


# SO 002

	<b>RYBÁK – PROJEKTOVÁNÍ STAVEB, spol. s r.o.</b>	
	Havlíčková 139/25a, 602 00 Brno, IČO: 25 32 56 80, Tel./Fax: 543 236 081, e-mail: rybak@rybak.cz	
	ČSN EN ISO 9001, č. certifikátu QMS-018-2004	
	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU : Ing. Vít Rybák	
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : Ing. Vít Rybák	
VYPRACOVAL : Bc. Lukáš Jedlička		
KONTROLOVAL : Ing. Jiří Bednařík		
KRAJ : Vysočina :		DATUM : 1/2019
INVESTOR : KSÚSV, KOSOVSÁ 1122/16, JIHLAVA 1 586 01		ZAKÁZK.Č. :
OBJEDNATEL : KSÚSV, KOSOVSÁ 1122/16, JIHLAVA 1 586 01		FORMÁT :
AKCE :		MĚŘÍTKO :
II/350 PŘIBYSLAV – MOST EV. Č. 350-003 a 004 SO 002 – DEMOLICE MOSTU EV. Č 350-004		SOUBOR :
		STUPEŇ : SOUPRAVA
PŘÍLOHA : TECHNICKÁ ZPRÁVA		DÚR+DSP
		Č. PŘÍLOHY 01



## **OBSAH**

<b>1</b>	<b>IDETIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Název stavby.....	3
1.2.	Název stavebního objektu .....	3
1.3.	Katastrální území .....	3
1.4.	Kraj, okres.....	3
1.5.	Objednatel .....	3
1.6.	Investor.....	3
1.7.	Správce objektu .....	3
1.8.	Projektant .....	4
1.9.	Stupeň dokumentace .....	4
1.10.	Pozemní komunikace .....	4
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTĚ .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Délka přemostění .....	4
2.2.	Délka mostu.....	4
2.3.	Šikmost mostu .....	4
2.4.	Šířka vozovky mezi obrubníky .....	4
2.5.	Šířka chodníku .....	4
2.6.	Šířka mostu mezi zábradlími/svodidly.....	5
2.7.	Volná šířka mostu .....	5
2.8.	Výška mostu .....	5
2.10.	Stavební výška mostu .....	5
2.11.	Plocha mostu .....	5
2.12.	Nosná konstrukce mostu.....	5
<b>3</b>	<b>VŠEOBECNĚ .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Popis stavby.....	5
3.2.	Stávající mostní objekt .....	5
3.3.	Zdůvodnění odstranění mostu .....	6
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>7</b>
4.1.	Příprava staveniště .....	7
4.2.	Zemní a výkopové práce.....	7
4.3.	Nosná konstrukce .....	8
4.4.	Spodní stavba .....	8
4.5.	Vybavení mostu.....	8
<b>5</b>	<b>DEMOLICE MOSTU .....</b>	<b>9</b>
5.1.	Postup a technologie demolice .....	9
5.2.	Specifické požadavky na demoliční práce .....	10
5.3.	Související objekty .....	10
<b>6</b>	<b>ODPADY NA STAVENIŠTI A EMISE STROJŮ .....</b>	<b>10</b>
6.1.	Odpady a nakládání s nimi .....	10
6.2.	Mechanizace.....	10



7	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE .....	10
7.1.	Vytyčení (souřadný systém, pevné body) .....	10
7.2.	Zemní práce .....	10
7.3.	Požadavek na RDS .....	11



## **1 IDETIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1. Název stavby**

II/350 Přibyslav – most ev. č. 350-003 a 004

### **1.2. Název stavebního objektu**

SO 002 – Demolice mostu ev. č. 350-004

### **1.3. Katastrální území**

Přibyslav (735698)

### **1.4. Kraj, okres**

kraj Vysočina, okres Havlíčkův Brod

### **1.5. Objednatel**

**Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvkové organizace**

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

Česká republika

### **1.6. Investor**

**Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvkové organizace**

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

Česká republika

### **1.7. Správce objektu**

**Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvkové organizace**

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

Česká republika



### **1.8. Projektant**

#### **RYBÁK – PROJEKTOVÁNÍ STAVEB, spol. s r.o.**

Havlíčková 139/25a,

602 00 Brno,

Česká republika,

IČ: 25325680

DIČ: CZ25325680

tel.: 543 236 081

e-mail: [rybak@rybak.cz](mailto:rybak@rybak.cz)

(osoba s autorizací v oboru IM00 – Mosty a inženýrské konstrukce - Ing. Vít Rybák, č.a. 1000609)

### **1.9. Stupeň dokumentace**

DÚR + DSP (Sloučená dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení)

### **1.10. Pozemní komunikace**

Silnice II/350.

