


# KONCEPT

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	KSÚS Středočeského kraje
	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	ING. M. LICHTIG <i>[Signature]</i>	Místo stavby	Osek okres Beroun
	Výpracoval	Kontroloval	Formát	–
	ING. M. LICHTIG <i>[Signature]</i>	ING. L. MAREK <i>[Signature]</i>	Datum	03/2025
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz			Účel	PDPS
			Měřítko	–
			Č.zakázky	45–23
III/11711 Osek, most ev.č. 11711–1 – PD SO 201 – Most			Číslo kopie	Číslo přílohy  D.1.01
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

**III/11711 Osek, most ev. č. 11711-1 – PD**

**SO 201 – Most**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**



## OBSAH

1.	Identifikační údaje mostu .....	5
2.	Základní údaje o stávajícím mostě .....	6
3.	Základní údaje o mostě po rekonstrukci .....	6
4.	Zdůvodnění rekonstrukce mostu .....	7
4.1.	Návaznost na DUSP, účel mostu a požadavky na jeho řešení .....	7
4.1.1.	Výchozí podklady dokumentace .....	7
4.1.2.	Změny proti DUSP .....	7
4.2.	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	8
4.2.1.	Překážka .....	8
4.2.2.	Převáděná komunikace .....	8
4.3.	Územní podmínky .....	8
4.4.	Stavebně-technický stav .....	8
4.5.	Geotechnické podmínky .....	8
5.	Stávající stav .....	9
5.1.	Spodní stavba .....	9
5.2.	Nosná konstrukce .....	9
5.3.	Vybavení mostu .....	9
5.4.	Zvláštní zařízení na mostě (cizí) .....	9
6.	Technické řešení rekonstrukce mostu .....	10
6.1.	Přípravné a bourací práce .....	10
6.2.	Výkopy .....	10
6.3.	Založení a spodní stavba mostu .....	10
6.4.	Nosná konstrukce mostu .....	11
6.5.	Vybavení mostu .....	11
6.5.1.	Izolace .....	11
6.5.2.	Vozovkové souvrství .....	12
6.5.3.	Odvodnění .....	12
6.5.4.	Římsy .....	12
6.5.5.	Svodidlo .....	13
6.5.6.	Zábradlí .....	13
6.5.7.	Ochrana zasypaných ploch betonu .....	13
6.5.8.	Vyznačení letopočtu .....	14
6.5.9.	Tabulka k označení evidenčního čísla mostu .....	14
6.5.10.	Dilatační úprava .....	14
6.6.	Cizí zařízení na mostě .....	14
6.7.	Vozovka mimo most .....	14
6.8.	Přechodové oblasti .....	14
6.9.	Gabionová křídla .....	15
6.10.	Terénní úpravy v okolí mostu .....	15
7.	Výstavba mostu .....	16
7.1.	Vytyčení mostu a přesnost geometrických parametrů .....	16
7.2.	Postup a technologie stavby mostu .....	16
7.2.1.	Stručný postup prací .....	16
7.3.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	17
7.4.	Související (dotčené) objekty .....	17
7.5.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu) .....	17
8.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi .....	17
9.	Přehled provedených výpočtů .....	19
9.1.	Vytyčovací údaje .....	19
9.2.	Prostorové uspořádání a geometrie mostu .....	19
9.3.	Statický výpočet .....	19
10.	Poznámky a doklady .....	19



## 1. Identifikační údaje mostu

1.1 Stavba:	III/11711 Osek, most ev. č. 11711-1 – PD
1.2 Číslo a název objektu:	SO 201 – Most
1.3 Katastrální území:	712841 Osek u Hořovic
1.4 Obec:	Osek
1.5 Kraj:	Středočeský
1.6 Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5
1.7 Správce mostu:	KSÚS Středočeského kraje p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5
1.8 Hlavní inženýr projektu:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
1.9 Projektant SO 201:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
1.10 Pozemní komunikace:	S 6,5, ev.č. III/11711
1.11 Přemostovaná překážka:	vodoteč – Červený potok
1.12 Šikmost mostu:	90°

## 2. Základní údaje o stávajícím mostě

### 2.1 Charakteristika mostu:

Trvalý silniční most o jednom poli. Most je tvořen železobetonovým monolitickým roštem o 5ti trámech, podporových a mezipodorových příčnicích a deskou mostovky. Spodní stavbu tvoří železobetonové úložné prahy na betonových opěrách, pohledové plochy opěr jsou opatřeny kamenným obkladem. Opěry jsou doplněny betonovými křídly.

