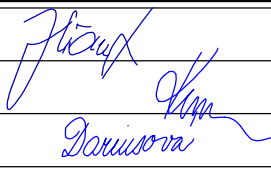


AZ CONSULT, spol. s r.o.

číslo zakázky.....**21/243**
Výrobek uvolněn k použití

Datum.....^③

<i>Odpov. proj.:</i>	Ing. Martin Jabčanka		AZCONSULT[®] spol. s r. o. Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem Tel.: 475 240 838, 475 669 223 Tel/fax.: 475 669 214 E-mail: azconsult@azconsult.cz ČSN EN ISO 9001
<i>Vypracoval:</i>	Ing. Martin Komárek		
<i>Kontroloval:</i>	Daniela Dariusová, DiS		
<i>Místo:</i>	Ústí nad Labem – Neštěmice		
<i>Objednatel:</i>	Statutární město Ústí nad Labem		
<i>Akce:</i>	Rekonstrukce mostního objektu č. 43C–M1 ul. Ryjická, Ústí nad Labem		<i>Zn. souboru:</i>
<i>Příloha:</i>	TECHNICKÁ ZPRÁVA	<i>Stupeň:</i>	DSP/PDPS
		<i>Č. zak.:</i>	21/243
		<i>Datum:</i>	4.2022
		<i>Č. přílohy:</i>	D1
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPIROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AZ Consult spol. s r.o.			

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	2
2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	2
2.1.	Stavební parametry mostu po opravě	3
2.2.	Členění stavby na objekty	3
3.	POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH PRACÍ	4
3.1.	Přípravné práce	4
3.2.	Zajímkování vodního toku	4
3.3.	Výkopové a bourací práce	4
3.4.	Základ opěr mostu	5
3.5.	Dřík opěr mostu	5
3.6.	Úložné prahy a závěrné zídky mostu	5
3.7.	Deska mostovky	5
3.8.	Izolace mostu	6
3.9.	Římsy mostu	6
3.10.	Povrchové úpravy a dilatační spáry	6
3.11.	Odvodnění přechodové oblasti mostu	6
3.12.	Zemní práce	7
3.13.	Povrchové odvodnění	7
3.14.	Nová konstrukce vozovky	7
3.15.	Dokončovací práce	8
3.16.	Zpevnění koryta potoka	8
3.17.	Zábradlí	8
4.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	9
4.1.	Vytyčovací údaje	9
4.2.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	9
4.3.	Statický výpočet	9
4.4.	Hydrotechnický výpočet	9
5.	MATERIÁLY POUŽITÉ PRO STAVBU	9
5.1.	Bednění pro betonáž	9
5.2.	Betonářská výztuž	9
5.3.	Beton	9
5.4.	Stavební kámen	10
5.5.	Geosyntetika	10
5.6.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek	10
6.	PROTIKOROZNÍ OCHRANA A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM	10
6.1.	Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)	11
6.2.	Požadované zatěžovací zkoušky	11
6.3.	Technické a kvalitativní podmínky	11
7.	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY	11
7.1.	Přípravné práce	11
7.2.	Dopravní opatření	11
7.3.	Požadavky na postup výstavby	11
7.4.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	12
7.5.	Geodetické práce	12
7.6.	Geotechnický a autorský dozor stavby	12
7.7.	Zařízení staveniště	12
7.8.	Nakládání s materiálem a přesuny hmot	12
7.9.	Poznámky a doklady	12
8.	BEZPEČNOST PRÁCE	13

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Stavba: Rekonstrukce mostního objektu č. **43c-M1**
ul. **Ryjická**, Ústí nad Labem

Místo: Ústí nad Labem - Neštěmice

Katastrální území: Neštěmice [703869]

Kraj: Ústecký

Stupeň PD: Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) a pro provádění stavby (PDPS)

Objednatel PD: **Statutární město Ústí nad Labem**
Velká hradební 8
401 00 Ústí nad Labem

Zpracovatel PD: **AZ Consult** spol. s r.o..
Klíšská 12
400 01 Ústí nad Labem
e-mail : azconsult@azconsult.cz
IČO: 445 674 30
DIČ: CZ 445 674 30

Odpovědný projektant: Ing. Martin Jabčanka

Projektant: Ing. Martin Komárek

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

Stávající most bude v celém rozsahu postupně odstraněn a nahrazen novým mostem.