## **2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTĚ**

### **2.1. Délka přemostění**

Most přes vodoteč Sázava:	38,10 m	kolmo
---------------------------	---------	-------

### **2.2. Délka mostu**

Délka mostu:	39,61 m
--------------	---------

Šířka mostu:	13,80 m
--------------	---------

### **2.3. Šikmost mostu**

Šikmost mostu:	45,00°	pravá
----------------	--------	-------

### **2.4. Šířka vozovky mezi obrubníky**

Šířka vozovky mezi obrubníky:	9,00 m
-------------------------------	--------

### **2.5. Šířka chodníku**

Šířka chodníku:	2 x 1,50 m
-----------------	------------



## **2.6. Šířka mostu mezi zábradlími/svodidly**

Šířka mostu mezi zábradlími: 12,00 m

## **2.7. Volná šířka mostu**

Volná šířka mostu: 12,00 m

## **2.8. Výška mostu**

Výška mostu: 4,69 m v polovině rozpětí

## **2.10. Stavební výška mostu**

Stavební výška mostu: 1,09 m

## **2.11. Plocha mostu**

Plocha mostu: 546,62 m<sup>2</sup>

## **2.12. Nosná konstrukce mostu**

Délka NK:	39,61 m	kolmo
Šířka NK:	12,00 m	
Výška NK:	0,85 m	
Plocha NK:	475,32 m <sup>2</sup>	

# **3 VŠEOBECNĚ**

## **3.1. Popis stavby**

V rámci akce II/350 Přibyslav – most ev. č. 350-003 a 004, stavba SO 002 – Demolice mostu ev. č. 350-004 dojde ke kompletní demolici mostu ev. č. 350-004 včetně spodní stavby a základů.

Pozemní komunikace II/350 je silnicí druhé třídy, v předmětné části rekonstrukce leží na území okresu Havlíčkův Brod. Komunikace tvoří důležitou spojnici na trase mezi Přibyslaví a Šlapanovem, nejedná se o evropský tah.

Komunikace bude v daném úseku rekonstruována jako stavební objekt SO 101, bude řešeno samostatně.

## **3.2. Stávající mostní objekt**

Stávající most z roku 1967 je dvoupolový silniční most založený plošně na zvětralém skalním podloží. Hlavní nosná konstrukce mostu je tvořena krabicovými prefabrikovanými nosníky typu KA-61 z předpjatého betonu, v každém poli je 12 ks nosníků KA-61, uložených prostě na krajních opěrách



a středním pilíři. Směrově se průběh nivelety na mostě nachází v oblouku, opěry a pilíř jsou na sebe rovnoběžné, šikmost mostu je pravá, přibližně 45°.

Na prefabrikovaných nosnících je provedena spádová vrstva betonu proměnné tloušťky dle průběhu klopení vozovky ve směrovém oblouku, tl. vyrovnávací vrstvy je 50-150 mm. Na povrchu mostu jsou betonové římsy, které tvoří chodník, na straně přilehlé ku vozovce je umístěný kamenný obrubník. Šířka chodníku včetně kamenného obrubníku je na obou stranách shodně 1,5 m, římsy jsou široké přibližně 1,9 m.

Vozovka na mostě je živičná neznámé tloušťky, most je vybaven ocelovým montovaným zábradlím kotveným do konstrukce říms.

Spodní stavba mostu se skládá ze dvou masivních betonových tížních opěr a vnitřní mezilehlé podpěry – pilíře. Opěry a pilíř jsou vybudovány z prostého betonu, v patě obloženy kamenným zdívem. Křídla na mostě jsou rovnoběžná, dilatovaná, svahový kužel u opěry 1 vlevo je opevněn.