2.2	Délka přemostění:	16,50 m
2.3	Délka mostu:	27,50 m
2.4	Délka nosné konstrukce:	18,49 m
2.5	Rozpětí polí:	17,75 m
2.6	Šikmost mostu:	90°
2.7	Volná šířka mostu:	7,44 m
2.8	Šířka mezi zvýšenými obrubami:	5,50 m
2.9	Šířka průchozího prostoru:	0,48 m
2.10	Šířka mostu:	8,08 m
2.11	Výška mostu:	3,90 m
2.12	Stavební výška:	1,49 m
2.13	Plocha nosné konstrukce mostu:	149,00 m <sup>2</sup>
2.14	Zatížitelnost mostu:	$V_n = 14 \text{ t}$ $V_r = 23 \text{ t}$ $V_e = 108 \text{ t}$ (dle HPM 14.12.2022)

## 3. Základní údaje o mostě po rekonstrukci

### 2.1 Charakteristika mostu:

Trvalý silniční most o jednom poli. Rámová konstrukce z železového monolitického betonu. Příčný řez je tvořen dvojicí trámů proměnné výšky s náběhy u podpor. Rámové podpěry, jsou hlubinně založené na mikropilotách. Konstrukce je doplněna zavěšenými křídly a vlečenými přechodovými deskami.

2.2	Délka přemostění:	16,5 m
2.3	Délka mostu:	24,173 m
2.4	Délka nosné konstrukce:	19,30 m
2.5	Rozpětí polí:	17,90 m
2.6	Šikmost mostu:	90°
2.7	Volná šířka mostu:	9,00 m
2.8	Šířka mezi zvýšenými obrubami:	7,00 m
2.9	Šířka průchozího prostoru:	1,50 m
2.10	Šířka mostu:	10,10 m
2.11	Výška mostu:	3,81 m
2.12	Stavební výška:	0,985 m
2.13	Plocha nosné konstrukce mostu:	185,00 m <sup>2</sup>
2.15	Zatížení mostu:	Skupina pozemních komunikací 1 dle ČSN EN 1991-2

## 4. Zdůvodnění rekonstrukce mostu

### 4.1. Návaznost na DUSP, účel mostu a požadavky na jeho řešení

Projektová dokumentace ve stupni PDPS plně navazuje na dokumentaci DUSP, kterou dále rozpracovává.

Most umožňuje převedení silniční dopravy na silnici III/11711 v obci Osek přes Červený potok.

Stávající konstrukce mostu (nosná konstrukce a spodní stavba), která je ve špatném stavebně-technickém stavu a má nevyhovující zatížitelnost a šířkové uspořádání, bude zdemolována. Bude provedena konstrukce nová, splňující požadavky investora s ohledem na zatížitelnost, šířkové uspořádání komunikace a životnost mostu. V rámci rekonstrukce mostu bude provedena i úprava koryta přemostňovaného potoka.

#### 4.1.1. Výchozí podklady dokumentace

- Dokumentace pro společné povolení – TOP CON SERVIS s.r.o., 06/2024
- Inženýrskogeologický průzkum – Global - Geo, s.r.o., Hradec Králové 06/2024
- TKP staveb pozemních komunikací – MDS ČR, odbor pozemních komunikací
- TKP-D staveb pozemních komunikací – MDS ČR, odbor pozemních komunikací
- Vzorové listy VL 4 – mosty – MDS ČR, odbor pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN ENV 206 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- TP 84 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- TP 86 Mostní závěry
- TP 89 Ochrana prvků betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 114 Svodidla na pozemních komunikacích
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- a další (TP, ČSN, EN ...)

#### 4.1.2. Změny proti DUSP

Proti předchozímu stupni projektové dokumentace – DUSP nejsou navrženy žádné změny. Dokumentace PDPS stavebního objektu plně respektuje předchozí řešení mostu.



## 4.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

### 4.2.1. Překážka

Překážkou je Červený potok šířky cca 16,0 m. V okolí mostu a pod mostem není koryto potoka upraveno, je značně zaneseno naplaveninami. Ty tvoří za mostem ve směru toku naplavený ostrůvek.

### 4.2.2. Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je silnice III/11711 v obci Osek. Šířkové uspořádání silnice odpovídá kategorií šířce S 6,5.

Vzhledem k vedení komunikace v intravilánu je rychlost omezena na 50 km/h. Komunikace je vedená půdorysně v přímé, příčný sklon je střechovitý, deformovaný převrstvováním konstrukčních vrstev vozovky. V podélném směru je komunikace na mostě ve vrcholovém oblouku. Prostor pro pěší je veden podél komunikace na obou stranách mostu a je nedostatečný – šířka chodníku 0,98 m – průchozí prostor 0,48 m.

V rámci rekonstrukce mostu je upraveno šířkové uspořádání komunikace na mostě na šířku vozovky mezi obrubami 7,0 m – odpovídá kategorií šířce S 7,5. Dále je na mostě navržen veřejný chodník šířky 2,0 m – šířka průchozího prostoru 1,50 m. Příčný sklon vozovky na mostě je střechovitý 2,5 %. Podélný sklon na mostě je konstantní, stoupá 0,5 % ve směru staničení. Na předpolích pomocí údolnicových oblouků navazuje na stávající sklon komunikace.

