod mostem v normálním stavu voda není. Pravděpodobně mostní otvor je historicky využíván jako inundační otvor.

9. Základové poměry

Inženýrsko geologický průzkum nebyl proveden. Vzhledem ke stavu založení mostu jsou předpokládány vhodné základové poměry pro plošné založení nových křídel mostu se zlepšením základové spáry. Na stávajícím mostě nejsou patrné žádné poruchy založení mostu. Díky křídel jsou vlivem zatížení vykloněné a historicky stažené tyčemi. Pravděpodobně díky křídel nebyly navrženy na takovéto zatížení mostu dopravou.

Geologické poměry ve smyslu článku 20, normy ČSN 73 1001 (Základová půda pod plošnými základy: v současnosti nahrazena ČSN EN 1997-1,2 – Návrh geotechnických konstrukcí) jako jednoduché neboť horninové prostředí je v rámci území téměř konstantní s výjimkou úseků, které jsou vlivem mokřadů nebo vodotečí zvodnělé. Konstrukce mostu je hodnocená dle článku 21, normy ČSN 731001 jako jednoduchá.

Po odkrytí základové spáry a provedení statické zatěžovací zkoušky za každou opěrrou bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant pro rozhodnutí, zda bude nutné zlepšovat základové poměry.

9.1. Geotechnický dohled

Na stavbě bude geotechnický dohled na vyžádání zhotovitele.

9.2. Podzemní voda

Podzemní voda se předpokládá v úrovni hladiny vody stávající vodoteče. V rozsahu výkopových prací se nepředpokládá přítomnost podzemní vody.

9.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Inženýrsko geologický průzkum nebyl proveden. Vzhledem ke stavu založení mostu je předpokládáno vhodné podloží pro plošné založení křídel mostu se zlepšením základové spáry. Na stávajícím mostě nejsou patrné žádné poruchy založení mostu. Díky křídel jsou vlivem zatížení vykloněné a historicky stažené tyčemi.

Geologické poměry ve smyslu článku 20, normy ČSN 73 1001 (Základová půda pod plošnými základy: v současnosti nahrazena ČSN EN 1997-1,2 – Návrh geotechnických konstrukcí) jako

jednoduché neboť horninové prostředí je v rámci území téměř konstantní s výjimkou úseků, které jsou vlivem mokřadů nebo vodotečí zvodnělé. Konstrukce mostu je hodnocená dle článku 21, normy ČSN 731001 jako jednoduchá.

Po odkrytí základové spáry a provedení statické zatěžovací zkoušky za každou opěrou bude na stavbu přivolán geolog stavby a projektant pro rozhodnutí, zda bude nutné zlepšovat základové poměry.

9.4. Zemníky a deponie

Zemníky a deponie jsou řešeny v rámci plánu organizace výstavby (POV).

9.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště

V komunikaci III. třídy, která je převáděna mostem nad bývalým náhonem k mlýnu je uloženo stávající vedení vodovodu IPE 110 ve správě VAK a.s. Vodovod je uložen při pravé straně vozovky v předpolích mostu a přechází přes most na pravé straně.

Nad levou římsou mostu je situováno vrchní vedení NN ve správě ČEZ Distribuce a VO ve správě společnosti Jozef Závodný. Stávající betonový sloup ve správě ČEZ Distribuce ze levou římsou je v blízkosti mostu a na tento sloup jsou tyto dvě vrchní vedení přivedeny

V levé krajnici je uloženo podzemní vedení sdělovacího metalického kabelu ve správě CETIN a.s. Vedení před mostem směrově uhýbá a je vedeno souběžně s mostem jako podzemní vedení ve vzdálenosti přibližně 2,4 m. Za mostem přechází pod komunikací na pravou stranu, kde dále vede souběžně s příkopem.

Pod mostem v rostlém terénu je uloženo kanalizační potrubí DN 600 přibližně 0,5 m od líce stávající opěry. U levé strany mostu je do tohoto kanalizačního potrubí zaústěno potrubí DN 300. Potrubí DN 600 je vedeno do stávající ČOV situované na levé straně před mostem na p.p.č. 68/2.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržet potřebná ochranná pásma dle zákona č. 458/2000 Sb. § 46, nebo technických norem, zejména ČSN 33 3301 a ČSN EN 20110-1.