Stavba nového mostu bude provedena pomocí vhodných a ověřených stavebních technologií tak, aby byla zajištěna jeho dostatečně dlouhá životnost.

Nosná konstrukce nového mostu je tvořena monolitickou železobetonovou deskou uloženou na nových opěrách z železobetonu. Vnější líc opěr mostu bude doplněn lícovým zdívkem z lomového kamene a opěry budou založeny plošně na základových pasech z prostého betonu. Na vtokové i výtokové straně mostu jsou opěry plynule navážou na stávající nábrežní zdi koryta potoka.

Únosnost nového mostu bude odpovídat zatížením předepsaných dle ČSN EN 191-02 pro mostní konstrukci umístěnou na místní komunikaci spadající do 2 skupiny pozemních komunikací (zatěžovací třída B dle ČSN 73 6203).

Poznámka:

Správcem vodního toku Povodí Ohře s.p. je plánována rekonstrukce koryta Neštěmického potoka za výtokové straně mostu viz. projektová dokumentace *Neštěmický potok v Neštěmicích - opevnění u č.p. 237* zpracovaná v roce 2021 firmou Murabell s.r.o..

Rekonstrukce koryta potoka bude pravděpodobně realizována před realizací rekonstrukce mostu.

Umístění nové mostní konstrukce respektuje navržený profil koryta potoka tj. opěry rekonstruovaného mostu plynule navazují na nové nábrežní zdi koryta potoka na výtokové straně mostu.

V rámci stavby mostu budou nové nábrežní zdi odbourány pouze v nezbytně nutném rozsahu, potřebném pro provedení nových opěr mostu. Dotčená část nové nábrežní zdi bude uvedena do původního stavu.

Provedením navrhovaných stavebních úprav bude zvětšen průtočný profil potoka v místě mostu. Dno koryta potoka pod mostem bude zpevněno dlažbou z lomového kamene do betonu.

Na monolitické železobetonové římsy mostu bude umístěno ocelové zábradlí se svislou výplní.

Volná šířka nového mostu bude mezi římsami 5,50 m a mezi ocelovým zábradlím 6,50 m. S ohledem na prostorové omezení, nejsou na mostě provedeny chodníky.

Předmětem tohoto projektu je také zlepšení povrchového odvodnění sledovaného úseku místní komunikace provedením nové uliční vpusti.

Poloha všech inženýrských sítí v místě stavby zůstane po rekonstrukci mostu zachována (nebude nutná jejich přeložka).

2.1. Stavební parametry mostu po opravě

Jedná se o trvalý, nepohyblivý, monolitický most o jednom poli s nosnou konstrukcí tvořenou železobetonovou mostovkou (deskou) prostě uloženou na opěrách mostu ze zdiva z lomového kamene. Založení opěr mostu je plošné.

Charakteristika mostu:

<i>Délka přemostění (kolmá):</i>	4,00 m
<i>Délka přemostění (šikmá):</i>	5,39 m
<i>Délka mostu (včetně křídel):</i>	6,80 m
<i>Délka nosné konstrukce (kolmá):</i>	5,30 m
<i>Délka nosné konstrukce (šikmá):</i>	5,95 m
<i>Šikmost mostu:</i>	63°
<i>Volná šířka mostu:</i>	6,50 m
<i>Šířka nového mostu:</i>	7,10 m
<i>Výška mostu (spodní líce) nad dnem potoka:</i>	cca 1,90 m
<i>Stavební výška:</i>	cca 0,44 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu:</i>	cca 40,50 m ²
<i>Zatížení a zatížitelnost mostu:</i>	podle ČSN EN 1991-2, vč. Z3 10/2012

2.2. Členění stavby na objekty

Stavba není rozdělena do samostatných stavebních objektů.

Stavba neobsahuje žádné provozní soubory ani technická a technologická zařízení.

3. POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH PRACÍ

Jednotlivé stavební práce jsou popsány bez ohledu na časovou posloupnost jejich provádění.

Pro splnění výše uvedených požadavků budou provedeny následující stavební opatření:

3.1. Přípravné práce

Stromy v bezprostřední blízkosti stavby budou po dobu provádění stavby chráněny před poškozením.

3.2. Zajímkování vodního toku

Zajímkování stavby je doporučeno pomocí dočasného zahrazení toku a převedením průtoku vody potoka pod mostem do korugovaného plastového potrubí DN 800 v úseku délky cca 12,0 m. Vodotěsné hrázky na vtoku i výtoku potrubí budou tvořeny pytli s pískem a izolační PE folií.