## 4.3. Územní podmínky

Most se nachází v katastru obce Osek. Před mostem navazuje na komunikaci II/117, za mostem je umístěn u zástavby rodinných domů. Bezprostřední okolí mostu je rovinaté modelované pouze násypem komunikace II/117 a korytem Červeného potoka.

## 4.4. Stavebně-technický stav

Stavební stav byl zjišťován správcem mostu v rámci běžných prohlídek a stavebně technický stav mostu je hodnocen stupněm:

Spodní stavba – V – špatný

Nosná konstrukce – VI – velmi špatný

Zatížitelnost mostu je nevyhovující:

normální  $V_n=14t$ , výhradní  $V_r=23 t$  a výjimečná  $V_e=108 t$ .

## 4.5. Geotechnické podmínky

V rámci zpracování projektové dokumentace, byl proveden geotechnický průzkum ověřující kvalitu hornin v podzákladí rekonstruovaného mostu (Global-Geo, s.r.o., 06/2024). V blízkosti mostu byla provedena 1 vrtaná sonda.

Geologické poměry v místě projektovaného mostního objektu přes vodoteč jsou hodnoceny jako složité.

V místě vrtu JV-2 byly zastiženy pod 0,1 m tlustou humózní vrstvou do hloubky 1,3 m hlinitý štěrk G4 Cb Y, dále do hloubky 4,1 m štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F Cb. Další vrstvou je Jíl písčité F4 CS do hloubky 4,8 m. Od hloubky 4,8 m byly ve vrtu zastiženy jílovité břidlice různého stupně zvětrání, které jsou v hloubkách 3,6-7,0 m a 8,4-8,7 m přerušeny Křemenným prachovcem. Skalní podloží třídy R3 (R4) bylo zastiženo od hloubky 6,3 m.

U vrtu JV-2 bylo zjištěno dvojí zvodnění. Naražená hladina sodní vody je ve dvou úrovních, v hloubce 2,7 m (372,99 m) a v hloubce 6,3 m (369,39 m). Ustálená hladina spodní vody je v hloubce 2,8 m (372,89 m).

Dle laboratorního rozboru , podzemní voda z kvartérní zvodně vytváří slabě agresivní prostředí stupně XA1, dle ČSN EN 206-1.

## 5. Stávající stav

Železobetonová nosná konstrukce osazená na železobetonových úložných prazích a betonových opěrách. Založení je předpokládáno plošné.

### 5.1. Spodní stavba

Opěry jsou masivní betonové, předpokládá se jejich plošné založení. Pohledové plochy opěr jsou opatřeny kamenným obkladem. Tloušťka opěr je dle ML 1,35 m.

Základy mostu nejsou přípustné, nejsou však patrné projevy poruch založení.

Spodní stavba mostu jeví značné množství poruch a trhlin vzniklých zatékáním vody, na úložných prazích jsou pod krajními nosníky patrné vodorovné a šikmé trhliny.

Křídla jsou značně poškozená zatékáním, zejména v místech styku se spodní stavbou je patrný degradovaný beton. Omítka křídel je šíťovitě potrhaná, místy odtržená

### 5.2. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový rošt o 5ti trámech šířky 0,32 m, výšky 1,02m. Ty jsou doplněny podporovými a mezipodorovými příčnicí a deskou tl. 0,17 m

Krajní trámy jsou u opěry O1 opatřeny půdorysnými náběhy, které respektují tvar křižovatky na předpolí.

Podhled nosné konstrukce jeví známky porušené hydroizolace. Do konstrukce zatéká, jsou zde patrné výluhy pojiva, značné množství trhlin a místy porušená krycí vrstva. Na podhledu se objevují krápníčky.

Ocelová ložiska jsou zkorodovaná, krajní šupinovitě korodují, povrchově se odlupují.

### 5.3. Vybavení mostu

Izolace:	není doložena
Ložiska:	Ocelová
Mostní závěry:	nejsou
Římsy:	monolitické betonové
Vozovka:	živičná, převrstvena, kamenné silniční obrubníky
Chodníky:	asfaltový povrch
Svodidla:	nejsou osazena
Zábradlí:	kombinované, výšky 1,0m, betonové sloupky doplněné čtyřmi vodorovnými výplňovými trubkami.
Odvodnění:	dvojice odvodňovačů uprostřed rozpětí

### 5.4. Zvláštní zařízení na mostě (cizí)

Na mostně se nevyskytuje vedení IS

## 6. Technické řešení rekonstrukce mostu

V rámci rekonstrukce mostu je navržena úplná přestavba mostního objektu za nový, splňující požadavky na životnost konstrukce, prostorové uspořádání na mostě a zatížitelnost mostu. Stávající spodní stavba a nosné konstrukce mostu budou demolovány a nahrazeny novou ŽB rámovou konstrukcí tvořenou dvojicí trámů proměnné výšky s náběhy u podpor. Rámové podpěry budou založeny na mikropilotách.