### **3.3. Zdůvodnění odstranění mostu**

Stávající nosná konstrukce je provedena z prefabrikovaných nosníků, jejich stavebně technický stav je zhoršen. Na podhledu nosné konstrukce je opadaná krycí vrstva betonu, lze vidět korodující výztuž armokoše nosníků, ve styčných spárách jsou patrné vápenné výluhy a průsaky z povrchu silnice. Mezi nejvíce poškozené nosníky patří ve druhém poli nosník č. 1 a 2 na levé straně a v prvním poli nosník č. 1.

Mostovka je uložena pomocí ocelolitinových plátů na podpěry, ložiskové desky jsou silně zkorodované, krajní plát na pravé straně u opěry 3 je silně vychýlen. Beton opěr a křídel je silně zdegradovaný, místy se vyskytují výkvěty a všesměrné trhliny. Opěry jsou potečené z úložných prahů, pravděpodobně přes nefunkční podpovrchové mostní závěry.

Beton říms je silně zdegradovaný, obrubníkem dochází k prorůstání vegetace, zábradlí na vnější straně říms je ocelové třímadlové, výšky pouze 1,0 m s podélnou výplní, neodpovídající požadavkům normy pro zábradlí na mostě.

Stav spodní stavby je dle systému hospodaření s mosty uveden jako V – Špatný, stav nosné konstrukce jako VI – Velmi špatný, stávající zatížitelnost 19–23–67 silně neodpovídá normovým požadavkům.

Z výše uvedených důvodů a z důvodu požadavku na zkapacitnění mostního otvoru je nezbytná demolice mostu a jeho nahrazení novou mostní konstrukcí.

#### ***3.3.1. Přeložky***

V prostoru mostu ev. č. 350-004 se nachází vedení inženýrských sdělovacích sítí společnosti CETIN a dalších dvou telekomunikačních vedení, u kterých není zřejmý správce. Po dobu demolice a výstavby nového mostu budou sítě přeloženy na provizorní lávku přes koryto řeky Sázavy (SO 203). Dočasná i trvalá přeložka telefonního kabelu je řešena samostatně jako stavební objekt SO 461.



### 3.3.2. *Související objekty*

Se stavebním objektem SO 002 – Demolice mostu ev. č. 350-004 souvisí částečně nebo přímo tyto objekty:

- SO 001 – Demolice mostu ev. č. 350-003**
- SO 101 – Silnice II/350**
- SO 121 – Chodník k rybníku**
- SO 151 – Dopravně inženýrská opatření**
- SO 201 – Most ev. č. 350-003**
- SO 202 – Most ev. č. 350-004**
- SO 203 – Provizorní lávka přes Sázavu a chodník**
- SO 461 – Přeložka sdělovacího kabelu (pouze DÚR, DSP samostatně)**

### 3.3.3. *Vztah k území*

Most ev. č. 350-004 se nachází v extravilánu mezi městem Přibyslav a obcí Šlapanov. Demoliční práce a následná rekonstrukce povrchu vozovky a výstavba nového mostu ev. č. 350-004 viz příslušné stavební objekty. Stavební práce budou probíhat za úplné uzavírky s určenou objízdou trasou.

Před započítáním stavebních prací je nutné vyrozumět správce sítí o vytyčení dotčených sítí a zajistit jejich ochranu.

## 4 **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### 4.1. **Příprava staveniště**

Demolice mostu bude prováděna za plné uzavírky po vymístění sdělovacích kabelů a 3 ks ocelových chrániček z pravé strany mostu.

### 4.2. **Zemní a výkopové práce**

#### 4.2.1. *Sejmutí humózních vrstev*

V blízkosti demolovaného mostu ohraničené dočasným záborem pozemků budou sejmuty humózní vrstvy v minimální tloušťce 0,15 m z plochy cca 400 m<sup>2</sup>, tj. 60 m<sup>3</sup>. Skrytá zemina bude skladována v prostoru vedle staveništní cesty a po dokončení stavebních prací bude použita na zpětné ohumusování přilehlých ploch u nového mostu.

#### 4.2.2. *Stavební jámy*

Za účelem demolice stávající spodní stavby bude stavební jáma pažena pomocí štětových stěn s rybinovitou drážkou. Stavební šířka segmentu štětovnice bude 600 mm, stěna bude po obvodu opatřena převázkou z válcovaného I profilu, rozpěry nebudou použity. Obvod štětové stěny je jasně vymezen polohou stávajících opěr a nových rámových stojek. Stěna bude beraněna do maximální hloubky po horizont předpokládaného skalního podloží.