Zajímkování bude provedeno tak, aby došlo pouze minimálním (nezbytně nutným) zásahům do stávajícího koryta toku.

Přesný způsob a postup zajímkování koryta potoka bude navrhnout dodavatelem stavby (na základě jeho zkušeností a možností), který se může od navrženého způsobu lišit. Musí se však prokázat odůvodněnost zvoleného způsobu zajímkování a postup musí být schválen investorem stavby a správcem toku.

3.3. Výkopové a bourací práce

V požadovaném rozsahu bude odfrézován stávající kryt vozovky místní komunikace a v rozsahu budoucích výkopů budou odstraněny i podkladní vrstvy vozovky. Stávající kamenné obrubníky budou vybourány a uloženy na stavbě k dalšímu použití.

Následně bude proveden v nezbytně nutném rozsahu výkop a obnažen rub mostovky a opěr stávajícího mostu.

Pozor – podzemní vedení plynovodní přípojky NTL !

Svahy stavební jámy budou provedeny ve sklonu 2:1, pokud výkresová část nestanoví jinak. Stavba provede opatření proti stékání dešťové vody z přilehlé komunikace do výkopů. Rozsah výkopu v blízkosti plynovodní přípojky a HUP sousedního objektu č.p. 324 bude omezen (výkop bude proveden pouze v nezbytně nutném rozsahu) a stěna výkopu bude v případě nutnosti dočasně zajištěna stříkaným betonem a hřebílkováním.

Po provedení výkopů, bude postupně odstraněna celá nosná konstrukce mostu (zábradelní zídky, mostovka a opěry z betonu) a v nezbytně nutném rozsahu i část nábrežních zdí navazujících na opěry mostu. Odstraněna bude také degradovaná podezdívka plotu sousedního objektu (umístěná na pozemku investora stavby).

Základní požadavky na provedení bourání:

Provádění veškerých bouracích prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací, ZTKP stavby a příslušným normám a předpisům. Při provádění výkopů a bourání mostu stavba musí vhodným postupem prací zamezit samovolnému sesunutí kterékoliv části konstrukce.

Veškeré bourací práce:

- musí být provedeny v souladu s požadavky příslušné legislativy, především zákona č. 262/2006 Sb., zákona č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v platném znění.

- musí být zkoordinovány s ostatními pracemi na staveništi. Při demolici musí být postupováno v souladu s plánem BOZP. Je vyloučeno provádět bourací práce současně s jinými pracemi na mostě nebo pod mostem, tj. v oblasti ohroženého prostoru.

- musí být zajištěna stabilita všech částí konstrukce během celého postupu prací.

- smějí být zahájeny pouze, pokud k tomu byl odpovědnou osobou vydán písemný příkaz a pokud bylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu

- demolice stávajícího mostu bude provedena ručně a pomocí strojních mechanismů odpovídající velikosti

Základová spára opěr mostu bude v požadované úrovni zarovnána a zhutněna. Odtěžení posledního cca 0,25 m zeminy nad základovou spárou bude provedeno těsně před provedením základových pasů.

Pokud to bude nutné, základová spára bude zpevněna vrstvou hrubého šterku frakce ŠD 63-125 mm zhutněnou na $\lambda_d=0,90$.

3.4. Základ opěr mostu

Na upravenou (zpevněnou) základovou spáru budou provedeny základové pasy opěr mostu z prostého betonu **C25/30** XF3, XA1, XC2.

Kotevní trny dříku opěr mostu budou provedeny dodatečně z betonářské oceli **ØR16** á 0.20m vlepených epoxidovým tmelem do předvrtaných otvorů v základovém pasu.

3.5. Dřík opěr mostu

Dřík opěr mostu bude proveden z betonu **C25/30** XF2, XC4, XA1 a vyztužen bude betonářskou výztuží B 500 B (R) a dvojitou svařovanou sítí KARI. Do koruny dříku bude vsazena kotevní výztuž úložných prahů z betonářské oceli B 500 B (R).

Obklad líce dříku tloušťky 300 mm bude proveden z opracovaných kamenných kvádrů (sokl kámen – žula). Na zdění a spárování bude použita cementová malta MC25 F3. Obkladní zdívo bude s železobetonovým dříkem opěr mostu spojeno pomocí kotevních trnů z betonářské oceli.

Nové opěry mostu budou od stávajících nábrežních zdí odděleny svislými dilatačními spárami.