### 6.1. Přípravné a bourací práce

Před zahájením prací bude realizováno dopravní opatření, bude vyloučena silniční doprava na mostě a bude vyznačena objízdná trasa. Převedení pěších v rámci obce přes Červený potok bude řešeno samostatnou provizorní lávkou.

V rámci přípravných prací bude zřízeno zařízení staveniště.

Postupně budou provedeny tyto hlavní bourací práce:

- ochranná opatření inženýrských sítí v dosahu staveních prací
- odstranění obrusné a ložné vrstvy na mostě a předmostích – frézování
- odstranění vybavení mostu
- demolice ŽB nosné konstrukce
- zřízení záporového pažení u O2 v předepsaném rozsahu
- výkopové a bourací práce do úrovně vrtání
- provedení mikropilot
- úprava vyústění dešťové kanalizace – provizorní zatrubnění
- hrázky kolem prostoru výstavby nové spodní stavby
- výkopové práce a demolice spodní stavby do úrovně nové základové spáry
- výkopy pro nová gabionová křídla

Veškeré stavební jámy budou svahovány ve sklonu 1:1, pokud výkresová část nestanoví jinak.

### 6.2. Výkopy

Výkopy pro demoliční práce a základy jsou navrženy v otevřených svahovaných jámách. Typické stavební jámy budou svahovány ve sklonu 1:1, lokálně max. 2:1. Výkopové práce budou prováděny nad hladinou podzemní vody. Pro zachycení dešťové vody budou v rozích svahových jam provedeny čerpací jímky. Výkopy budou proti vodě z potoka zajištěny provizorními hrázkami.

### 6.3. Založení a spodní stavba mostu

Založení je hlubinné, na mikropilotách délky 8 m, ocelové tr. Ø108/16. Mikropiloty budou v podélném směru mostu odkloněny od svislice pod úhlem 10°. Vzdálenost mikropilot v podélném směru je 1,4 m, v příčném směru 1,0 m.

Hlavy mikropilot budou svázány s rozšířeným ŽB základem obdélníkového průřezu 2,2x0,8 m. Kořeny mikropilot budou vetknuty do vrstev Břidlic třídy R3 (R4).

Opěry jsou tvořeny svislými stěnami tl. 1,4 m. Opěra O1 má výšku 2,237, má proměnnou šířku 10,018 – 10,978 m a je doplněna půdorysně zakřivenými zavěšenými křídly dl. 3,0 m. Opěra O2 má výšku 2,319 m, šířku 9,5 m a je doplněna rovnoběžnými křídly dl. 2,0 m na levé straně a 1,0 m na pravé straně. Součástí spodní stavby jsou vlečené přechodové desky dl. 3,0 m.

Beton: Spodní stavba  
Přechodové desky

C30/37-XF2+XC4+XD1 (dle ČSN EN 206)  
C30/37-XF2+XC2+XD2 (dle ČSN EN 206)

Betonářská výztuž:

B500B dle ČSN 42 0139 a TP 193

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

- Zasypané plochy: C1a (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění, povrch s drobnými vadami)  
Pohledové plochy: C2d (celoplošné vícevrstvé desky zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou, pohledový beton bez povrchových vad)

Konstrukční ocel MP:

- Mikropiloty: S355J2H dle ČSN EN 10210-1  
Hlavy mikropilot: S235JR dle ČSN EN 10025-2

Zálivka a injekční směs MP:

- Cementová směs 1,87 kg/dm<sup>3</sup> cement CEM II-32.5

Protikorozi ochrana MP:

- Krytí trubního profilu mp min. 75mm zajištěno distančními prvky.  
Volná délka MP bude opatřena protikoročním nátěrem podle návrhu dodavatele (uvést v technologickém předpisu)

## 6.4. Nosná konstrukce mostu

Nosná konstrukce mostu je navržena jako rámová, z monolitického železového betonu světlosti 16,5 m. NK je v příčném směru tvořena dvěma trámy šířky 1,8 m, proměnné výšky. V poli je výška trámu včetně desky 0,85 m, v líci podpěr 1,2 m. Tloušťka desky mezi trámy je 0,45 m. Horní povrch NK respektuje výškové řešení povrchu vozovky, s konstantním příčným střechovitým sklonem 2,5 %. Pod římsami přechází příčný sklon horního povrchu do protispádu 2,5 % vlevo, resp. 6,0 % vpravo a tvoří tak úžlabí pro odvodnění izolace. Podélný sklon NK je konstantní, stoupá 0,5 % ve směru staničení.