Zemina v prostoru stavební jámy bude odtěžena postupně po úroveň pilotážní roviny a po navrtání pilot po úroveň základové spáry. Svah na straně odlehlé od koryta řeky bude proveden ve sklonu 1:1 bez stabilizace, jeho součástí bude rampa umožňující příjezd stavební mechanice.

Všechny vzniklé stavební jámy budou zpětně zasypávány vhodným materiálem a hutněny po vrstvách max. 300 mm. Vhodnost zemin do zásypů je určena dle ČSN 73 6244 a ČSN 73 6133.

Vytvoření stavební jámy je specifikováno ve stavebním objektu SO 202.

#### **4.3. Nosná konstrukce**

Stávající nosná konstrukce je v obou polích z prefabrikovaných nosníků typu KA-61. Výška nosníků je 0,85 m, šířka 0,99 m, délka 19,6 m. Šikmost mostu je pravá, přibližně 45°, nosníky jsou na podpěrách uloženy s půdorysnými odskoky. Na nosnících je spádová vrstva z prostého betonu, předpokládaná tloušťka 50–150 mm. Nosná konstrukce je uložena na litinových deskách. Beton nosníků dle diagnostiky má pevnostní třídu B 500 podle původního označení.

#### **4.4. Spodní stavba**

Spodní stavbu tvoří železobetonové úložné prahy, krajní opěry z prostého betonu, střední pilíř z prostého betonu s kamenným obkladem a rovnoběžná dilatovaná mostní křídla z prostého betonu. Povrchová úprava betonových částí je provedena z vápenocementové omítky. Délka opěr a střední podpěry je 13,0 m, výška opěr 3,7 m, výška pilíře 3,6 m.

Most je založen plošně na úrovni zvětralého skalního podloží. Dle diagnostiky přístupné betonové části spodní stavby vykazují pevnost B 400 podle původního označení.

#### **4.5. Vybavení mostu**

##### *4.5.1. Římsy*

Římsy jsou železobetonové, vnitřní hrany, přilehlé k vozovce jsou vytvořeny z kamenných obrubníků. Římsy budou kompletně zdemolovány ihned po předání staveniště.

##### *4.5.2. Izolace*

Na podhledu nosné konstrukce jsou patrné vápenné výluhy, vanový izolační systém mostovky pravděpodobně není funkční, bude odstraněn společně s mostovkou.

##### *4.5.3. Zábradlí*

Stávající zábradlí tvoří ocelové montované sloupky s podélnou výplní vetknuté do konstrukce říms. Sloupky jsou profilu 100/50, horní madlo kruhovým profilem průměru 50 mm a spodní dvě madla kruhovým profilem také 50 mm. Výška stávajícího zábradlí je 1,0 m.

##### *4.5.4. Vozovka*

Vozovka na mostě je živičná, jsou zde patrné vyježděné koleje a kamenivo je značně ohlazené. Tloušťka vozovky je odhadována na 100 mm, skladba není známa. Na vozovce není patrný žádný



příčný sklon, přestože se most nachází ve směrovém oblouku. Vozovkové vrstvy budou frézovány jako součást stavebního objektu SO 101.

#### 4.5.5. Odvodnění

Vozovka je odvodněna příčným a podélným sklonem přes mostní odvodňovače na levé straně. Odvodňovače mají přímý odtok vytažený pod podhled nosné konstrukce.

#### 4.5.6. Cizí zařízení

Na mostě se vyskytuje na pravé straně systém zavěšení kabelů sdělovacích sítí společnosti CETIN a dalšího, neznámého provozovatele. Kabely jsou vedeny po čele nosné konstrukce v plastových chráničkách a zaklopeny plechovými krytem.

Na opěře 1 vpravo je upevněna limnigrafická lať, která bude demontována a předána Povodí Vltavy, s. p. Na mostě vpravo jsou vedeny tři ocelové chráničky o průměru 100 mm, jsou zakrytované. Jedna je opuštěná, v další je metalický kabel CETIN, a. s., třetí není přístupná, tedy neznámá.