V dříku opěr mostu budou provedeny pomocí trubek PVC DN 120 mm prostupy pro vyústění drenáže rubu opěr mostu a pomocí trubky PVC DN 180 mm prostup pro vyústění uliční vpusti.

V místě vodorovné pracovní spáry bude svislá (kotevní) výztuž dříku a úložných prahů opatřena ± 50 mm ochranným nátěrem.

3.6. Úložné prahy a závěrné zídky mostu

Úložné prahy a závěrné zídky mostu budou provedeny z betonu **C30/37** XC4, XD1, XF2, XA1 vyztuženého podélnou výztuží, třmínky a sponami z betonářské výztuže B 500 B (R).

V úložném prahu budou dodatečně osazeny pozinkované trny **ØR30** (klouby mostovky) vlepené do předvrtaných otvorů epoxidovým tmelem.

3.7. Deska mostovky

Deska mostovky tloušťky 0,35 bude provedena z betonu **C30/37** XC4, XD1, XF2 vyztužena bude podélnou a příčnou výztuží a sponami z betonářské oceli (B 500 B (R)).

Mostovka bude prostě uložena na pásech z asfaltové lepenky tloušťky cca 15 mm, dilatační spára mezi mostovkou a závěrnou zídkou bude tvořena polystyrenem tloušťky 20 mm. Hrany desky budou zkoseny (20/20 mm) a na vtokovém a výtokovém okraji spodního líce mostovky bude provedena okapnička.

Horní povrch mostovky bude proveden v požadovaném podélném a příčném sklonu odpovídajícímu sklonu krytu vozovky. Na výtokovém okraji desky mostovky bude proveden opačný sklon 5 % (úžlabí).

Poznámka:

Beton musí vykazovat velmi malou smrštitelnost. Jeho povrch musí vyhovovat kvalitě dle ČSN 736242 pro pokládku izolace tj. musí být rovný, suchý, čistý a pevný.

Nerovnost povrchu nesmí přesáhnout 5 mm při měření dvoumetrovou latí a v důsledku nerovností nesmějí vznikat kaluže. Vyrovnání nerovností lze provádět broušením s vyfoukáním prachu nebo sanačními materiály, které musí bezpečně přilnout k původnímu betonovému povrchu a zároveň splňovat podmínky pro pokládání izolace.

Aby byl povrch betonu pod izolaci kvalitní, musí být i zdrsňený a suchý (dle potřeby příslušného druhu izolace). Doporučujeme provést kontrolu suchosti povrchu. Vlhkost betonu nesmí být vyšší než 4%, a to až do hloubky 20 mm.

Povrch betonu nesmí být znečištěn žádnými mechanickými ani chemickými nečistotami a nesmějí z něho vyčnívat obnažené armovací prvky. Pevnost povrchu betonu na odtržení musí být

větší než 1,5 MPa. Pevnost betonu musí být vyzkoušena nejméně při třech měřeních, při čemž žádná nesmí být menší než 1 MPa. Beton musí být nejméně 3 týdny starý.

3.8. Izolace mostu

Izolace byla navržena jako jednovrstevná z natavených modifikovaných asfaltových pasů na celou šířku mostovky s přesahy na rub závěrných zídek a opěr mostu (do úrovně spádového betonu drenáže).

Izolace i její podklad musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního systému (seznam schválených typů viz www.rsd.cz).

Hydroizolace mostovky bude předepsaným způsobem (tj. dle technologického předpisu výrobce) uložena na upravený povrch mostovky (např. otryskání ocelovými kuličkami) opatřený příslušným penetračním nátěrem.

V místě dilatační spáry bude izolace přerušena a doplněna izolačním pásem se zvýšenou průtažností (min. 30 %) šířky minimálně 0,50 m.

Odvodnění povrchu izolace bude zajištěno sklonem mostovky a doplněno bude drenážní vrstvou z polymerního drenážního betonu tj. pásy šířky 250 mm viz. TKP 18 (VL 401.01a) umístěným v úžlabí vedeném podél vnitřní hrany výtokové římsy mostu.

Pod římsami bude ochrana izolace zajištěna 5 mm vrstvou z natavitelných pásů s výztužnou hliníkovou vložkou. V místě budoucí vozovky bude na izolaci provedena ochranná vrstva z litého asfaltu **MA11** v tloušťce 40 mm.

Svislá plocha izolace bude chráněna nopovou drenážní fólií a geotextilií.