Beton: NK C30/37-XF2+XC4+XD1 (dle ČSN EN 206)

Betonářská výztuž: B500B dle ČSN 42 0139 a TP 193

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

- Zasypané plochy: C1a (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění, povrch s drobnými vadami)  
Pohledové plochy: C2d (celoplošné vícevrstvé desky zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou, pohledový beton bez povrchových vad)  
Horní povrch nosné konstrukce: úprava mostovky jako podkladu pro izolaci dle ČSN 73 6242 (Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací), kap. 3.5 a tab. 5.

## 6.5. Vybavení mostu

### 6.5.1. Izolace

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná jednovrstvá pásová izolace na pečetící vrstvě. Izolační systém musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Izolace rubů opěr a křídel proti volně stékající vodě bude do úrovně příčné drenáže provedena z asfaltových izolačních pásů, s ochrannou drenážní vrstvou na rubu opěr, resp. 2x ochrannou geotextilií na rubu křídel.

Zasypané části opěr a křídel se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti (1 x Asfaltový lak penetrační + 2 x nátěr asfaltový).

Ochrana izolace pod vozovkou je tvořena vrstvou litého asfaltu tloušťky 40 mm. Pod monolitickými ŽB římsami je ochrana izolace tvořena asfaltovým izolačním pásem s hliníkovou vložkou.

### 6.5.2. Vozovkové souvrství

Na mostě je navržena třívrstvá vozovka tl. 135 mm (včetně izolace) v následujícím složení:

<i>Obrusná vrstva:</i>	ACO 11+	tl. 40 mm
<i>Spojovací postřík:</i>	PS-E 0,5 kg/m <sup>2</sup> po vyštěpení	
<i>Ložní vrstva:</i>	ACL 16+	tl. 50 mm
<i>Zdrsňující posyp:</i>	posyp fr. 4/8, 2-4 kg/m <sup>2</sup>	
<i>Ochranná vrstva:</i>	MA 16 IV	tl. 40 mm
<i>Izolační souvrství</i>	NAIP	tl. 5 mm
<i>Pečetící vrstva</i>		
<i>Celková tl. vozovky:</i>		<b>tl. 135 mm</b>
<i>Podklad:</i>	povrch musí být očištěn a zbaven povrchové vrstvy, současně musí být splněn požadavek na pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa	

Podél obrub se v obrusné vrstvě vozovky provedou zálivky z modifikovaného asfaltu s předtěstněním a s nátěrem pro zvýšení přilnavosti.

### 6.5.3. Odvodnění

Dle hydrotechnického výpočtu bude na mostě u opěry O1 umístěna dvojice odvodňovačů. U levé římsy (veřejný chodník) bude osazen obrubníkový odvodňovač, u pravé římsy vozovkový odvodňovač s mříží 500x300 mm, oba budou zaústěny do krátkých svislých svodů vyústěných v úrovni podhledu NK.

Izolace vozovky bude odvodněna odvodňovacími trubičkami z korozivzdorné oceli třídy 1.4401 nebo 1.4571 dle ČSN EN 10027-2. Trubičky jsou v podélném směru propojeny drenážní vrstvou z drenážního plastbetonu š. 150 mm.

Odvodnění za rubem opěr zajišťuje příčná drenáž  $\phi 150$  mm s dostředným sklonem, uložená na podkladním betonu. Ta bude vyvedena skrz opěry a vyústěna do koryta Červeného potoka. Vyústění příčné drenáže bude provedeno dle výkresové dokumentace.

### 6.5.4. Římsy

Římsy jsou navrženy monolitické železobetonové šířky 2,3 m vlevo (s veřejným chodníkem) a 0,8 m vpravo, s obrubníkem výšky 0,15 m. Sklon horního povrchu římsy je 2,5 % směrem k vozovce vlevo, resp. 4 % vpravo, sklon obrub je 5:1. Římsy budou kotveny talířovými kotvami římsy ve vývrtu dle VL 4 - 402.02.

Beton říms: C30/37 - XF4+XC4+XD3 (dle ČSN EN 206)

Betonářská výztuž B500B dle ČSN 42 0139 a TP 193

Kategorie povrchové úpravy: Bd (dle TKP 18), svisle kladená hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením hran prken, pohledový beton bez povrchových vad (s definovanými povrchovými vlastnostmi), horní povrch příčná striáž

### 6.5.5. Svodidlo

Na pravé římse bude umístěno zábradelní svodidlo pro stupeň zadržení H2 minimální výšky 1,1 m se svislou výplní v rámech. Sloupky svodidel budou do říms kotveny pomocí patních plechů a chemických kotev. Svodnice na mostě se před mostem napojí na stávající svodidlo podél komunikace II/117, za mostem bude svodidlo ukončeno krátkým výškovým náběhem. Kotvení svodidel bude součástí schváleného typu svodidla.

Na koncích říms bude proveden elektricky nevodivý styk madla a svodnice, v souladu s požadavky TP 124. Izolační odpor osazeného svodidla musí být dle TP 124 min. 5 kΩ.