## 5 DEMOLICE MOSTU

### 5.1. Postup a technologie demolice

S demolicí mostu se započne po odfrézování vozovkového souvrství. Zhotovitelem budou vykonány následující pracovní úkony:

- příprava území, případné vytyčení inženýrských sítí a jejich ochrana,
- demontáž zábradlí mostu,
- demontáž kamenných obrubníků s odvozem na KSÚSV a demolice říms a přídlažby,
- odfrézování,
- demolice spádových vrstev z prostého betonu,
- odstranění mostní izolace,
- demolice prefabrikovaných nosníků mostovky hydraulickými kladivy,
- demolice železobetonových úložných prahů,
- demolice opěr a mostních křídel, naposledy bude bourán střední pilíř,
- dokončovací práce.

Most ev. č. 350-004 bude demolován jako první v pořadí, nosná konstrukce mostu ev. č. 350-003 bude zbourána později, z důvodu zajištění přístupu k oběma břehům koryta Sázavy. Předpokládá se započítím demoličních prací na druhém poli nosné konstrukce po odtěžení bahnitých nánosů na pravé straně koryta řeky. Současné základy opěry 2 půdorysně neodpovídají poloze pravé rámové stojky, základový pás opěry je tedy možno ponechat. Po demolici druhého pole nosné konstrukce lze současně započít se základovými pracemi pravé rámové stojky nového mostu.

Základový blok pravé rámové stoky se nachází v kolizi s polohou stávající opěry 1, bude po obvodu ohraničen štětovou stěnou pro snížení hladiny spodní vody při odstraňování stávající opěry.

Převádění koryta do druhého pole bude převáděno s ohledem na stanovisko odboru životního prostředí Krajského úřadu kraje Vysočina (součástí dokladové části této projektové dokumentace). Tok nesmí být zatrubňován.

Střední pilíř bude zbourán jako poslední – ze dna koryta v 1. poli.



## **5.2. Specifické požadavky na demoliční práce**

Na staveništi bude k dispozici mobilní drtič, aby zdemolované betonové části konstrukcí bylo možné použít přímo na stavbě. Souběžně s demolicemi budou prováděny práce na zakládání nového mostu.

## **5.3. Související objekty**

S demolicí tohoto objektu souvisí pouze objekt SO 461 Přeložka telefonního kabelu CETIN, a. s.

# **6 ODPADY NA STAVENIŠTI A EMISE STROJŮ**

## **6.1. Odpady a nakládání s nimi**

Při demoličních pracích budou produkovány stavební odpady. Jedné se zejména o betonovou, popřípadě kamennou suť a zeminu. Dle přílohy č. 1 vyhlášky 93/2016 Sb. se jedná o odpady zatříděné v katalogu odpadů jako: 17 01 Beton, cihly, tašky a keramika, 17 03 Asfaltové směsi, 17 04 Kovy (včetně jejich slitin), 17 05 Zemina, kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina, 17 09 Jiné stavební materiály a demoliční odpady.

Vzniklé vhodné stavební suť budou využity na vyspravení staveništní cesty a do podkladních vrstev vozovky, nevhodné a nebezpečné odpady budou likvidovány na příslušných řízených skládkách. Podrcený beton bude uložen před a za mostem na vozovce silnice II/350.

## **6.2. Mechanizace**

Charakter demolice předpokládá těžkou mechanizaci, tj. demoliční bagry s využitím přídavných zařízení, jako jsou hydraulické demoliční nůžky a kladivo.

# **7 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

## **7.1. Vytyčení (souřadný systém, pevné body)**

V projektové dokumentaci je použit výškový systém BALT PO VYROVNÁNÍ (BpV), a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Body souřadnicového systému jsou v terénu stabilizovány body PPBP a BpV. Detailnější popis - viz. geodetická dokumentace – v příloze A – Souhrnné řešení stavby v dokumentaci PDPS.

## **7.2. Zemní práce**

Před zahájením demolice Povodí Vltavy, s. p. vyčistí koryta nad i pod mostem s odstraněním nánosů. Dle rozborů (viz dokladová část) lze naplaveniny v korytě uložit na zemědělské pozemky, nejsou kontaminované.



### **7.3. Požadavek na RDS**

Před zahájením prací bude vypracována realizační dokumentace demolice. Správce komunikace má k dispozici kompletní projekt mostu z roku 1964.

V Brně I/2019

Bc. Lukáš Jedlička