9.6. Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Opatření proti agresivnímu prostředí ani proti bludným proudům není navrženo.

10. Pomocné konstrukce a práce

10.1. Ochranné zábradlí

V místě mostu bude nutné kolem celého výkopu zřídit provizorní stabilní zábradlí. Ochranné zábradlí bude výšky 1,10 m s pevnými sloupky a vodorovnou výplní (dvoumadlové). Při bednění nosné konstrukce bude zhotoveno ochranné zábradlí pro zamezení pádu osob z výšky. Je nutné postupovat dle Plánu BOZP a pokynů koordinátora BOZP.

10.2. Lešení

Pro tento objekt se uvažuje s použitím lehkého lešení pro provedení výztuží a bednění.

10.3. Skruže

Neuvažuje se s podskružením mostu.

10.4. Pažení stavebních jam

Z důvodu zajištění stávajícího betonového sloupu ve správě ČEZ Distribuce a.s. je nutné navrhnout záporové pažení.

Pažení je navrženo z ocelových zápor HE300B v osové vzdálenosti 1,5 m. Délka zápor je navržena 11 m. Zápor HE300B jsou osazeny do vývrtu D 500 mm s betonovým kořenem záporu výšky 4,5 m. Zápor jsou opatřeny ocelovou převázkou ze štetovnice IIIIn po obvodě ve výšce přibližně 2,3 m

pod úroveň horní hrany záporů. Pažení je kotvené ze strany mostu skrz převážku zemní kotvou délky 9 m s injektovaným kořenem délky 5 m. Ze strany komunikace a svahového kuzele je provedeno stažení přes ocelové převážky pomocí předpínacích vysokopevnostních tyčí $\phi 32$ mm.

Zalítí kořenu po úroveň dna výkopu je navrženo betonem **C16/20-X0**. Při postupném odtěžování zeminy jsou záporami postupně spouštěny dřevěné pažiny z trámů 150 x 150 mm. Po zásypových pracích přechodové oblasti mostu budou ocelové profily záporů uřezány min. 1,0 m pod novým terénem.

10.5. Mostní provizoria

Na tomto mostním objektu se neuvažuje s použitím provizorního přemostění z důvodu úplné uzavírky komunikace. Přechod pro pěší je zajištěn pomocí třípolové lávky šířky min. 1,5 m na panelové rovnání umístěné v přechodové oblasti mostu výšky 1,0 m nad stávající vozovkou za hranou výkopu min 1,5 m.

11. Materiály pro stavbu

11.1. Materiál pro zásypy a obsypy

Pro zásypy stavebních jam bude použit materiál vhodný pro zásypy a pro zásypy v přechodových oblastech bude použit materiál v souladu s ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací.

Předpokládá se, v případě vhodnosti vytěženého materiálu, že bude použit pro zpětné zásypy. Přesné možnosti použití vytěženého zásypu jsou popsány v kapitole 5.2.5 – Zemní práce.

11.2. Obklady a dlažby

Pro dlažbu bude použit lomový kámen průměrné tloušťky 200 mm s následujícími parametry:

- * minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene 50 MPa
- * maximální nasákavost kamene 1,5 %
- * minimální objemová hmotnost kamene 2500 kg/m³

Součinitel odolnosti proti mrazu je stanoven 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech). Pro obklad bude použita žula. Konkrétní lom, ze kterého bude kámen dodán, bude v dostatečném předstihu schválen ze strany TDI a HIS.

Spárování bude provedeno do líce správkovou hmotou splňující požadavky mrazuvzdornosti a odolnosti proti chloridům (např. malta SikaRep CZ). Spárování bude provedené na hloubku minimálně 25 mm a s okamžitým omytím povrchu.

11.3. Bednění pro betonáž

Bednění mostních konstrukcí a nábrežních zdí je navrženo dle níže uvedených podmínek. Zkosení všech ostrých hran konstrukcí mimo říms bude provedeno 20/20 mm. Zkosení všech ostrých hran říms bude provedeno 15/15 mm.

