

I/43 BUKOVICE - OPRAVA MOSTU 43-078

**STUPEŇ PROJEKTU:
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PDPS)**

**OBJEKT SO 201
MOST EV. Č. 43-078**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

0.	ÚVOD	4
1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	STAVBA A OBJEKT ČÍSLO	4
1.2.	NÁZEV MOSTU	4
1.3.	EVIDENČNÍ ČÍSLO MOSTU	4
1.4.	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, OBEC, KRAJ	4
1.5.	STAVEBNÍK/OBJEDNATEL STAVBY, JEHO SÍDLO NEBO MÍSTO PODNIKÁNÍ	4
1.6.	UVAŽOVANÝ SPRÁVCE MOSTU, NADŘÍZENÝ ORGÁN	5
1.7.	PROJEKTANT, JEHO SÍDLO NEBO MÍSTO PODNIKÁNÍ, ÚDAJE O ŽIVNOSTENSKÉM OPRÁVNĚNÍ A AUTORIZACI OSOB, HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU, ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT, IČ A JEHO PODZHOTOVITELÉ S IDENTIFIKAČNÍMI ÚDAJI	5
1.8.	POZEMNÍ KOMUNIKACE (NÁVRHOVÁ KATEGORIE NEBO TYP PŘÍČNÉHO USPOŘÁDÁNÍ MÍSTNÍ KOMUNIKACE, EVIDENČNÍ ČÍSLO)	5
1.9.	BOD KŘÍŽENÍ (VŠECHNA KŘÍŽENÍ NA DÉLCE MOSTU)	5
1.10.	STANIČENÍ ZAČÁTKU ÚPRAVY, VŠECHNY PODPĚRY, KŘÍŽENÍ A KONEC ÚPRAVY	5
1.11.	STANIČENÍ PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY (PLAVEBNÍ KM, DRÁŽNÍ KM, KM PK APOD.)	6
1.12.	ÚHEL KŘÍŽENÍ (VŠECH PŘEKÁŽEK)	6
1.13.	VOLNÁ VÝŠKA (PODJEZDU, PODCHODU, PLAVEBNÍ VÝŠKA)	6
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	6
2.1.	PŮVODNÍ MOST	6
2.2.	NOVÝ MOST	6
3.	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	7
3.1.	NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY (PODKLADY) NA JEHO ŘEŠENÍ	7
3.1.1.	<i>Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci</i>	<i>7</i>
3.1.2.	<i>Účel mostu a požadavky na jeho řešení</i>	<i>7</i>
3.1.3.	<i>Podklady a průzkumy</i>	<i>7</i>
3.2.	CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE	8
3.2.1.	<i>Přemostovaná překážka</i>	<i>8</i>
3.2.2.	<i>Převáděná komunikace</i>	<i>8</i>
3.3.	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	8
3.4.	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	9
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	9
4.1.	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU	9
4.1.1.	<i>Ložiska</i>	<i>10</i>
4.1.2.	<i>Mostní závěry</i>	<i>10</i>
4.2.	ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU	10
4.2.1.	<i>Založení mostu</i>	<i>10</i>
4.2.2.	<i>Spodní stavba mostu</i>	<i>10</i>
4.3.	SVRŠEK A VYBAVENÍ MOSTU	11
4.3.1.	<i>Mostní svršek</i>	<i>11</i>
4.3.2.	<i>Vybavení mostu</i>	<i>13</i>
4.4.	STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	14
4.5.	CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ	14

4.6.	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM	14
4.6.1.	<i>Protikorozní ochrana</i>	14
4.6.2.	<i>Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí</i>	14
4.6.3.	<i>Ochrana proti bludným proudům</i>	14
4.7.	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ A MONITORING)	15
4.8.	POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	15
5.	VÝSTAVBA MOSTU	15
5.1.	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU	15
5.1.1.	<i>Přesnost vytyčení a provádění</i>	15
5.1.2.	<i>Geodetické sledování</i>	15
5.1.3.	<i>Postup prací</i>	16
5.1.4.	<i>Demolice původního mostu</i>	16
5.1.5.	<i>Betony</i>	18
5.1.6.	<i>Povrchová úprava betonových ploch</i>	18
5.1.7.	<i>Betonářská výztuž</i>	19
5.2.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE, APOD.)	20
5.2.1.	<i>Související (dotčené) objekty stavby</i>	20
5.2.2.	<i>Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)</i>	20
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	21
6.1.	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	21
6.2.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU	21
6.3.	STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE	21
6.4.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	21
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.	21
8.	ZÁVĚR	21

0. ÚVOD

Tato dokumentace je vypracována v podrobnostech pro účely vydání stavebního povolení dle:

- Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací schválené Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. 158/2017-120-TN/1 ve znění Dodatku č. 1 schváleného Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. 66/2018-120-TN

Dokumentace není vypracována v rozsahu realizační dokumentace stavby a v žádném případě nemůže sloužit pro realizaci stavby.

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. STAVBA A OBJEKT ČÍSLO

Stavba : I/43 Bukovice – oprava mostu 43-078
Objekt : **SO 201 – Most ev. č. 43-078**

1.2. NÁZEV MOSTU

Most přes místní potok v obci Bukovice

1.3. EVIDENČNÍ ČÍSLO MOSTU

43 - 078

1.4. KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, OBEC, KRAJ

Katastrální území : Bukovice u Písařova [720640]
Obec : Písařov
Okres: Šumperk
Kraj : Olomoucký

1.5. STAVEBNÍK/OBJEDNATEL STAVBY, JEHO SÍDLO NEBO MÍSTO PODNIKÁNÍ

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4
IČ: 65993390

1.6. UVAŽOVANÝ SPRÁVCE MOSTU, NADŘÍZENÝ ORGÁN

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Správa Olomouc
Wolkerova 24a, 779 11 Olomouc

1.7. PROJEKTANT, JEHO SÍDLO NEBO MÍSTO PODNIKÁNÍ, ÚDAJE O ŽIVNOSTENSKÉM OPRÁVNĚNÍ A AUTORIZACI OSOB, HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU, ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT, IČ A JEHO PODZHOTOVITELÉ S IDENTIFIKAČNÍMI ÚDAJI

Zhotovitelé dokumentace :

Generální projektant : PONVIA CONSTRUCT s.r.o.
Krapkova 1159/3, 779 00 Olomouc
IČ: 04381823
hlavní inženýr projektu: Ing. Ronald Loydl
autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce
- evidenční číslo autorizované osoby ČKAIT 1201677

Projektant objektu : PONVIA CONSTRUCT s.r.o.
Krapkova 1159/3, 779 00 Olomouc
IČ: 04381823
zodpovědný projektant: Ing. Ronald Loydl
autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce
- evidenční číslo autorizované osoby ČKAIT 1201677

1.8. POZEMNÍ KOMUNIKACE (NÁVRHOVÁ KATEGORIE NEBO TYP PŘÍČNÉHO USPOŘÁDÁNÍ MÍSTNÍ KOMUNIKACE, EVIDENČNÍ ČÍSLO)

Silnice I/43 - okolí mostu se jedná o dvoupruhovou směrově nerozdělenou komunikaci šířky cca 5,5-6,0 m (šířka jízdních pruhů, kategorie přibližně S 6,5).