Třída oceli: S235 JR  
Třída provedení: EXC2 dle ČSN EN 1090-2+A1

Sloupky, madlo a výplň svodidel budou opatřeny PKO dle TKP kap. 19-B pro korozní zatížení C4 – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 85 μm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 140-160 μm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 μm

Svodnice a distanční prvky svodidel – skladba ochranného povlaku III E:

- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 85 μm

Spojovací materiál – ŠZn80 – povlak Zn min. 80 μm

Barevný odstín vrchního polyuretanového nátěru bude stanoven investorem.

### 6.5.6. Zábradlí

Na vnějším okraji levé římsy (s veřejným chodníkem) je navrženo ocelové mostní zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní.

Třída oceli: S235 JR  
Třída provedení: EXC2 dle ČSN EN 1090-2+A1

Sloupky, madlo a výplň svodidel budou opatřeny PKO dle TKP kap. 19-B pro korozní zatížení C4 – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 85 μm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 140-160 μm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 μm

Spojovací materiál – ŠZn80 – povlak Zn min. 80 μm

Barevný odstín vrchního polyuretanového nátěru bude stanoven investorem.

### 6.5.7. Ochrana zasypaných ploch betonu

Izolace rubů opěr a křídel proti volně stékající vodě bude do úrovně příčné drenáže provedena z asfaltových izolačních pásů, s ochrannou drenážní vrstvou na rubu opěr, resp. 2x ochrannou geotextilií na rubu křídel.

Ostatní zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou chráněny proti zemní vlhkosti nátěry ve skladbě 1x ALP + 2x ALN.

### 6.5.8. Vyznačení letopočtu

Dle ČSN 76 6201, čl. 13.15.1 bude na líc opěry O2 vyznačen rok ukončení výstavby nosné konstrukce mostu vložení šablony do bednění. Poloha je patrná z výkresové dokumentace.

### 6.5.9. Tabulka k označení evidenčního čísla mostu

Ve vzdálenosti do 10 m před most (v obou směrech jízdy) se na nezpevněnou krajnici po pravé straně jízdního pásu umístí tabulky k označení mostu (s evidenčním číslem mostu), tj. pro most jsou třeba dvě tabulky.

### 6.5.10. Dilatační úprava

Na obou koncích mostu (nad konci NK) jsou navrženy dilatační úpravy vozovky spočívající v proříznutí obrusné vrstvy a zalití trvale pružnou těsnící zálivkou z EMZ šířky 15 mm, hl. 25 mm.

## 6.6. Cizí zařízení na mostě

Nejsou.

## 6.7. Vozovka mimo most

Konstrukce vozovky mimo most je navržena dle TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací:

<i>Obrusná vrstva:</i>	ACO 11+	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1
<i>Spojovací postřík:</i>	PS 0,5 kg/m <sup>2</sup> po vyštěpení		ČSN 73 6129
<i>Ložní vrstva:</i>	ACL 16+	tl. 60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>Spojovací postřík:</i>	PS 0,5 kg/m <sup>2</sup> po vyštěpení		ČSN 73 6129
<i>Podkladní vrstva:</i>	ACP 16+	tl. 50 mm	ČSN EN 13108-1
<i>Infiltrační postřík</i>	PI, EP 0,5 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>Podkladní vrstva:</i>	Štěrkodrt' tř. A ŠD <sub>A</sub>	tl. 150 mm	ČSN EN 13285
<i>Podkladní vrstva:</i>	Štěrkodrt' tř. A ŠD <sub>A</sub>	tl. 150 mm	ČSN EN 13285
<i>Celková tl. vozovky:</i>		<b>tl. 450 mm</b>	

\*postříky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva

Hutnění pláně (aktivní zóna)  $E_{\text{def},2}$  na pláni = 45 MPa

$E_{\text{def},2}$  na ŠD1 = 70 MPa

$E_{\text{def},2}$  na ŠD2 = 100 MPa

## 6.8. Přechodové oblasti

Vzhledem k zatížení komunikace I/38 jsou přechodové oblasti za opěrami navrženy s přechodovou deskou délky 3,0 m ve smyslu ČSN 73 6244 (Přechody mostů pozemních komunikací). Jednotlivé části přechodu tedy jsou: zásyp základů, těsnící vrstva, ochranný zásyp, zásyp za opěrou, přechodová deska, obsypy křídel.

Součástí přechodové oblasti je rovněž odvodnění rubu opěry plošnou drenáží z geokompozitních materiálů tl. min. 6 mm a drenážní trubka DN 150 v dostředném spádu min. 3 %. Příčná drenáž bude vyvedena skrz opěry do prostoru pod mostem viz výkresová dokumentace.

## 6.9. Gabionová křídla

Zavěšená křídla na opěrách jsou doplněna gabionovými křídly, šikmými na opěře O1, na opěře O2 vlevo šikmým a vpravo kolmým. Líc gabionových křídel je navržen svislý, bez ústupků. Založení drátokamenných košů je navrženo na vrstvu zhutněné štěrkodrti fr. 0-32 tl. 0,2 m. Požadovaná míra zhutnění je  $I_d=0,85$ .

Křídla u opěry O1 mají délku 7,0 m, mají stupňovitě proměnnou výšku 1,4-2,8 m a mají odstupňovanou úroveň základové spáry.

Levé křídlo u opěry O2 má délku 6,0 m, má stupňovitě proměnnou výšku 2,5-2,9 m, základová spára má konstantní výšku. Součástí levého křídla je vyústění dešťové kanalizace, betonový blok 2,0x2,0 m, kolem kterého budou drátokamenné koše vyskládány.

Pravé křídlo u opěry O2 je kolmé, délky 6,0 m, stupňovitě proměnné výšky 1,4-2,9 m, základová spára má konstantní výšku.

Gabionová zídka bude provedena v souladu s požadavky TKP staveb pozemních komunikací, kapitola 30, část C.

Svařované pletivo, ze kterého jsou provedeny pravoúhlé obdélníkové klece, je z drátu Ø 4,0 mm, tahová pevnost drátu je min. 500 MPa. Povrchová ochrana svařované sítě bude provedena pokovením slitinou zinek/hliník min. Zn90Al10 o min. průměrné plošné hmotnosti 350g/m<sup>2</sup>. Velikost ok lícového svařovaného pletiva bude 100 x 50 mm (šířka x výška), ostatní části budou s okem 100 x 100 mm. Spirály a spony jsou vyrobeny ze stejného materiálu i se stejnou povrchovou ochranou jako pletivo gabionů. Obvodové hrany budou mít po zpevnění stejnou pevnost jako vlastní pletivo. Spony budou umístěny tak, aby zaručovaly nevyboulení přední svislé stěny a tvarovou stálost gabionu.

Pro výplň gabionů bude použit vhodný výplňový materiál - tvrdé a trvanlivé kamenivo s vlastnostmi dle TKP kap. 30 příloha C velikosti min. 1,5 násobek většího rozměru ok pletiva. Je požadováno plnění gabionových košů s ručním urovnání v líci gabionů.

Rub gabionové zídky bude opatřen netkanou geotextilií min. 600 g/m<sup>2</sup>, která zamezí prolínání drobných částic na lícovou stranu. Separální geotextilie musí splňovat následující požadavky dle TP 97 – pevnost v tahu min. 5 kN/m, průtažnost min. 10%, odolnost proti statickému protlačení (CBR) min. 2 kN.

Vrchol gabionových křídel bude vybaven lankovým zábradlím se sloupky z kompozitů. Kotvení sloupků do gabionových košů bude provedeno pomocí zabetonované patky vetknuté do výplně gabionu – viz výkresová dokumentace.

Beton patky zábradlí: C25/30-XF3 (dle ČSN EN 206).

## 6.10. Terénní úpravy v okolí mostu

Terén okolo mostu bude v závěru prací upraven, pokud možno, do původního stavu.

Na pravé straně mostu, za konci křídel opěr budou zřízeny přechodové oblasti říms. Povrch přechodových bloků říms je vydlážděn kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm třídy jakosti I dle ČSN 721860 do bet. lože z betonu C20/25n-XF3. Odláždění se provede s překlopením sklonu nezpevněné krajnice silnice 8 % na sklon 4 % do vozovky, který je na římsě křídla. Dlažba je ohraničena silničními betonovými obrubníky směrem do vozovky na zbývajících stranách chodníkovými betonovými obrubami š. 100 mm. Na straně k vozovce výška obrubníků nad vozovkou klesá směrem od mostu ze 150 na 0 mm.

Na levou římsu mostu bude navázán chodník ze zámkové dlažby.



Strmé svahy násypů nad gabionovými křídly budou opevněny kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm třídy jakosti I dle ČSN 721860 do bet. lože z betonu C20/25n-XF3 – viz výkresová dokumentace.

Svahové kužely (mimo půdorys mostu) budou ohumusovány v tl. 150 mm a osety travním semenem.

Součástí terénních úprav je i úprava koryta přemostřované vodoteče. Pod mostem bude koryto vyčištěno a prohloubeno cca o 0,1 m. Vyčištění a prohrábnutí koryta bude provedeno v celkové délce 50 m (20 m před mostem + 10 m pod mostem + 20 m za mostem). Podél opěr a gabionových křídel bude zřízena kamenná rovinanina s vyklínováním a urovnáním líce (kámen min 500 kg). Na konci gabionových křídel na rovinaninu naváže těžký kamenný zához s proštěrkováním (min 300 kg), tvořící přechod mezi rovinaninou a svahem koryta potoka. Rozsah úpravy viz výkresová dokumentace.

## 7. Výstavba mostu

### 7.1. Vytyčení mostu a přesnost geometrických parametrů

Pro vytyčení mostu a geodetické práce v průběhu výstavby mostu nebude zřízena mikrosíť.

Stavba bude provedena s přesností dle TKP MDS, zejména kap. 18, příloha P10 (Betonové mosty a konstrukce), odstavec 10 (Geometrické tolerance), kap. 16 odstavec 16.6 (Přípustné odchylky), kap. 29 odstavec B.6.2 (přípustné odchylky mikropilot) a v souladu s normami citovanými v příslušných kapitolách TKP.

Pro provádění spodní stavby nutno dodržet následující tolerance:

Základy:	- půdorysně	± 25 mm
	- výškově	± 20 mm
Opěry, pilíře	- půdorysně	± 20 mm
	- výškově	± 15 mm

Pro provádění mikropilot nutno dodržet následující tolerance:

Směrová a výšková odchylka návrtného bodu:	± 50 mm
Odchylka od teor. osy - svislá mikropilota:	max. 2% délky
- šikmá mikropilota (5°)	max. 4% délky
- šikmá mikropilota (20°/25°)	max. 6% délky
Hloubka vrtu:	± 200 mm
Délka mikropiloty:	± 200 mm

### 7.2. Postup a technologie stavby mostu

Technologie výstavby je betonáž monolitické železobetonové konstrukce do pohledového bednění na pevné skruži.

#### 7.2.1. Stručný postup prací

- dopravní opatření – provizorní objížďka (SO 901), provizorní lávka pro pěší
- ověření, identifikace a vytyčení polohy podzemních IS
- příprava staveniště
- odstranění obrusné a ložné vrstvy na mostě a předmostích – frézování
- odstranění příslušenství mostu
- zřízení pažení u O2 v předepsaném rozsahu
- snesení stávající ŽB nosné konstrukce
- výkopové a bourací práce 1. etapa – do úrovně pro vrtání mikropilot
- úprava koryta pro vrtání mikropilot – plošiny pro vrtání

- realizace mikropilot
- provizorní úprava dešťové kanalizace u O2 – provizorní zatrubnění
- zřízení provizorních hrázek kolem (ochrana výkopu pro opěry a gabionová křídla
- demolice spodní stavby do úrovně základové spáry
- výkopové práce do úrovně základové spáry opěr a gabionových křídel
- bednění, výztuž a betonáž ŽB opěr
- zásyp základů opěr
- výstavba skruže
- bednění, výztuž a betonáž vodorovné NK (rámová příčel)
- finální úprava dešťové kanalizace (stále provizorně zatrubněno)
- bednění, výztuž a betonáž ŽB křídel
- odbednění NK
- realizace gabionových křídel
- izolace mostovky včetně ochrany
- izolace spodní stavby
- zásypy za opěrou, přechodová oblast
- bednění, výztuž a betonáž přechodových desek
- bednění, výztuž a betonáž říms
- pokládka nových vozovkových vrstev
- dilatační úprava ve vozovce
- vybavení mostu (svodidla, zábradlí)
- úprava a vyčištění koryta potoka
- úprava koryta podél opěr a gabionových křídel (kamenná rovinanina a těžký kamenný zához)
- odstranění provizorních hrázek a provizorního zatrubnění dešťové kanalizace
- dopravní značení
- 1. hlavní prohlídka
- demontáž mostního provizoria
- uvedení do provozu

### 7.3. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

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

### 7.4. Související (dotčené) objekty

Výstavba mostního objektu souvisí zejména s těmito objekty:  
SO 901 - DIO

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

Rekonstrukce bude prováděna za vyloučeného silničního provozu v místě mostu. Provoz bude převeden na provizorní objíždku v rámci SO 901.

Převedení pěších v rámci obce přes Červený potok bude řešeno samostatnou provizorní lávkou.

Po dokončení stavby, musí být území v okolí nového mostu uvedeno, pokud možno, do původního stavu.

V bezprostředním okolí mostu se vyskytuje velké množství IS. Před zahájením stavby musí být skutečný průběh vedení veškerých IS řádně vytyčen.

## 8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

**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.

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. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích.

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. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

## **9. Přehled provedených výpočtů**

### **9.1. Vytyčovací údaje**

Vytyčovací údaje jsou zřejmé z příslušné výkresové přílohy.

### **9.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu**

Prostorové uspořádání i geometrie jsou zřejmé z příslušných výkresových příloh.

### **9.3. Statický výpočet**

Nosná konstrukce byla staticky ověřena a posouzena. Statický výpočet je k dokumentaci přiložen.

## **10. Poznámky a doklady**

Projektová dokumentace ve stupni PDPS slouží k výběru zhotovitele stavby.

Doklady viz společná dokladová část projektu.

V Praze, březen 2025

Ing. Martin Lichtig