3.9. Římsy mostu

Nedílnou součástí mostu jsou římsy na vtokové a výtokové straně mostu.

Římsy budou provedeny v šířce 0,80 m, výšce na vnějším okraji 0,40 m a s vyložení 0,20 m přes okraj mostovky. Sklon horního povrchu římsy bude 4 % směrem k vozovce a svislý sklon vnitřní hrany římsy bude 5:1. Na přesahu římsy bude provedena okapnička a hrany říms budou zkoseny (15/15 mm). Do římsy budou vloženy chráničky PE 75 mm.

Římsy mostu budou provedeny z betonu **C30/37** XF4, XD3, XC4 a vyztuženy budou podélnou výztuží a třmínky z betonářské oceli B 500 B (R).

K mostovce bude římsa přikotvena pomocí dodatečně osazených typových kotev (šroub M24 s ocelovým kotevním plechem - VL 402.02 - varianta 1).

Horní povrch římsy bude opatřen jemnou příčnou striáží provedenou ocelovým kartáčem na hloubku 1-2 mm.

3.10. Povrchové úpravy a dilatační spáry

Vnější plochy železobetonových konstrukcí bez izolace budou pod úrovní budoucího terénu chráněny proti zemní vlhkosti jedním asfaltovým penetračním a dvěma asfaltovými nátěry (1x ALP + 2x ALN).

Okraj mostovky na vtokové a výtokové straně mostu bude opatřen ochranným nátěrem typu S2 (dle tab. č. 5 TKP 31).

Zvýšená obruba římsy a chodníku, včetně pásu šířky 150 mm na horním povrchu, bude opatřena ochranným nátěrem typu S4 (dle tab. č. 5 TKP 31).

Nové opěry mostu budou od stávajících nábrežních zdí odděleny svislými dilatačními spárami s dilatační vložkou (polystyren 20 mm). Dilatační spára bude na lící vyplněna PE těsnícím profilem odpovídajícího průměru a vhodným trvale elastickým tmelem dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v barvě šedé (VL 4 402.21). Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

3.11. Odvodnění přechodové oblasti mostu

Odvodnění přechodových oblastí mostu bude zajištěno provedením spádové nepropustné vrstvy (ČSN 736244) ve sklonu 6,0 % směrem k nosné konstrukci mostu (drenáži).

Těsnící (nepropustná) vrstva bude v požadovaném rozsahu provedena z těsnící **PE** fólie (geomembrány, pevnosti min. 20 kN/m, tažnosti v obou směrech min. 20 %) s oboustrannou ochrannou netkanou geotextílií (300 g/m²).

Rub mostu bude odvodněn drenáží **HDPE 110** mm 360° uloženou ve sklonu min 3 % na spádovém betonu **C8/10n** X0. Drenážní trubky budou společně s přechodovým klínem obetonovány drenážním betonem **MCB C6/8** (ČSN 736124-2) a vyústěny připravenými prostupy na líc opěr mostu (VL 204.01a).

Vyústění drenáže bude provedeno pomocí T kusu HDPE 110/110 mm a silnostěnné trubky HDPE 110 mm. Spára kolem trubky bude vyplněna vhodným pružným tmelem.

3.12. Zemní práce

Zásyp mostu pod úrovní těsnící vrstvy bude proveden z nesoudržného, nenamrzavého materiálu štěrkodrti **SD_A 0 – 63** mm (ČSN 736133, 721006) hutněným po vrstvách 250 mm ($I_d = 0.90$) dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A.

Zásyp mostu nad úrovní těsnící vrstvy (přechodový klín) bude proveden z mezerovitého (drenážního) betonu **MCB C6/8** (ČSN 736124-2).

3.13. Povrchové odvodnění

Povrchové odvodnění místní komunikace bude zajištěno jejím podélným a příčným spádem a provedením nové uliční vpusti z betonových prefabrikátů **TBM Q 450** s mříží D 400. Uliční vpust bude umístěna za koncem výtokové římsy mostu.

Voda z této vpusti bude zesíleným (korugovaným) potrubím **PVC DN 150** mm SN8, uloženým předepsaným způsobem do výkopu, odvedena do koryta potoka (před líc levé opěry mostu).

3.14. Nová konstrukce vozovky

V návaznosti na římsu mostu budou na okraji vozovky místní komunikace v požadované délce osazeny do lože z betonu **C20/25n** XF3 původní kamenné obrubníky.