Šířka průjezdního prostoru na mostě navržena na základě požadavků investora 7,5 m, což odpovídá kategorii S 7,5.

1.9. BOD KŘÍŽENÍ (VŠECHNA KŘÍŽENÍ NA DÉLCE MOSTU)

Bod křížení mostu s vodním tokem Čistá (S-JTSK):

$$Y = 575\,888.938\text{ m}$$
$$X = 1\,074\,842.479\text{ m}$$

1.10. STANIČENÍ ZAČÁTKU ÚPRAVY, VŠECHNY PODPĚRY, KŘÍŽENÍ A KONEC ÚPRAVY

Staničení mostu dle údajů v evidenci (bms.clevera.cz):

- na úseku: 1,738 km
- liniové/provozní: 104,855 km

1.11. STANIČENÍ PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY (PLAVEBNÍ KM, DRÁŽNÍ KM, KM PK APOD.)

Neznámé.

1.12. ÚHEL KŘÍŽENÍ (VŠECH PŘEKÁŽEK)

Úhel křížení s vodním tokem Čistá - 64,0° (71,2g)

1.13. VOLNÁ VÝŠKA (PODJEZDU, PODCHODU, PLAVEBNÍ VÝŠKA)

1,95 m nade dnem vodního toku.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1. PŮVODNÍ MOST

a) charakteristika mostu:	Trvalý silniční most o jednom poli. Nosná konstrukce mostu je tvořena železobetonovou deskou založenou na kamenných opěrách.
b) délka přemostění:	kolmá: 4,45 m
c) délka mostu:	9,60 m
d) délka nosné konstrukce:	5,89 m
e) rozpětí polí:	5,17 m (teoretické)
f) šikmost mostu:	64°
g) volná šířka mostu:	6,75 m
h) šířka mezi zvýšenými obrubami:	6,30 m
i) šířka průchozího prostoru:	-
j) šířka mostu:	7,30 m
k) výška mostu:	2,46 m
l) stavební výška:	0,925
m) plocha nosné konstrukce mostu:	$7,30 \cdot 5,89 = 43 \text{ m}^2$
n) zatížení a zatížitelnost mostu:	$V_n = 17 \text{ t}$ $V_r = 24 \text{ t}$ $V_t = 168 \text{ t}$

2.2. NOVÝ MOST

a) charakteristika mostu:	
podle druhu převáděné komunikace	- most pozemní komunikace
podle překračované překážky	- most přes vodní tok
podle počtu mostních otvorů	- o jednom otvoru
podle počtu úrovní mostovek	- most s mostovkou v jedné úrovni
podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou

podle přesypávky	- most bez přesypávky
podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
podle plánované doby trvání	- trvalý
podle průběhu trasy na mostě	- v přímé a ve výškovém oblouku
podle úhlu křížení	- šikmý
podle materiálu	- most ze železobetonu
podle statické funkce hlavní NK	- polorám
podle omezení volné výšky	- s neomezenou volnou výškou
podle konstr. uspořádání příč. řezu	- otevřeně uspořádaný most
b) délka přemostění:	7,225 m šikmo / 6,50 m kolmo
c) délka mostu:	14,475 m
d) délka nosné konstrukce:	8,558 m šikmá / 7,70 m kolmá
e) rozpětí pole:	7,891 m šikmé / 7,10 m kolmé
f) šikmost mostu:	64,0° (71,2g)
g) volná šířka mostu:	9,25 m
h) šířka mezi zvýšenými obrubami:	7,50 m
i) šířka průchozího prostoru:	1,25 m
j) šířka mostu:	9,85 m
k) výška mostu:	2,72 m nad dnem koryta
l) stavební výška:	0,71 m
m) plocha nosné konstrukce mostu:	9,3*8,56 = 79,6 m ²
n) zatížení a zatížitelnost mostu:	Skupina pozemních komunikací 1 dle ČSN EN 1991-2

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE MOSTNÍHO OBJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY (PODKLADY) NA JEHO ŘEŠENÍ

3.1.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci

Projektová dokumentace pro stavební povolení navazuje na projektovou dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí z 03/2018 a 07/2018 (doplnění DÚR).

3.1.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Účelem výstavby nového mostu je nahrazení starého nevyhovujícího mostu novým mostem s jednostranným chodníkem a tím tedy převedení silnice I/43 přes vodní tok Čistá. Na řešení nového mostu byly následující požadavky: plnohodnotně nahradit starý most při dodržení všech normových požadavků včetně požadavků na trasování, zlepšení průtokových poměrů pod mostem, dodržení normových požadavků pro mostní i silniční část.

3.1.3. Podklady a průzkumy

- Snímek katastrální mapy – KÚ Bukovice u Písařova [720640]

- Zaměření polohopisu a výškopisu – Litovelská geodezie s.r.o., 09/2017
- Podrobný geotechnický průzkum – 2G geolog s.r.o., Mgr. Vladimír Kolařík, 11/2017
- dopravní údaje z Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR – ŘSD ČR, 2016
- Hydrologické údaje toku Čistá v profilu pod mostem - ČHMÚ, 09/2017

3.2. CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

3.2.1. Přemost'ovaná překážka

Most šikmo překračuje vodní tok Čistá. Ten je tvořen starým regulovaným lichoběžníkovým korytem, které je směrově před mostem v levotočivém oblouku, pod mostem v přímé a za mostem následuje pravotočivý oblouk. Koryto pod mostem a před a za mostem bude zpevněno lomovým kamenem do betonu. Zpevnění bude na začátku i na konci zakončeno příčným betonovým prahem.

3.2.2. Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je silnice I/43 (Lanškroun – Králíky) vedená v intravilánu obce Písařov, místní část Bukovice. Silnice je vedena v mírném násypu. Stávající komunikace není v oblasti mostu vybavena žádným chodníkem. Šířka zpevněné části komunikace je v místě mostu 5,5-6,0 m (kategorie přibližně S 6,5). Šířka průjezdního prostoru na mostě navržena na základě požadavků investora 7,5 m, což odpovídá kategorii S 7,5. Na mostě je nově navržen jednostranný chodník šířky 1,25 m. Komunikace je na mostě vedena směrově v přímé, výškově směrem od Králíků klesá ve spádu 1,37 % a za mostem klesá směrem k Lanškrounu ve spádu 2,04%, na mostě je vržen vypuklý zakružovací oblouk. Silnice na mostě má střešovitý sklon 2,5 %. Zábradlí při okrajích mostu bude pouze na mostě a v silniční části nebude pokračovat.

3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Řešené území leží v intravilánu v katastrálním území Bukovice u Písařova. Rekonstruovaný most se nachází na silnici I/43 z Lanškrouna do Králíků, kterou převádí přes vodní to Čistá. Dosavadní využití území se stavbou nemění. Výstavbou nového mostu dojde ke zlepšení průtokových poměrů pod mostem.

Bukovice jsou místní částí obce Písařov, která leží asi 15 km západně od Šumperka, který je obcí s rozšířenou působností. V Bukovicích se kříží významné komunikace I/11 (Hradec Králové – Žilina) a I/43 (Brno – hraniční přechod Dolní Lipka), které jsou do Červené vody vedeny společnou trasou. Most se nachází v jižní části k.ú., v sousedství usedlosti č.p. 4 a stejnojmenné autobusové zastávky.

Součástí opravy mostu je demolice starého mostu a výstavba nového s jednostranným veřejným chodníkem. Součástí stavby je také úprava koryta toku pod mostem a stavební úprava vozovky v předmostí. Po dobu výstavby mostu bude pro převedení dopravy na silnici I/43 sloužit provizorní objížďka (SO 131).

Stavba zasahuje do ochranných pásem přilehlých inženýrských sítí.

V rámci přípravy stavby bude nutno lokálně sejmut ornici břehových svahů.

Stavba trvalým ani dočasným zábořem nezasahuje na žádné pozemky určené k plnění funkce lesa. Z důvodů výstavby budou v minimálním rozsahu nutné dočasné záboř části přilehlých pozemků chráněných jako součást zemědělského půdního fondu. Velikost dočasného zábořu takto chráněných pozemků činí cca 401 m². **Termín zahájení nezemědělského využívání pozemku, jež je součástí zemědělského půdního fondu, musí být stavebníkem oznámen písemně nejméně 15 dní předem orgánu ochrany zemědělského půdního fondu.**

Vzhledem ke skutečnosti, že se stavba nachází v zastavěném území, musí zhotovitel volit použité technologie s ohledem na požadavky ochrany životního prostředí, tj. technologie méně zatěžující okolí hlukem, prachem, emisemi spalovacích motorů a vibracemi. Provoz stavby nesmí nepříznivě ovlivnit životní prostředí. Během stavebních prací zhotovitel účinně zamezí průniku ropných a chemických látek do půdy a do vody toku a zajistí ekologickou likvidaci odpadu vzniklého užíváním stavby. Zhotovitel musí zejména dbát na to, aby stroje a vozidla pracující na staveništi byly v řádném technickém stavu a nedocházelo k úniku olejů a pohonných hmot, produkci nadměrného množství výfukových zplodin, hluku a prachu. Odpad související s demolicí stávajících objektů včetně nevyužitelného materiálu z výkopů bude odvezen na skládku. Zde bude materiál roztříděn (ocel, dřevo atd.) a připraven pro druhotné využití.

Zhotovitel stavby si zajistí odběr vody a elektrické energie dohodou se správcí připojením na jejich vedení na místech jímí určených nebo mobilními zdroji dle svých možností. Běžný stavební odpad, který bude vznikat na stavbě, bude tříděn a poté odvážen k druhotnému zpracování resp. na skládku. V průběhu stavby budou přijata taková opatření, která povedou k minimalizaci prašnosti v okolí stavby (např. zábrany, kropení vodou, plachtování, uzavřené ochozy apod.).

3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

V listopadu 2017 byl proveden podrobný geotechnický průzkum, zhotovitel 2G geolog s.r.o., odpovědný řešitel Mgr. Vladimír Kolařík (odborná způsobilost č. 1226/2001, vydaná MŽP pro obor inženýrská geologie). Inženýrskogeologické poměry staveniště jsou dle provedeného průzkumu následující:

Geologické prostředí v podloží stavby bylo na základě dat získaných aktuálním průzkumem vertikálně rozčleněno do šesti geotechnických typů (GT), které odpovídají odlišnému charakteru zemin a hornin s ohledem na jejich mechanické vlastnosti. Jednotlivé vrstvy jsou interpretovány formou geologického řezu. Zeminy v okolí mostu tvoří zásyp nepravidelného tvaru přibližně do hloubky 3 m od současné vozovky, který nahrazuje původní zeminy navážkami měkké konzistence, hlinito-písčitého charakteru se zbytky odpadu, na březích Čistě je překryt travním drnem (F3 MSY, S3 SMY, GT1). Rostlé geologické prostředí je reprezentováno vrstvou písčito-hlinitých fluvialních náplavů měkké konzistence, v prostoru sond zachycených v hloubce 1,5 - 3,0 m pod úrovní vozovky v mocnosti 0,6 m (S4 SM, GT2). Hlouběji byly zjištěny šterkové uloženiny ve stavu střední ulehlosti a velmi proměnlivé mocnosti (v hloubce 2,0 – 4,0 m na pravém břehu; 2,9 - 3,3 m na levém břehu) (G3 G-F, GT3). Od hloubky 5,6 m (DPH1) – 3,9 m (DPH2) pod úrovní vozovky byly zastiženy jílovce zcela zvětřalé do formy hlíny s vysokou plasticitou. Svrchní vrstva, přibližně 0,5 m byla zastižena v tuhé konzistenci (R6/F7 MH, GT4), hlouběji přechází do konzistence pevné (R6/F7 MH, GT5). Hornina je i přes stupeň zvětřání vápnitá. V hloubce 5,5 – 6,0 m pod úrovní vozovky dle interpretace sond dynamické penetrace vykazuje vyšší dynamický odpor, a je proto zařazena jako jílovec silně zvětřalý (R5, GT6).