Základy

Horní povrch – typ bednění **E**, kvalita povrchu - **hlazený**

Povrch v bednění – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

Dřík křídel a poprsných zdí klenby

Viditelná část – typ bednění **C1**, kvalita povrchu - **d**

Zasypaná část – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

Nosná konstrukce - klenba

Viditelná část – typ bednění **C1**, kvalita povrchu - **d**

Zasypaná část – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

Horní povrch – typ bednění **E**, kvalita povrchu - **hlazený**

Římsa

Horní povrch – typ bednění **E**, kvalita povrchu - **hlazený**

Povrch v bednění – typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **d**

Legenda:

C1 – vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

E – nebedněná plocha – úprava dřevěným hladítkem

a – povrch s drobnými vadami, povrch musí splňovat požadavky pro příslušný izolační systém

d – pohledový beton dle TKP kap. 18 – příloha P10

11.4. Beton

Konstrukční prvek

Podkladní beton

Základové pasy křídel – základová deska

Dřík křídel

Poprsní zdi klenby

Nosná konstrukce - klenba

Římsy

Betonové lože pod dlažbu

Třída betonu

C 12/15 – X0 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1

C 25/30 – XA2 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1

C 30/37 – XF2, XD1, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1

C 30/37 – XF2, XD1, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1

C 30/37 – XF2, XD1, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1

C 30/37 – XF4, XD3, XC4 (CZ, F.2) - CI 0,20 - Dmax 22 – S1

C 25/30 – XF3

Maximální požadovaný průsak pro konstrukci rámu je 20 mm dle ČSN EN 12390-8 !!!

11.5. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž bude z oceli třídy **B500B**.

Minimální a jmenovité krytí výztuže betonem:

	minimální krytí	jmenovité krytí
Základové pasy křídel - deska	40 mm	50 mm
Dříky křídel a poprsních zdí	40 mm	50 mm
Nosná konstrukce – žb. deska	40 mm	50 mm
Římsy	40 mm	50 mm

11.6. Konstrukční ocel

Pro zábradlí na římse bude použit materiál předepsaný v této projektové dokumentaci (tj. v souladu s **TKP**), s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204/2005** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly. Ložiskové desky jsou součástí technologického předpisu zhotovitele.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2/2009** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603/2011** Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocel **S 235 J0+N** - dle ČSN EN 10025-2 ... profily zábradlí, madel a závěsná konstrukce vodovodu a tlakové kanalizace

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

Požadavky na výrobu:

Otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy. - na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min. $R=2$ mm.

Rozměry a mezní úchytky:

Tvarové tyče : dle ČSN EN 10056-2

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

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

11.7. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava kovových konstrukcí zábradlí a kotevních konstrukcí je navržena pro stupeň korozi agresivity C4+K8, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a tabulky III b TKP 19.B, s životností nátěru VV, velmi vysoká – životnost vyšší než 15 let podle ČSN ISO 12944-2.

Povrchová úprava ocelových částí ložisek je navržena pro stupeň korozi agresivity C4+K1, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a tabulky I b TKP 19.B, s životností nátěru VV, velmi vysoká – životnost vyšší než 30 let podle ČSN ISO 12944-2.

V technologickém postupu provádění (TPP) protikorozi ochrany bude zhotovitelem zpracován projekt oprav, údržby po dobu garance a doporučení pro dobu životnosti, včetně požadavku na čištění. Nejpozději při předložení výrobně technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému dle ČSN EN ISO 12994-7. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozi ochrana bude prováděna a dozorována dle ČSN EN ISO 12944-7.

Příprava povrchu

Pro ocelové prvky zábradlí bude příprava povrchu provedena mořením v kyselině na stupeň Be, drsnost BN10a–RUGOTEST č. 3., stupeň čistoty minimálně Sa 3, stupeň zrezivění – jakost A dle ČSN ISO 8501-1. Klasifikace nepřipustných vad povrchu pod nátěr dle ISO 8501-3.2, P3 u plechů i válcovaných profilů.