Na vyrovnanou a zhutněnou zemní pláň ($E_{def,2} = \min. 45$ MPa) v místě výkopů bude provedena nová konstrukce vozovky navržená dle požadavků vyplývajících z předpokládaného dopravního zatížení tohoto úseku silniční komunikace (D1-N-6, TDZ IV, P III).

Konstrukce vozovky silniční komunikace – v místě výkopu:

- ACO 11+ asfaltový beton ohrusné vrstvy 50/70 ČSN EN 13108-1 (ČSN 73 6121)	50 mm
- SP, EP spojovací postřik z modifik. asfalt. emulze C 60 BP 4 0,30 kg/m ² * ČSN 73 6129 (11.2008)	
- ACP 16+ asfaltový beton pro podkladní vrstvy 50/70 ČSN EN 13108-1 (ČSN 73 6121)	60 mm
- IP, EP infiltrační postřik z modifik. asfalt. emulze C 50 BP 4 0,80 kg/m ² * ČSN 73 6129 (11.2008)	
- SC 0/32mm C8/10 - kamenivo stmelené cementem ČSN EN 14227-1 (ČSN 73 6124-1)	130 mm
- ŠD 0-63mm Ge (štěrkodrt') ČSN EN 13285 (ČSN 73 6126-1)	200 mm
Celkem	430 mm

Konstrukce vozovky silniční komunikace – mostovka:

- ACO 11+ asfaltový beton ohrusné vrstvy 50/70 ČSN EN 13108-1 (ČSN 73 6121)	50 mm
- SP, EP spojovací postřik z modifik. asfalt. emulze C 60 BP 4 0,30 kg/m ² * ČSN 73 6129 (11.2008)	
- SP, EP spojovací postřik z modifik. asfalt. emulze C 60 BP 4 0,30 kg/m ² * ČSN 73 6129 (11.2008)	
- MA 11 IV - ochrana izolace pod vozovkou ČSN EN 13108-6 ČSN EN 13108-6	40 mm
Celkem	90 mm

Na obou koncích mostu budou nad okrajem nosné konstrukce mostu v krytu vozovky dodatečně proříznuty na hloubku 40 mm dilatační spáry šířky 15 mm, které budou následně zality trvale pružnou asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Spára podél říms mostu bude vyplněna modifikovanou asfaltovou zálivkou s těsnícím profilem (VL 403.42).

3.15. Dokončovací práce

Povrch terénu dotčený stavbou budou vyrovnán, ohumusován a zatravněn.

3.16. Zpevnění koryta potoka

Koryto vodního toku pod mostem bude zpevněno kamennou dlažbou z regulačního kamene tloušťky 300 mm do lože z betonu **C20/25n** XF3 tloušťky 150 mm a vyspárováním cementovou maltou MC25 XF3.

Na vtoku a výtoku mostu bude dlažba doplněna prahem z betonu **C25/30** XF3.

3.17. Zábradlí

Na okraji vtokové a výtokové římsy mostu budou dodatečně připevněny sloupky nového zábradlí se svislou výplní s otevřených ocelových profilů.

Sloupky ocelového zábradlí budou dodatečně ukotveny pomocí ocelových kotev M12x120mm vlepených do předvrtaných otvorů.

Zábradlí bude provedeno tak, aby sloupky a výplň zábradlí byly osazeny svisle. Kotevní desky budou na sloupky navařeny kolmo a osazeny budou na vyrovnávací polymerní maltu.

Zábradlí bude složeno z několika polí.

4. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

4.1. Vytyčovací údaje

Polohopisné a výškově vytyčení stavby bude provedeno pomocí vytyčovacích souřadnic v souřadnicovém systému S-JTSK, výškovém systému je B.p.v.

Vytyčovací údaje jsou zřejmé z příslušné výkresové přílohy.

4.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Geometrie mostu je určena stávající nosnou konstrukcí mostu, převáděnou komunikací a přemostňovanou překážkou.

Prostorové uspořádání i geometrie jsou zřejmé z příslušných výkresových příloh.

4.3. Statický výpočet

Proveden byl statický výpočet dle ČSN EN 1991-2 (včetně platných změn) a výpočtem byly posouzeny rozhodující průřezy nosné konstrukce mostu.

4.4. Hydrotechnický výpočet

Provedeno bylo hydrotechnické posouzení mostu viz. samostatná příloha projektové dokumentace stavby.

Zvětšením průtočného profilu pod mostním objektem došlo ke zlepšení průtokových poměrů na přemostňované vodoteči.