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU

Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonový monolitický šikmý deskový polorám s náběhovanou příčlím. Kolmé rozpětí je 7,10 m (šikmé 7,891 m) a kolmá délka přemostění 6,50 m (šikmá 7,225 m). Příčel mostu je navržena s dolními lineárními náběhy. Výška nosné konstrukce (vzhledem k příčnému sklonu vozovky) je uprostřed rozpětí 0,54 – 0,63 m a ve vetknutí do opěr 0,74 – 0,83 m. Šířka nosné konstrukce je konstantní 9,30 m. Podélný sklon NK sleduje sklon nivelety 1,37 – 2,04 %. Příčný sklon povrchu NK je oboustranný střechovitý 2,5 % s protispádem pod římsami 4,0 %. Celý rám (stojky i příčel) je betonován na pevné skruži naráz, v jednom betonážním taktu bez pracovních

spár. V horní příčli nosné konstrukci jsou prostupy pro odvodňovací trubičky izolace a při okrajích po 1 m kotvy říms. Ve stojkách jsou prostupy pro vyústění drenáží za opěrou.

4.1.1. Ložiska

Na mostě nejsou navržena.

4.1.2. Mostní závěry

Na mostě nejsou navrženy.

4.2. ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU

4.2.1. Založení mostu

Most bude mít hlubinné založení na velkopřůměrových pilotách. Po demolici starého mostu se v místě opěr nového mostu provede násyp hutněných plošin pro vrtání pilot. Poté se na násypu zbudují vrtné plošiny a šablony pro vrtání pilot. Plošiny budou zasahovat zčásti na násyp a zčásti na vozovku. Plošiny budou v místě vozovky zpevněny její konstrukcí a mimo vozovky zpevněny hrubým štěrkem v tloušťce 300 mm. Na plošinách budou zřízeny šablony tloušťky 0,15 m s otvory pro vrtání pilot. Šablony budou bez výztuže.

Alternativně je možné provést vrtání pilot před demolicí původního mostu, je ovšem nutné s dostatečným předstihem prověřit, že konstrukce původního mostu nekoliduje s polohou pilot nového mostu. Vrtná souprava však nesmí po starém mostě pojíždět ani přejíždět.

Pro založení mostu jsou navrženy vrtané velkopřůměrové piloty Ø 600 mm. Piloty jsou vetknuty do podložních silně zvětralých křídových jílovců.

Piloty budou prováděny pod ochranou ocelové výpažnice, která nebude ve vrtu ponechána. Zemina vytěžená z vrtů, vhodná na zpětný zásyp bude odvezena na meziskládku. Nevhodná zemina se odveze na trvalou skládku. Vrtání pilot podpěr bude prováděno z úrovně vrtných plošin s využitím hluchého vrtání. Jelikož bude hluché vrtání mít délku až 3 m bude nutno vrtání provádět se zvětšenými nároky na přesnost vrtání. Vybraná prováděcí firma musí toto garantovat. Pod každou z opěr bude 7 ks pilot Ø 600 mm. Délka všech pilot je 9,0 m. Hlavy pilot budou o 0,5 m přebetonovány. U každé piloty bude provedena zkouška integrity. Piloty budou vetknuty do základů.

Po vybudování pilot budou šablony vybourány a bude proveden odkop zeminy až po úroveň hlav pilot. Poté se provede podkladní beton (nevystužený) pro základy. Přebetonované hlavy pilot se odstraní.

4.2.2. Spodní stavba mostu

Spodní stavba je integrovaná spolu s nosnou konstrukcí a tvoří ji rámové stěnové stojky (opěry) a zavěšená svahová rovnoběžná křídla. Další součástí spodní stavby jsou železobetonové základy do kterých jsou vetknuty hlavy pilot a paty rámových stojek.

Základy jsou masivní monolitické železobetonové tloušťky 0,90 m, výšky 0,75 m a délky 10,56 m, pod základy je podkladní beton tl. 0,15 m.

Tloušťka opěr je 0,6 m, výška je u opěry OP1 2,35 m a u opěry OP2 2,22 m a délka 10,34 m. Rámové stojky (opěry) jsou masivní monolitické železobetonové vetknuté do základů. Do opěr je potom vetknuta příčel nosné konstrukce). Křídla jsou zavěšená svahová rovnoběžná tloušťky

0,55 m. Křídla pod chodníkem jsou v hlavě rozšířená na 1,25 m. Délka křídel je 3,53 m, 3,53 m, 1,73 m a 3,03 m.

Za rubem opěr je umístěna drenážní trubka DN 150 (ve spádu 3,0 % na podkladním spádovém beton) odvodňující přechodovou oblast. Vyústění je na svah průpichem přes opěry (přesah přes líc opěry min. 150 mm). Přechodové oblasti je nutno provést velmi pečlivě s důrazem na kvalitní materiály a jejich řádné zhutnění. Těsnící vrstva bude tvořena těsnící fólií dle ČSN 73 6244 čl. 5.2 ve vrstvě štěrkopísku 0,15 + 0,15 m ve spádu 5,0 % směrem k rubu rámové stojky.

Přechodové oblasti budou provedeny dle ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací. Přechod bude bez přechodové desky a bez přechodového klínu. Pod těsnící fólií bude proveden zásyp základu za opěrou dle ČSN 73 6244 čl. 5.1. Podél stěny rámu je nad úrovní odvodňovací trubní drenáže proveden ochranný zásyp s drenážní funkcí dle ČSN 73 6244 čl. 5.3. v tl. 0,60 m. V oblasti za ochranným zásypem nad těsnící fólií bude proveden zásyp za opěrou dle ČSN 73 6244 čl. 5.4.

Důležité upozornění: Zásypy budou prováděny a hutněny za oběma opěrami rovnoměrně (výškově symetricky) po vrstvách max. tl. 0,3 m s maximálním rozdílem výšky jedné vrstvy, aby nedocházelo ke vzniku nežádoucího jednostranného zatěžování konstrukce od nevyrovnaných zemních tlaků. Zásypy do vzdálenosti 1 m za rubem opěry i křídel budou hutněny vibrační deskou nebo malým válcem s vibrací (nelze používat těžké mechanizmy).

Na opěrách jsou umístěny vždy 2 nivelační značky pro měření jejich sedání. Základy, opěra a křídla ve styku se zemínou se (na lícních stranách po úroveň 0,1 m pod povrch upraveného terénu) opatří nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

Na pravém křídle opěry 1 bude vlysem vyznačen rok dokončení nosné konstrukce. Pod letopočet je možné osadit vlys s logem zhotovitele. V místě letopočtu a loga výztuž opatřit ochranným nátěrem.