Pro zábradlí se svislou výplní – III B

Kombinovaný povlak

Žárové zinkování ponorem – minimální průměrná tloušťka 70 μ m

epoxidový dvoukomponentní nátěr plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty – NDFT 150 μ m

alifatický polyuretanový nátěr – NDFT 60 μ m

Celková nominální tloušťka nátěrového systému (NDFT) je **280 μ m**

Návrh barevného odstínu bude odsouhlasen investorem a správcem stavebního objektu.

Poznámky:

1. Základní a podkladní vrstvy jsou navrženy na bázi dvousložkové epoxidové pryskyřice s vyšším obsahem pevných látek (>45%). Přesný počet a tloušťky vrstev budou specifikovány v TPPKO na základě konkrétně použitých hmot,
2. Vrchní vrstva je navržena dvousložková polyuretanová s obsahem železité slídy s vyšším obsahem pevných látek (>55%) v tl. 60 μ m,
3. Celková tloušťka je nominální (předepsaná) zaschlého filmu (NDFT),
4. Uvedený počet vrstev je orientační a bude stanoven na základě předpisů výrobce použitého nátěrového systému.

Vlastnosti nátěrového systému použitých na ocelové konstrukci musí splňovat zejména tyto požadavky:

- garance na protikorozi nátěrový systém zjišťovaný na referenčních plochách: 5 let
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých nátěrových systémů

- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům
- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- stálobarevnost, stálost lesku a odolnost proti ultrafialovému záření
- odolnost proti křídování, odlupování, puchýřkování apod. (viz ČSN EN ISO 4618 z 02/2008)

V kritických detailech konstrukcí musí být provedena pásová ochrana hran a obtížných detailů, nanášená štětcem u základní vrstvy nátěrového systému v tloušťce min. 40 μm . Přechody jednotlivých systémů nátěrových systémů budou řešeny v TPPKO na základě použitých výrobků.

Způsob aplikace:

- nátěr štětcem, válečkem nebo stříkáním
- pokovení Zn ponorem v zinkové lázni

Celá skladba nátěrového systému bude provedena u výrobce OK (před montáží na staveništi). PKO se doporučuje provádět např. ve výrobně v kryté hale, chráněné před vlivem nevhodných klimatických podmínek pro provádění PKO.

Tloušťka vrchní vrstvy je navržena 60 μm . V případě, že spodní vrstvy budou mít tloušťku větší než je tloušťka předepsaná, bude zvětšena celková tloušťka nátěrového systému o rozdíl tlouštěk. Před aplikací bude provedeno vyhodnocení tlouštěk spodních vrstev ONS.

Měření tloušťky vrstev bude prováděno magnetickým tloušťkoměrem s vyhodnocením měření metodou 80/20. Měření přilnavosti bude prováděno mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 s výsledkem na přípustný stupeň přilnavosti 0 až 1 a zkouškou odtrhem podle ČSN EN ISO 4624 s minimální hodnotou 3,0 MPa. Konečný protokol provádění protikoroze ochrany bude zpracován podle ČSN EN ISO 12944-8, příl. J.

Technologický předpis PKO

Technologický předpis PKO bude předložen jeho zpracovatelem investorovi, správci a projektantovi k odsouhlasení. Technologický předpis PKO určí závazné podmínky pro provádění a opravy PKO, způsob a rozsah měření tlouštěk jednotlivých vrstev.

11.8. Izolační systém

Všechny plochy železobetonových konstrukcí ve styku se zemní vlhkostí budou izolovány navrženým typem hydroizolace. Jsou navrženy 2 základní typy hydroizolací.