5. MATERIÁLY POUŽITÉ PRO STAVBU

5.1. Bednění pro betonáž

Technologií výstavby je betonáž monolitické železobetonové konstrukce do pohledového bednění.

Pro bednění nosných konstrukcí nové mostu je možno použít velkoplošných bednicích prvků systémového bednění z vodovzdorných překližek.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy nosné konstrukce mostu dle TKP 18 je **C1b** (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění) nebo **Eb** pro pohledový beton bez povrchových vad.

5.2. Betonářská výztuž

Výztuž všech železobetonových částí objektu je navržena z betonářské oceli třídy **B 500 B** a dle ČSN EN 42 0139.

Pro ukládání betonářské výztuže platí TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 6.

Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí vyhovovat požadavkům odpovídajících příslušnému stupni vlivu prostředí pro daný typ a umístění železobetonového prvku železobetonové konstrukce. Pro betonářskou výztuž platí TKP PK kap. 18, tab. 18-2 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují takto:

Minimální a jmenovité krytí betonářské výztuže:

Úložné prahy, závěrné zídky a mostovka	-	45/55 mm
římky	-	45/55 mm

Veškerá výztuž procházející pracovními spárami a ta část výztuže, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání v celé vystupující délce a zároveň v oblasti 40 mm od místa pracovní spáry do zabetonované části ochranným nátěrem.

5.3. Beton

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1.

Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí TKP kap. 18, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména odpovídající kapitoly ČSN EN 206-1.

- podkladní beton	C12/15 XC0
- lože pod prefabrikáty	C20/25 n XF3

- lože pod dlažbu vodoteče	C20/25n XF1
- příčný práh vodoteče	C25/30 XF3
- základy opěr mostu	C25/30 XC2, XF3, XA1 (dle TKP 18 PK)
- dřík opěr mostu	C30/37 XC4, XF2, XA1 (dle TKP 18 PK)
- úložné prahy a závěrné zídky	C30/37 XC4, XD1, XF2, XA1 (dle TKP 18 PK)
- mostovka	C30/37 XC4, XD1, XF2 (dle TKP 18 PK)
- římsy	C30/37 XC4, XD3, XF4 (dle TKP 18 PK)

5.4. **Stavební kámen**

Na kamennou dlažbu dna koryta potoka bude použit místní materiál. Projektant předpokládá, že všechna dlažba bude provedena z čediče (např. lom Dubičná) nebo šedé žuly (např. lom Rožanov) odpovídající velikosti a kvality.

Pro dlažby z lomového kamene dna vodoteče bude použit materiál, který splňuje požadavky ČSN EN 13383-1 a 2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby.

5.5. **Geosyntetika**

Separální geotextilie

- tkaná geotextilie z polypropylenu
- odolnost proti protržení (CBR) min. 2 kN

Ochranná geotextilie:

- netkaná geotextilie z polypropylenu nebo polyesteru
- tloušťka při 2 kPa min. 4 mm
- odolnost proti protržení (CBR) min. 5 kN

Těsnící PE fólie:

- vysokohustotní polyetylen
- tloušťka 1 mm
- pevnost v tahu min. 20 kN/m
- tažnosti v obou směrech min. 20 %
- odolnost proti protržení (CBR) min. 3 kN
- texturovaný povrch, úhel tření s netkanou geotextilií min. 32°

5.6. **Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek**

Základní kvalitativní požadavky na materiály vozovek a těsnících zálivek jsou stanoveny v ČSN 73 6242 – „Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací“ – 2010.

Pro provádění vozovek platí TKP kap. 7 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují. Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121.

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem podle TP 109, změna 1.

Pro provádění izolací platí TKP kap. 21 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6242.

6. **PROTIKOROZNÍ OCHRANA A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM**

Povrchová ochrana zábradlí se provede dle TKP PK, kap. 19b pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV).

Ochranný povlak zábradlí bude typu III A:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 µm
- epoxidový zinkofosátový nátěr (2 vrstvy) tl. 150 µm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 µm (barva nátěru RAL)

Použity mohou být i alternativní ochranné povlaky IB, IC, IPS.

Základní opatření na ochranu proti případným bludným proudům spočívající v primární a sekundární ochraně budou splněna dodržáním příslušných konstrukčních opatření při výrobě.

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

U mostu nejsou stanoveny zvláštní podmínky pro výškové měření a sledování mostu.