4.3. SVRŠEK A VYBAVENÍ MOSTU

4.3.1. Mostní svršek

4.3.1.1. Izolace

Izolace nosné konstrukce je provedena jako celoplošná z modifikovaných natavovacích asfaltových izolačních pásů tl. 5 mm. Izolace je jednovrstvá, natavená na povrch NK opatřený penetračním nátěrem. Izolace z mostovky je přetažena po rubu rámové stojky až k základu.

Ochrana izolace pod vozovkou bude z litého asfaltu a pod římsou z ochranného izolačního pásu s výztužnou vložkou z hliníkové fólie. Ochrana izolace na rubu rámových stojek bude pod úrovní drenáže zajištěna podkladní betonem pod drenáží, nad úrovní drenáže bude tvořena geotextilií s ochrannou a drenážní funkcí, min gramáž 600 g/m², tl. 6 mm, tažnost min. 70%.

Odvodnění izolace bude pomocí odvodňovacích trubiček DN 50 mm (3+3 ks) umístěných v úžlabí u obrubníků a vyvedených odpadními trubkami (PE nebo nerez) přes NK s volným spadem na kamenné zpevnění pod most.

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost izolace k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci. Podklad pod izolaci musí být očištěn a zbaven povrchové vrstvy, současně musí být splněn požadavek na pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

Betonové konstrukce přicházející do styku se zemní vlhkostí jsou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

4.3.1.2. Vozovka

Vozovka na mostě je navržena jako dvouvrstvá živičná v celkové tloušťce 85 mm:

- | | | |
|----------------------------|----------|-----------------------|
| • Obrusná vrstva | SMA 11 + | 40 mm |
| • Spojovací postřik | PS-CP | 0,3 kg/m ² |
| • Ochranná vrstva | MA 11 IV | 40 mm |
| • Izolace | NAIP | 5 mm |
| • Penetračně adhezní nátěr | | |
| • Celkem | | 85 mm |

Šířka vozovky na mostě je 7,5 m. Povrch vozovky je odvodněn střežovitým příčným spádem 2,5 % a podélným spádem 1,37 – 2,04 %. Spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonem obrubníku jsou těsněné zálivkou. Vozovka na mostě je zakončena u na rubu rámové stojky. Zde je rovněž proříznuta příčná spára v obrusné vrstvě vozovky (šíře min. 20 mm), jež je následně zatěsněna modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Konstrukce vozovky v předpolích mostu (celková úprava v délce 36 m je součástí tohoto SO 201):

- | | |
|--|-----------------------|
| • Asfaltový koberec mastixový SMA 11 + | 40 mm |
| • Spojovací postřik PS-CP | 0,3 kg/m ² |
| • Asfaltový beton ACL 16 + | 60 mm |
| • Spojovací postřik PS-CP | 0,3 kg/m ² |
| • Asfaltový beton ACP 16 + | 60 mm |
| • Infiltrační postřik PI-C | 1 kg/m ² |
| • Mechanicky zpevněné kamenivo MZK | 200 mm |
| • Štěrkodrt' ŠD _A | 250 mm |
| • Celkem | 610 mm |

Min. hodnota modulu přetvárnosti zemní pláně	$E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$
Min. hodnota modulu přetvárnosti vrstvy ŠD _A 250 mm	$E_{\text{def},2} = 90 \text{ MPa}$
Min. hodnota modulu přetvárnosti vrstvy MZK 200 mm	$E_{\text{def},2} = 150 \text{ MPa}$

4.3.1.3. Římsy

Na obou okrajích mostu jsou betonové celomonolitické římsy:

strana mostu (od Králíků k Lanškrounu)	šířka [m]	délka [m]	příčný sklon horního povrchu
levá	0,80	13,83	4,0 %
pravá - chodníková	1,55	15,13	2,5 %

Výška obruby je 150 mm. Boční líc říms je ve sklonu 5:1 až na povrch izolace. Spára mezi vozovkou a římsou bude zatěsněna těsnící zálivkou s předtěsněním. Pro zvýšení přilnavosti zálivky a vozovkových vrstev bude povrch římsy natřený penetračním nátěrem. Výška vnějšího bočního líce římsy je 0,7 m. Vyrožení římsy je 0,25 m (levá) a 0,30 m (pravá) přes okraj. Před betonáží římsy bude boční svislá plocha NK a křidel, která je v kontaktu s betonem římsy, opatřena ochranným nátěrem typu S2 dle tab. č. 5 TKP 31. Horní povrch římsy je upraven příčnou striáží. Obrubník a okraj římsy v celkové šířce 0,30 m (0,15 m boční povrch na styku se vzduchem + 0,15 m horní povrch) je opatřen ochranným nátěrem typu S4 dle tab. č. 5 TKP 31.

Římsy budou betonovány po úsecích délky max. 6,0 m oddělených od sebe příčnými pracovními spárami. Všechny pracovní spáry budou utěsněné trvale pružným tmelem odolným UV záření.

Betonáž říms bude z důvodu omezení rozvoje smršťovacích trhlin probíhat šachovnicově s tím, že časový odstup sousedních úseků bude minimálně 2 dny.

Římsy jsou do NK kotvené pomocí kotevních přípravků vlepaných do dodatečných vývrtů po 1,0 m.

4.3.2. Vybavení mostu

4.3.2.1. Zábradlí

Jako bezpečnostní záchytné zařízení je v souladu s platnými předpisy na okrajích obou říms navrženo ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní z otevřených profilů dle vzorového listu VL4-507.01 Ministerstva dopravy ČR. Sloupky jsou kotvené šrouby do horního povrchu říms přes patní desky.

4.3.2.2. Odvodňovací zařízení

Vzhledem k malé ploše mostu a dostatečnému příčnému i podélnému sklonu není na mostě potřeba povrchové odvodnění - odvodňovače. Srážková voda z mostu bude odváděna jeho příčným a podélným spádem podél obrubníků ke koncům křídel na pravém břehu ke zpevnění za křídly odtud volně na terén.

4.3.2.3. Úpravy pod mostem

Všechny zpevněné plochy jsou dlážděny lomovým štípaným kamenem tl. min. 250 mm kladeným do betonu tl. 100 mm na štěrkopískovém podsypu min. tl. 100 mm. Spáry mezi lomovým kamenem se vyplní cementovou maltou max. do výše 20 mm pod horní líc kamene v tl. min. 30 mm a působí jako „přírodní plochy“ (tzv. Naturstein). Celková tloušťka dlažby (kámen vč. betonového lože bez ŠP podsypu) bude 350 mm. Rozsah zpevnění je patrný z výkresových příloh. Spáry mezi dlažbou a konstrukcí mostu (rámové stěny, křídla), jsou utěsněny elastickým tmelem.

Koryto v oblasti mostu bude pročištěno a jeho tvar bude upraven do projektovaného lichoběžníkového tvaru. Šířka dna toku je 5,24 (kolmo) a břehy jsou ve sklonu 1:1. Výška dna toku v místě křížení bude 262,41 m n.m.. Koryto bude v délce cca 21 m zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Zpevnění bude zakončeno příčnými betonovými prahy šířky 0,6 m a hloubky 0,8 m (ochrana proti podemílání dlažby). V patách břehů budou podélné betonové prahy šířky 0,5 m a hloubky 0,8 m. Před a za zpevněním se upravené břehy a dno koryta naváží na stávající.

Svahy a terén v okolí mostu mimo zpevnění budou uvedeny do původního stavu, ohumšovány v tloušťce 150 mm a osety travním semenem.

4.3.2.4. Osvětlení

Přímo na mostě není umístěno veřejné osvětlení. Most je osvětlen z lamp veřejného osvětlení v okolí mostu.

4.3.2.5. Revizní přístupy

Na mostě je navrženo u opěry OP2, na severní straně, revizní schodiště dle VL4 pro přístup ke spodní stavbě mostního objektu.

4.4. STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Statické posouzení je v uvedeno příloze této technické zprávy. Most byl navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1.

Hydrotechnické posouzení je uvedeno v příloze této technické zprávy

4.5. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Na mostě se nenachází cizí zařízení.

4.6. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM

4.6.1. Protikorozní ochrana

Povrchová úprava ocelových konstrukcí bude provedena dle kapitoly 19 TKP Ocelové mosty a konstrukce – část B.

Ocelové konstrukce (mostní závěry, ložiska, zábradlí, svodidla, zábradelní svodidla, protihlukové stěny, kotvení říms, ochranná oplocení, závěsy IS a SOS, odvodňovací zařízení, kotvení a úchyty, atd.) budou kompletně opatřeny systémem protikorozní ochrany. Veškerý spojovací materiál musí být pozinkovaný. Jednotlivé vrstvy nátěrů musí být odlišeny barevně.

Odstín barvy RAL konečného nátěru určí správce mostu.

Protikorozní ochrana kotvení říms bude provedena pro předpokládaný stupeň korozní agresivity C4+K9 a životnost povlaku vysoká min. 15 let dle TKP19B.

- systém IIIE žárové zinkování ponorem dle ČSN EN ISO 1461

Protikorozní ochrana zábradlí bude provedena pro předpokládaný stupeň korozní agresivity C4+K8 a životnost povlaku velmi vysoká min. 15 let dle TKP19B.

- systém IIIA nebo IIIB, tj. kombinovaný povlak žárového zinkování ponorem dle ČSN EN ISO 1461 a následné nátěry – celková NDFT 280 µm

Pro systém PKO a budou doloženy výsledky průkazných zkoušek dle TKP 19B.

4.6.2. Ochrana konstrukcí proti agresivnímu prostředí

Na základě výsledků Podrobného geotechnického průzkumu je podzemní voda podle množství agresivního CO₂ = 139 mg/l je vysoce agresivní (XA3) vůči betonovým konstrukcím.

4.6.3. Ochrana proti bludným proudům

Korozní průzkum nebyl proveden. Předpokládá se zařazení mostu do 3. stupně základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů dle TP 124 (primární a sekundární ochrana a konstrukční opatření bez propojování výztuže).

Budou tedy provedena primární a sekundární pasivní ochranná opatření a příslušná konstrukční opatření dle této směrnice bez provažování výztuže. Do primární ochrany patří např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad, atd. a do sekundární ochrany patří asfaltové izolační nátěry spodní stavby, elektroizolační oddělení nosné konstrukce a příslušenství, atd. Během výstavby není nutné provádět kontrolní korozní měření dle TP 124.

4.7. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ A MONITORING)

S ohledem na rozměr a charakter stavby nejsou při provozu mostu stanoveny žádné podmínky měření sedání a monitoring.

4.8. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Vzhledem k běžnému charakteru a rozpětí mostu se nepožaduje žádná zatěžovací zkouška.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU

5.1.1. Přesnost vytyčení a provádění

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP. Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

- ČSN 73 0420-1/2002 Přesnost vytyčování staveb - část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb - část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 0212-1/1996 Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti - část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-4/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti - část 4: Liniové stavební objekty

Při provádění je nutno dodržet požadované tolerance dle kap. 1 TKP Všeobecně, příloha č. 9 Přesnost vytyčování a geometrická přesnost z února 2000. Geometrická přesnost mostních objektů se řídí čl. 4.5, kde v tabulce 3 jsou uvedeny konstrukční části mostu a k nim odpovídající třída přesnosti. V tabulce 1 jsou pak k jednotlivým třídám přesnosti uvedeny povolené symetrické odchylky.

Geometrická přesnost se řídí ČSN 73 0212-4, možno využít i ČSN 73 0212-3. Pro betonové mostní objekty platí odchylky dle kap. 18 TKP vč. příloh.

5.1.2. Geodetické sledování

Požadavky na sledování mostních konstrukcí:

První výškopisné měření pro sledování sedání mostního objektu bude provedeno na nivelačních značkách osazených do stěn rámu po jeho vybetonování (nulté měření).

Časové uzly měření:

- 1) po vybetonování a odskržení rámu, t.j. nulté měření
- 2) po provedení přechodové oblasti za opěrami
- 3) po zbudování říms a vozovky
- 4) dále pravidelně po dvou měsících až do uvedení mostu do provozu

Vyhodnocována bude časová křivka sedání mostu a relativní poklesy jednotlivých podpěr. Požadovaná přesnost měření je ± 1 mm.

Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných deformací po dohodě investora s projektantem specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

5.1.3. Postup prací

- zřízení zařízení staveniště a příprava staveniště, sejmutí ornice, kácení dřevin, vytyčení a vyznačení IS vedoucích v prostoru staveniště
- realizace SO 131 Provizorní objížďka
- realizace SO 901 Dopravně inženýrská opatření (provizorní dopravní značení)
- převedení provozu na SO 131 Provizorní objížďka
- zamezení přístupu veřejnosti na pozemky v obvodu stavby (oplocení)
- odfrézování živičné vozovky na mostě a v předmostí, odstranění mostního vybavení
- demolice stávajícího silničního mostu (možno i po vyvrtání pilot – viz kapitolu 4.2. 1)
- vyvrtání velkopřůměrových pilot pro založení mostu s hluchým vrtáním
- provedení výkopů a podkladních betonů opěr, odbourání hlav pilot
- osazení bednění a výztuže základů
- betonáž základů
- výstavba podpěrné skruže NK mostu
- osazení bednění a výztuže NK
- betonáž rámové konstrukce mostu
- odskružení rámové konstrukce mostu
- provedení izolace opěr
- provedení přechodových oblastí za opěrami
- provedení izolace mostovky
- osazení bednění a výztuže mostních říms
- betonáž mostních říms
- provedení zpevnění koryta pod mostem kamenem do betonu
- provedení vozovkových vrstev v předmostí
- provedení vozovkových vrstev na mostovce
- prořezání příčné spáry v obrusné vrstvě vozovky nad rubem stojky ŽB rámu
- osazení mostního zábradlí
- osazení dopravního značení
- přídlažba za křídly a svahové kužely
- poslední úpravy v okolí mostu a pod mostem mající za cíl uvedení terénu do původního stavu, osetí travním semenem a pod.
- odstranění SO 901 Dopravně inženýrská opatření (provizorní dopravní značení) a obnovení provozu na mostě
- odstranění SO 131 Provizorní objížďka

Pořadí prací na částech konstrukce, které se přímo neovlivňují, může zhotovitel upravit dle svých preferencí.

5.1.4. Demolice původního mostu

V rámci výstavby nového mostu proběhne demolice původního mostu. Základní údaje o mostu jsou uvedeny v kapitole 2.1, základní rozměry jsou rovněž patrné z výkresové dokumentace. Vzhledem k tomu, že od mostu neexistuje žádná projektová dokumentace a mnohé části mostu jsou nepřístupné je nutno uvedené rozměry jednotlivých částí brát pouze jako orientační, ve skutečnosti se mohou lišit.

Účelem demolice původního mostu je uvolnění staveniště pro stavbu nového mostu. Vybouraný materiál je tříděn a odvážen na skládku do 20 km. Most bude demolován postupným rozřezáním a rozebíráním od shora dolů. Musí být zajištěno, aby vybouraný materiál nepadal do toku.

Na základě hlavní prohlídky ze srpna 2017 byl stanoven klasifikační stupeň stavu spodní stavby na V – špatný, nosné konstrukce klasifikační stupeň stavu V – špatný a použitelnost mostu na 3 – použitelný s výhradou.

5.1.4.1. Založení mostu

Založení mostu je plošné. Základy tvoří pásy z betonu proloženého kamenem.

5.1.4.2. Spodní stavba mostu

Mostní opěry i rovnoběžná křídla jsou z kamenného zdiva. Ve spodní části opěr je provedena obetonávka.

5.1.4.3. Nosná konstrukce

Železobetonový deskový most o 1 poli. Nosnou konstrukci mostu tvoří monolitická železobetonová deska tl. 380 mm.

5.1.4.4. Ložiska

Deska je přímo uložena na opěry.

5.1.4.5. Mostní závěry

Mostní závěra jsou podpovrchové, na vozovce nepřiznané.

5.1.4.6. Vozovka

Vozovka na mostě je živičná - AB.

5.1.4.7. Chodníky

Chodníky na mostě nejsou, chybí i odrazné pruhy.

5.1.4.8. Římsa

Římky jsou monolitické železobetonové s dodatečnou nadbetonávkou nad původními římsami.

5.1.4.9. Izolační systém mostovky

Hydroizolace mostu je vanová, z asfalt. lepenky.

5.1.4.10. Odvodnění mostu

Odvodnění povrchové je mimo most.

5.1.4.11. Zábradlí

Mostní zábradlí je ocelové dvoumadlové z trubek.

5.1.4.12. Dopravní značení, označení mostu

U mostu jsou umístěny dopravní značky s omezenou zatížitelností mostu B13 s hodnotou 22 tun a E5 s hodnotou 32 tun. U značek jsou i tabulky s evidenčním číslem mostu.

5.1.4.13. Cizí zařízení

Není.

5.1.5. Betony

Pro jednotlivé části objektu budou použity následující betony:

<u>Název konstrukce:</u>	<u>BETON ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404</u>
Šablony pro vrtání pilot s hluchým vrtáním	C8/10
Podkladní beton pod žel.bet. konstrukce	C12/15 – X0 (F.1.2) – C11,0
Podkladní beton pod drenáž	C12/15 – X0 (F.1.2) – C11,0
Piloty	C30/37 - XA3, XC2 (F.1.2) - C10,4
Základy rámových stojek	C30/37 - XA3, XC2 (F.1.2) - C10,4
Rámová nosná konstrukce včetně křídel (alternativně pouze pro rámovou příčel)	C30/37 - XA3, XC3, XD1, XF2 (F.1.2) - C10,4 C30/37 - XC3, XD1, XF2 (F.1.2) - C10,4
Římsy	C30/37 - XC4, XD3, XF4 (F.1.2) - C10,4
Obrubníky	C30/37 - XC4, XD3, XF4 (F.1.2) - C11,0
Prahy pro zakončení dlažby	C25/30 - XC2, XF3 (F.1.2) - C11,0
Beton pro kamennou dlažbu	C20/25n - XF3 (ČSN 73 6131) spárování kolem křídel MC25/30 - XF4 spárování pod mostem MC25/30 - XF3
Betonové lože obrubníky	C20/25n - XF3 (ČSN 73 6131)

5.1.6. Povrchová úprava betonových ploch

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí dle kap. 18 TKP:

- Neviditelné plochy obsypaných základů, dříků a křídel – nehoblovaná prkna na sraz (typ Aa) nebo systémová bednění z tvrzených překližek se šroubovými spoji a výztuhami nebo ocelové bednění (typ C1a).
- Viditelné plochy opěr a křídel – třívrstvá překližka zpevněná pečetící pryskyřičnou vrstvou (typ C2d), popř. hoblovaná prkna svisle kladená na polodrážku (typ Bd) fixovaná vruty se zapuštěnou hlavou bez přiznaných pracovních spár.
- Viditelné plochy nosné konstrukce – podhled desky hladká třívrstvá překližka zpevněná pečetící pryskyřičnou vrstvou (typ C2d), boky a podhledy konzol hoblovaná prkna svisle kladená na polodrážku (typ Bd) fixovaná vruty se zapuštěnou hlavou bez přiznaných pracovních spár.

- Viditelné plochy říms – hoblované palubky max. šíře 120 mm kladené na svislo, spojované vruty se zapuštěnou hlavou (typ Bd).
- Velké viditelné plochy křídel mostních opěr se pohledově rozčlení vložením folie do bednění.

Úprava dle dosažené kvality povrchu betonu po zhotovení:

a: povrch s drobnými vadami – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky, avšak není tím zeslabena krycí vrstva betonu; větší prohlubně, různé otvory a nerovnosti jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními hmotami; odchylky barvy, odstínu a struktury betonu nejsou na závadu

d: pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi:

- povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí;
- povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou;
- žebírka vzniklá ve spárách mezi prvky bednění mohou mít max. šířku 3 mm;
- připouští se sražení hran, žebírek ze spár mezi prkny
- požaduje se vodotěsná výplň míst prostupů rádlovacích tyčí, prohlubní zapuštěných montážních závěsů a kotev apod. vlepanými systémovými víčky, kuželíky apod. anebo výplň neprofilační maltou s přebroušením vysokootáčkovou
- povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; přípustný plošný výskyt vzduchových pórů nebo bublin o ploše od 0,5 do 0,8 cm² v betonu je max. 10 ks na 1 m² povrchu; takto pohledově narušený povrch může mít však max. 10% pohledových ploch objektu

Před betonáží bude odsouhlaseno rozmístění a úprava spár na pohledových plochách. Horní povrchy říms budou opatřeny příčnou striáží. Všechny hrany budou zkoseny 15/15 mm, pokud není uvedeno jinak. Pracovní a smršťovací spáry budou provedeny dle detailů uvedených v jednotlivých výkresech.

Pro omezení vzniku trhlin je nutné nebedněné betonové plochy řádně ošetřovat. Způsob ošetřování betonu a časové údaje o délce ošetřování a doby možnosti odbednění po betonáži budou uvedeny v technologickém předpisu zhotovitele.

Pokud bude povrch betonu na styku se zemínou po betonáži narušen trhlinami, bude izolace proti zemní vlhkosti, na základě rozhodnutí zástupce investora a projektanta, nahrazen natavovanými izolačními pásy.

5.1.7. Betonářská výztuž

Ve všech nově budovaných částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž B500B. Krycí vrstva betonu u jednotlivých nových povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí.

Veškerá betonářská výztuž vystupující z pracovních spár, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se po zabetonování ochrání v celé své vystupující délce protikoročním nátěrem (výztuž z pilot, ze základů a pod.). Výztuž vystupující z pracovních spár musí být před prováděním další části řádně očištěna tak, aby byla zajištěna předepsaná soudržnost vložek s betonem.

5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE, APOD.)

Přístup na staveniště je po silnici I/43.

Pro zhotovení nosné konstrukce se předpokládá betonáž na pevné skruži v jednom betonovacím taktu bez pracovní spáry mezi stěnami a příčlím rámu.

Zhotovitel stavby si zajistí odběr vody a elektrické energie dohodou se správcí připojením na jejich vedení na místech jimi určených nebo mobilními zdroji dle svých možností.

Jako skladovací plochy budou využity plochy pozemní komunikace, které budou uzavřeny v rámci staveniště.

5.2.1. Související (dotčené) objekty stavby

SO 131 Provizorní objížďka

SO 901 Dopravně inženýrská opatření

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

5.2.2.1. Inženýrské sítě a ochranná pásma

Při stavební činnosti je zhotovitel povinen respektovat podmínky majitelů a správců sítí nacházejících se v daném území. Všechny inženýrské sítě musí být před započatím stavby vytyčeny jejich správcí.

Vodovod

- správce Obec Písařov. Jedná se o vodovodní přípojku DN 32 mm zhotovenou z PE potrubí, která je vedená v neznámé hloubce (v místě vodního toku je přípojka vedená pode dnem). Vodovodní přípojka prochází těsně za levým křídlem opěry OP 2 nového mostu. Výkopové práce do vzdálenosti 1.5 m od předpokládané polohy této vodovodní přípojky musí být prováděny ručně a se zvýšenou mírou opatrnosti. V případě potřeby bude se správcem vodovodu projednáno jeho ochrana nebo případné přeložení.
- ochranné pásmo u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně je 1,5 m (vodorovná vzdálenost od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu dle zákona 274/2001 Sb., § 23)

Energetické vedení

- správce ČEZ Distribuce a.s. Jedná se nadzemní vedení nízkého napětí do 1 kV. Přechází silnice I/43 ve vzdálenosti cca 25 m od mostu a je vedeno mezi sloupem a budovou č. p. 4.
- nadzemní vedení NN do 1 kV není chráněno ochranným pásmem, při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed.2

5.2.2.2. Omezení provozu

Výstavba mostu bude probíhat za uzavření provozu na mostě. Po dobu výstavby mostu bude pro převedení dopravy na silnici I/43 sloužit provizorní objížďka (SO 131) v délce cca 100 m.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE

Souřadnice vytyčovaných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

6.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU

Poloha spodní stavby, tvar nosné konstrukce a prostorové umístění říms a dalších prvků mostního svršku a vybavení jsou odvozeny z teoretického prostorového umístění osy a šířkového uspořádání převáděné komunikace.

Prostorové umístění ani geometrie mostu se oproti předcházejícímu stupni projektu (DUR) nemění.

6.3. STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY, NOSNÉ KONSTRUKCE

Most byl navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1. Cílem statického výpočtu bylo ověření dimenzí nosné konstrukce a spodní stavby mostu a jeho pilotového založení a návrh profilů nosné výztuže. Statický výpočet je uveden v příloze této technické zprávy.

6.4. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Na základě hydrologických údajů povrchových vod získaných od Českého hydrometeorologického ústavu, pobočka Ostrava, konkrétně N-letých průtoků pro vodní to Čistá, byl proveden hydrotechnický výpočet, který je uveden v příloze této technické zprávy.

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.

Návrh nové konstrukce mostu pro zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby – veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace byl proveden dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

8. ZÁVĚR

Stavba jako celek i její jednotlivé objekty jsou navrženy tak, aby splnily základní požadavky, kterými jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, nepůsobí negativně na životní prostředí a zdraví osob, nezpůsobuje hluk, zvyšuje plynulost a bezpečnost provozu.

Pro zajištění užitných vlastností stavby je nutno při výstavbě respektovat platné předpisy. Pokud projektová dokumentace neuvádí jinak, budou stavební práce, kvalita stavebních výrobků a kontrola a převímka prací provedeny v souladu se zákony, vyhláškami, českými technickými normami (ČSN) a resortními předpisy Ministerstva dopravy a spojů, zejména "Technicko-kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací (TKP)", "Technickými podmínkami (TP)" a „Vzorovými listy staveb pozemních komunikací“ (VL).

Olomouc, únor 2019



Ing. Petr Šedivý