Skladba hydroizolace typu 1 (betonové konstrukce ve styku se zemní vlhkostí, základy, rub nových křídel):

- 1 x nátěr penetračně adhézní
- 2 x nátěr asfaltový
- 1 x ochranná geotextilie tl. > 5 mm, plošná hmotnost min 600 g/m²

Skladba hydroizolace typu 2 (rub přesýpané nosné konstrukce v rozsahu od horní hrany nosné konstrukce po drenážní potrubí, svislý rub poprsních zdí mostu):

- 1 x nátěr penetračně adhézní
- 1 x NAIP tl. 5 mm
- 1 x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²
- 1 x ochranný obsyp ze štěrkopísku min. tl. 600 mm

Specifikace ochranné geotextilie:

Tažnosti min. 70% dle EN ISO 10319, pevnosti v tahu min. 25 kN/m dle EN ISO 10319, odolnosti proti protlačení (CBR) min. 9 kN dle EN ISO 12236.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21 a související normy, zejména ČSN 73 6242 a TP zhotovitele izolace. Betonový podklad musí před prováděním penetračně adhézní vrstvy splňovat požadavky ČSN 73 6242, tab. 5. Konkrétní typ izolace vybraný zhotovitelem mostu musí být před prováděním odsouhlasen investorem a musí svými vlastnostmi odpovídat požadavkům ČSN 73 6242, tab. 2.

12. Opravné práce

Opravné práce se pro daný mostní objekt nepředpokládají. V případě jejich potřeby se bude postupovat v souladu s TKP „Kapitola 31. – Opravy betonových konstrukcí“.

13. Ochranná a bezpečnostní opatření

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. **309/2006 Sb.**, který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Pracoviště musí být vybavena lékárníčkami první pomoci, na vývěskách musí být uvedeny základní bezpečnostní předpisy a dále nezbytná telefonní čísla na záchranou službu, policii, inspektorát bezpečnosti práce, požárníky.

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

14. Statické posouzení

Dle statického výpočtu je prokázána požadovaná bezpečnost únosnosti i použitelnosti konstrukce. Nosnou konstrukci je nutné provést z betonu pevnostní třídy C30/37. Jakékoliv nejasnosti nebo odchylky od předpokladů, závěrů posouzení a schémat výztuží uvedených ve statickém výpočtu musí být konzultovány se zpracovatelem statického výpočtu. Předpokládá se betonáž nosné konstrukce v jedné etapě. Jedná se o složitější nosnou konstrukci a je nezbytné, aby veškeré práce při zpracování RDS a při výstavbě byly prováděny s maximální pečlivostí.

Založení stávajícího mostu je pravděpodobně plošné. Stávající železobetonová klenba bude zesílena spřaženou železobetonovou deskou pro zajištění normové zatížitelnosti mostu. Navržení nových křídel a záporového pažení bylo staticky prověřeno v programu GEO 5. Byly posouzeny rozhodující průřezy konstrukce. Nosná konstrukce byla spočítána v programu Midas Civil.

14.1. Přehled provedených výpočtů

Pro tento mostní objekt nebyl zpracován hydrotechnický posudek. Průtočný profil mostu se nemění a dochází pouze k sanaci pohledových ploch podhledu nosné konstrukce. Pod mostem bylo navrženo odstranění stavební suti a naplavené zeminy u opěry O2 a tím se zlepšuje také průtočný profil mostu.

14.2. Moduly pružnosti

Modul pružnosti betonu třídy **C30/37** je uvažován hodnotou **$E_{cm} = 32,0 \text{ GPa}$** .

Modul pružnosti betonu třídy **C25/30** je uvažován hodnotou **$E_{cm} = 30,5 \text{ GPa}$** .

14.3. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí

Minimální stupeň vyztužení všech železobetonových částí nosné konstrukce se řídí příslušnými návrhovými normami.

14.4. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě

Není předepsáno žádné sledování objektu během výstavby.

14.5. Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška není předepsána.

15. Doklady

Příloha č.1 - fotodokumentace

16. Závěr

Technické řešení je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

Pro kvalitní a úspěšnou realizaci je nutné vypracovat realizační dokumentaci stavby (RDS). Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes stavební objekt. V případě potřeby budou stávající sítě vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.

V Ústí nad Labem 03/2017

Jaroslav Zavadil, DiS.

Příloha č.1 – fotodokumentace



Pohled proti směru staničení



Pohled na levou stranu mostu



Pohled na pravou stranu mostu



Podhled na pravou stranu mostu proti směru staničení – vykloněná křídla mostu