6.2. Požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkoušky nejsou navrženy.

6.3. Technické a kvalitativní podmínky

Navrhovaná stavba je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu a v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů.

Stavební práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy a nařízeními příslušných ČSN.

Stavební práce budou provedeny v souladu s **Technickými a kvalitativními podmínkami pro provádění staveb pozemních komunikací** schválených Ministerstvem hospodářství ČR.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona **22/1997 Sb.** a vyhlášky č. **163/2002** včetně souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace pod odborným dozorem.

7. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY

7.1. Přípravné práce

Před začátkem stavby bude zdokumentován stav sousedních objektů a dotčených pozemků.

V předstihu budou všechny podzemní vedení inženýrských sítí v místě stavby vytyčeny a jejich přesné umístění (přesná poloha a hloubka) bude případně ověřeno provedením kopaných sond.

Provedeny budou všechny práce spojené s přípravou stavby tj. vymezení a oplocení zařízení staveniště a samotného staveniště.

7.2. Dopravní opatření

Stavba bude realizována za úplné uzavírky silniční komunikace pro veškerou dopravu.

Viz příloha **E** – Zásady organizace výstavby.

7.3. Požadavky na postup výstavby

Stavební práce budou realizovány v tomto pořadí:

- ověření, identifikace a vytyčení polohy podzemních IS
- provedení DIO
- vybourání stávající vozovky a provedení výkopových prací
- vybourání nosné konstrukce stávajícího mostu
- zájmkování staveniště a provedení provizorního trubního převedení potoka
- dokončení výkopových prací do úrovně základové spáry
- vybudování nového mostu (bednění a betonáž)
- úpravy koryta potoka (dlažba z lomového kamene do betonu)
- zrušení provizorního převedení potoka
- provedení izolace a odvodnění rubu mostu
- provedení zásypu mostu
- obnova konstrukce vozovky
- montáž ocelového zábradlí
- povrchové úpravy svahů okolního terénu

7.4. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Předpokládaná technologie je standardní a nevyžaduje specifické požadavky. Stavbu musí provádět odborná firma se specializací na inženýrské konstrukce.

7.5. Geodetické práce

Před začátkem stavby bude provedeno polohopisné a výškově vytyčeny stavby pomocí vytyčovací souřadnic.

Vytyčení stavby bude vycházet z původního polygonu (geodetických bodů) geodetického zaměření stávajícího stavu stavby.

Po dokončení stavby bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby.

7.6. Geotechnický a autorský dozor stavby

V rámci geotechnického a autorského dozoru stavby budou v průběhu a po provedení bouracích a zemních prací zjištěny přesné informace o skladbě a druhu horniny v podloží základových pasů opěr mostu.

Na základě získaných informací bude případně aktualizována projektová dokumentace tj. bude upřesněn způsob založení mostu.

Geotechnickým dozorem stavby bude zajištěno zatřídění vybouraných materiálů a zeminy včetně posouzení jejich vhodnosti pro další použití na stavbě.

7.7. Zařízení staveniště

Viz příloha E – Zásady organizace výstavby.

7.8. Nakládání s materiálem a přesuny hmot

Viz příloha E – Zásady organizace výstavby.

7.9. Poznámky a doklady

Projektová dokumentace ve stupni DSP slouží k vydání stavebního povolení.

Projektová dokumentace ve stupni PDPS určuje požadavky na stavbu pozemních komunikací z technických a výsledných kvalitativních hledisek a je zpracována ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb., přílohy 9, tak, aby jednoznačně a úplně určovala příslušný objekt a umožnila sestavit soupis prací.

Nejedná se o realizační dokumentaci stavby, kterou si zajišťuje zhotovitel v rámci své předvýrobní přípravy.

Doklady a vyjádření viz společná dokladová část projektu DSP/PDPS.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovením technických norem a bezpečnostních a hygienických předpisů.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Všichni pracovníci budou před zahájením stavebních prací vstupem na staveniště seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a technologickým postupem prací.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci zodpovídá dodavatel stavby.

Výkopy musí být řádně ohrazeny a za snížené viditelnosti na veřejných místech osvětleny.

Při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu.

Na pracovišti bude dodržován pořádek a čistota. Protipožární pomůcky musí být udržovány v pohotovosti a použitelném stavu. Na staveništi budou vyvěšena telefonní čísla integrované pomoci (první pomoc, policie a hasiči).

Některé základní právní předpisy:

- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů