


R. Lell

B SO 201

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA	<i>R. Lell</i>	 Projekční kancelář PRIS spol. s r.o. OSOVA 20, 625 00 BRNO tel. / fax 547 212 053, e-mail info@pris.cz		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Radoslav PUČÁLKA	<i>Pučálka</i>			
VYPRACOVAL	Ing. Jonáš GRATZA	<i>Gratza</i>			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ	<i>Šrubař</i>			
KRAJ	KRAJ VYSOČINA	OBJEDNATEL DOKUMENTACE	KSÚS VYSOČINA	DATUM	04/2019
AKCE				FORMÁT	A4
II/387 kříž. s I/19-hr. kraje, Ujčov most ev.č. 387-011				MĚŘÍTKO	-
SO 201 Most ev.č. 387-011				STUPEŇ	PDPS
				ČÍS. ZAKÁZKY	18156
				ARCHIVNÍ ČÍS.	201_01_TEZ.doc
PŘÍLOHA				ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA					1

DOKUMENTACE

PDPS

II/387 kříž. S I/19 - hr. Kraje, Ujčov most ev.č. 387-011

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 201 – Most ev.č. 387-011

OBSAH:

1	Identifikační údaje mostu.....	4
a)	stavba a objekt číslo	4
b)	název mostu.....	4
c)	evidenční číslo mostu	4
d)	katastrální území, obec, kraj.....	4
e)	pozemní komunikace - návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo.....	4
f)	bod křížení - všechna křížení na délce mostu.....	4
g)	staničení začátku úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy	4
h)	staničení přemostované překážky - plavební km, drážní km, km pozemní komunikace apod.	4
i)	úhel křížení - všech překážek.....	4
j)	volná výška - podjezdu, podchodu, plavební výška	4
2	Základní údaje o mostu	4
a)	charakteristika mostu	4
b)	délka přemostění.....	5
c)	délka mostu	5
d)	délka nosné konstrukce	5
e)	rozpětí jednotlivých polí, resp. světlost u přesýpaných konstrukcí.....	5
f)	šikmost mostu	5
g)	volná šířka mostu.....	5
h)	šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku	5
i)	šířka mostu	5
j)	výška mostu nad terénem	5
k)	stavební výška.....	5
l)	plocha nosné konstrukce mostu.....	5
m)	zatížení a zatížitelnosti mostu	6
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění	6
a)	návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení.....	6
b)	charakter přemostované překážky - převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.	6
c)	územní podmínky	6
d)	geotechnické podmínky.....	6
4	Technické řešení mostu.....	7
a)	popis nosné konstrukce mostu.....	7
b)	údaje o založení a spodní stavbě mostu	7
c)	vybavení mostu.....	7
d)	statické a hydrotechnické posouzení	7
e)	cizí zařízení na mostě.....	7
f)	řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům.....	7
g)	požadované podmínky a měření sedání a průhybů - měření a monitoring	7

h) požadované zatěžovací zkoušky	7
5 Výstavba mostu	7
a) postup a technologie stavby mostu	7
b) specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby - přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.	8
c) související (dotčené) objekty stavby.....	8
d) vztah k území - inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.	8
6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	9
a) vytyčovací údaje	9
b) prostorové uspořádání a geometrie mostu.....	9
c) statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce	9
d) hydrotechnické výpočty.....	9
7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

a) stavba a objekt číslo

Stavba: II/387 křiž. S I/19 - hr. Kraje, Ujčov most ev.č. 387-011
Objekt: SO 201 – Most ev. č. 387-011

b) název mostu

Most ev. č. 387-011

c) evidenční číslo mostu

387-011

d) katastrální území, obec, kraj

Katastrální území: Ujčov [773565]
Obec: Ujčov [596914]
Kraj: Kraj Vysočina

e) pozemní komunikace - návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo

Pozemní komunikace II/387, komunikace je nenormové šířky.

f) bod křížení - všechna křížení na délce mostu

Y = 614 384.678
X = 1 126 840.854

g) staničení začátku úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy

Staničení mostu (líc opěry 1): km 11,110 45 --- provozní staničení
Staničení mostu (bod křížení): km 11,114 02 --- provozní staničení

h) staničení přemost'ované překážky - plavební km, drážní km, km pozemní komunikace apod.

Staničení mostu (bod křížení): km 11,114 02 --- provozní staničení

i) úhel křížení - všech překážek

30°.

j) volná výška - podjezdu, podchodu, plavební výška

Volná výška nad dnem potoka 1,31 m.
Volná výška nad Q_{100} 0,24 m

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

a) charakteristika mostu

Stávající most: Nosnou konstrukci tvoří jednopolová desková železobetonová konstrukce. Spodní stavba je tvořena kamennou opěrnou. Na opěry navazují kamenné opěrné zídky (křídla). Na nosné konstrukci jsou železobetonové římsy. Římsy jsou osazeny bezpečnostním zařízením. Ocelové dvoumadlové zábradlí je osazeno po obou stranách přesahující až na křídla.

Vozovka je živičná se střešovitým sklonem.

Nový most: Nová konstrukce nahrazuje stávající demolovanou konstrukci. Nově bude konstrukce tvořena přesýpaným železobetonovým rámem. Založení bude podle IG průzkumu zajištěno mikropilotami délky 7 m s hluchým vrtáním. Železobetonový základ je navržen výšky 0,55 m a šířky 1,5 m. Dřík a příčel rámu má v kolmém směru šířku případně tloušťku 0,3 m. Přechod z dříku na příčel je navržen se zkosením 200/200 mm.

V příčném směru mostu je konstrukce rozdělena na 3 pracovní celky, kdy dva pracovní celky jsou budovány v první etapě. Výškově je založení pracovních celků odstupňováno. Křídlo 1L a 1P šířky 0,3 m, jsou zavěšeny na nosné konstrukci. V místě křídla 2L navazuje na rám kamenná zídka, která navazuje na stávající zídku. V místě křídla 2P navazuje nová opěrná zeď, kterou podrobně řeší objekt SO 202.

S ohledem na výstavbu bude v rámci etapy 1 vybudováno pomocné křídlo tloušťky 0,5m založené na podkladním betonu tl. 0,15m.

Čela rámové konstrukce a křídla 1L a 1P budou opatřeny ŽB římsou osazené na poprsní zídce šířky 0,5 m. Nos římsy je navržen 0,3 m. Celková šířka římsy je navržena 0,8 m.

Římsy budou opatřeny svislým ocelovým zábradlím se svislou výplní výšky 1,1 m. Na části přiléhající k chodníku bude zábradlí opatřeno zarážkou pro slepeckou hůl ve spodní části.

Za opěrami bude nově zřízena rubová drenáž na podkladním betonu v min, sklonu 3,0%.

b) délka přemostění

3,4 m kolmo, 6,800 m šikmo

c) délka mostu

4,0 m kolmo, 8,00 šikmo

d) délka nosné konstrukce

4,0 m kolmo, 8,00 šikmo

e) rozpětí jednotlivých polí, resp. světlost u přesýpaných konstrukcí

světlost mostního otvoru = délka přemostění 3,4 m kolmo, 6,800 m šikmo

f) šikmost mostu

pravá šikmost 30°

g) volná šířka mostu

proměnná, v místě křížení 7,3 m (nenormová šířka komunikace)

h) šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku

2,0 m

i) šířka mostu

27,20 m

j) výška mostu nad terénem

2,11 m nad dnem potoka (v ose komunikace)

k) stavební výška

0,8 m

l) plocha nosné konstrukce mostu

$27,2 \times 4 = 108,8 \text{ m}^2$

m) zatížení a zatížitelnosti mostu

Zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1:

- normální - min. 32 t
- výhradní - min. 80 t
- výjimečná - min. 196 t

Zatížitelnost CZ-EN dle ČSN 73 6222:

- normální - 32 t
- výhradní - 80 t
- výjimečná - 180 t

3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

a) návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení

Most převádí silnici II/387 přes Lískovecký potok. Stavba řeší špatný stavební stav mostu a přilehlé komunikace – zatékání do konstrukce mostu, rozpadající se kamenná křídla. Římsy na nosné konstrukci jsou rozpadlé, na ostatních místech degradované. Nedostačující záchytný systém na mostě. Nová konstrukce mostu nahrazuje a doplňuje stávající konstrukci mostu tak, aby byly uvedené nedostatky odstraněny.

V rámci stavby bude rekonstruován úsek o délce 146 m, včetně mostu ev.č. 387-011.

Podklady:

- Prohlídka na místě (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.)
- Zaměření situace (ZK-BRNO s.r.o. 19.1.2018)
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní zprávy
- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ Ujčov)
- Technická studie (HBH 06.2018)
- IG průzkum (Ing. Balun 7.12.2018)

b) charakter přemostované překážky - převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.

Most překračuje Lískovecký potok. Jedná se o upravené koryto. Svahy koryta jsou zpevněny kamenem do betonu. Podélný sklon toku v místě mostu je 2,64%. Most i po úpravách převede Q_{100} s dostatečnou rezervou.

c) územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu na silnici II/387 v obci Ujčov, kterou tato komunikace prochází. Okolí stavby tvoří zelené plochy, zahrady a koryto potoka. Nejbližší zástavba je ve vzdálenosti cca 25m od bodu křížení. V rámci stavby některé domy přímo sousedí se stavbou, zejména s objekty SO 101, 102 a 103. Stavba se nachází v místě stávajícího mostu a stávající komunikace a zasahuje do pozemků určených k plnění funkci zahrady, na který bude trvalý zábor.

d) geotechnické podmínky

Stavba se nachází na místě původního mostu a původní. IG průzkum byl proveden pomocí vrtaných sond na dvou místech v okolí stávající konstrukce. Z IGP vyplývá, že v místech vrtů se vyskytuje skalní podloží, stavba bude tedy založena na mikropilotách. V průběhu stavby se předpokládá hloubení výkopů pod úroveň podzemní vody.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

a) popis nosné konstrukce mostu

Nová konstrukce nahrazuje stávající demolovanou konstrukci. Nově bude konstrukce tvořena přesýpaným železobetonovým rámem. Založení bude podle IG průzkumu zajištěno mikropilotami délky 7 m s hluchým vrtáním. Železobetonový základ je navržen výšky 0,55 m a šířky 1,5 m. Dřík a příčel rámu má v kolmém směru šířku případně tloušťku 0,3 m. Přejed z dříku na příčel je navržen se zkosením 200/200 mm.

V příčném směru mostu je konstrukce rozdělena na 3 pracovní celky, kdy dva pracovní celky jsou budovány v první etapě. Výškově je založení pracovních celků odstupňováno. Křídlo 1L a 1P šířky 0,3 m, jsou zavěšeny na nosné konstrukci. V místě křídla 2L navazuje na rám kamenná zídka, která navazuje na stávající zídka. V místě křídla 2P navazuje nová opěrná zeď, kterou podrobně řeší objekt SO 202.

Čela rámové konstrukce a křídla 1L a 1P budou opatřeny ŽB římsou osazené na poprsní zídce šířky 0,5 m. Nos římsy je navržen 0,3 m. Celková šířka římsy je navržena 0,8 m.

Římsy budou opatřeny svislým ocelovým zábradlím se svislou výplní výšky 1,1 m. Na části přiléhající k chodníku bude zábradlí opatřeno zarážkou pro slepeckou hůl ve spodní části.

Za opěrami bude nově zřízena rubová drenáž na podkladním betonu v min, sklonu 3,0%.

b) údaje o založení a spodní stavbě mostu

Nová konstrukce bude založena hlubinně na mikropilotách vetknutých ve skalním podloží. Mikropiloty jsou umístěny ve dvou řadách a jsou navrženy ve sklonu 10° od svislé osy. Založení stávajícího mostu je pravděpodobně plošné.

c) vybavení mostu

Most je přesýpaný: podél vozovky je nezpevněná krajnice šířky 0,75 m, která navazuje na zelený pás a římsy. Římsy jsou osazeny zábradlím se svislou výplní.

d) statické a hydrotechnické posouzení

Pro návrh mostu bylo provedeno hydrotechnické posouzení. Bylo provedeno statické posouzení rámu – viz příloha SO 201.

e) cizí zařízení na mostě

Po mostě není převáděno cizí zařízení.

f) řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

S ohledem na charakter objektu není řešeno.

g) požadované podmínky a měření sedání a průhybů - měření a monitoring

Vzhledem k charakteru konstrukce mostu není požadováno měření deformací.

h) požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška není požadována.

5 VÝSTAVBA MOSTU

a) postup a technologie stavby mostu

Celkový harmonogram výstavby je uveden v Plánu organizace výstavby – část F.

Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, vyznačení DIO, zřízení zařízení staveniště
- vybourání části stávajícího mostu a opěr, výkopové práce okolo mostu a opěrné zdi

- provizorní převedení převedení vody – DN800
- provádění založení a spodní stavby objektu mostu určeného pro 1. etapu
- provádění opěrné zdi přiléhající k mostnímu objektu
- zřizování nosné konstrukce a říms mostu + opěrné zdi
- zásyp výkopů a vytvoření přesýpané konstrukce nad rámem
- konstrukce vozovkových vrstev 1. etapy a přilehlého chodníku
- dokončovací práce etapy 1.
- vyznačení DIO
- vybourání zbytku stávajícího mostu a opěr
- provádění založení a spodní stavby objektu mostu určeného pro 2. etapu
- zřizování nosné konstrukce a říms mostu
- zásyp výkopů a vytvoření přesýpané konstrukce nad rámem
- rekonstrukce křižovatek SO 102 + SO 103
- konstrukce vozovkových vrstev 2. etapy
- finální terénní úpravy a ohumusování
- ukončení DIO
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stav

b) specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby - přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.

Vzhledem ke skutečnosti, že je silnice II/387 jediným možným příjezdem do obce Ujčov a nemožnost provizorní konstrukce. Bude stavba rozdělena na 2 etapy. Doprava bude řízena kyvadlově po polovině mostu.

Skladovací prostory budou zřízeny na pozemcích dočasného záboru. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta potoka. Zajištění případných dalších skladovacích ploch je věcí zhotovitele stavby.

Možnosti připojení el. energie projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

c) související (dotčené) objekty stavby

SO 101	- Silnice II/387
SO 104	- Chodník
SO 182	- Dopravně inženýrská opatření
SO 201	- Most ev. č. 387-011
SO 202	- Opěrná zeď

d) vztah k území - inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.

V prostoru stavby objektu se nachází následující inženýrské sítě, které jsou v situaci vy-značeny podle podkladů poskytnutých jednotlivými správci:

- nadzemní vedení a sloupy NN - E.ON + VO + kabelová televize Ujčov
- podzemní vedení NN - E.ON
- podzemní vedení sdělovacích kabelů CETIN
- podzemní vedení vodovodu Obec Ujčov

Součástí objektu jsou také uliční vpusti zaústěné do Lískoveckého potoka

Projektant upozorňuje na zvýšenou opatrnost při zemních pracích, zejména při hloubení rýh pro trativod, přípojek z vpustí, úprav vjezdů a všech kříženích sítí pod vozovkou.

Vyznačení inženýrských sítí je pouze informativní a před zahájením stavebních prací je nutné požádat jednotlivé správce o jejich přesné vytyčení s následným řádným označením jejich průběhu v terénu během výstavby. Současně je třeba dbát všech bezpečnostních předpisů a podmínek vyjádření jednotlivých správců..

Stavba bude probíhat kyvadlově s omezením provozu v místě mostu - viz SO 182.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

a) vytyčovací údaje

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavec 1.6.3, zejména provést před začátkem prací kontrolu hlavních bodů lokální sítě použité pro zadávací dokumentaci a provést zaměření skutečného stavu konstrukcí včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení je stanovena dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

b) prostorové uspořádání a geometrie mostu

Geometrie mostu vychází z umístění stávajících konstrukcí – mostu a převáděné komunikace II/387

c) statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Bylo provedeno statické posouzení rámové konstrukce a opěrné zdi – viz příloha.

d) hydrotechnické výpočty

Byl proveden hydrotechnický posudek stávajícího mostu a nového mostu na základě podkladů předchozího stupně (Technická studie firmy HBH 6/2018).

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Převáděný chodník splňuje všechny požadavky na bezbariérové užívání.