

# III/41020 LOVČOVICE – MOST EV. Č. 41020-1

STAVEBNÍK:

## Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava

INVESTOR:

## Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace

Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

## Ing. Jan Šedivý

Bratrská 1091/14, 751 31 Lipník nad Bečvou

# PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

# D

## S0 001

HLAVNÍ PROJEKTANT	ING. PETR ŠEDIVÝ		<b>Ing. ŠEDIVÝ Jan</b> Projektová činnost Bratrská 1091/14 751 31 Lipník nad Bečvou IČ 47187441, DIČ CZ5511221958	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. PETR ŠEDIVÝ			
VYPRACOVAL	ING. PETR ŠEDIVÝ			
KONTROLOVAL	ING. JAN ŠEDIVÝ			
KRAJ VYSOČINA	OBEC LOVČOVICE	K.Ú. LOVČOVICE	DATUM	01/2020
OBJEKT:  <h2>DEMOLICE STÁVAJÍCÍHO MOSTU</h2>			FORMÁT	
			MĚŘÍTKO	
			ÚČEL	PDPS
			ČÍS. ZAKÁZKY	1904
			ARCHIVNÍ ČÍS.	1904
PŘÍLOHA:  <h2>TECHNICKÁ ZPRÁVA</h2>			ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA  001.001



# **III/41020 LOVČOVICE – MOST EV. Č. 41020-1**

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

**Část D  
OBJEKT SO 001  
DEMOLICE STÁVAJÍCÍHO MOSTU**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## OBSAH

<b>0.</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ .....</b>	<b>3</b>
2.1.	ÚČEL BOURACÍCH PRACÍ .....	3
2.2.	PODKLADY A PRŮZKUMY .....	3
<b>3.</b>	<b>POPIS BOURANÉ STAVBY .....</b>	<b>4</b>
3.1.	KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ MOSTU .....	4
3.2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU .....	4
3.3.	POPIS KONSTRUKCE MOSTU .....	5
3.3.1.	<i>Založení mostu .....</i>	<i>5</i>
3.3.2.	<i>Spodní stavba mostu .....</i>	<i>5</i>
3.3.3.	<i>Nosná konstrukce .....</i>	<i>5</i>
3.3.4.	<i>Mostní svršek .....</i>	<i>6</i>
3.3.5.	<i>Mostní vybavení .....</i>	<i>6</i>
<b>4.</b>	<b>VÝSLEDKY PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU BOURANÉ STAVBY .....</b>	<b>7</b>
4.1.	ZÁVĚRY MIMOŘÁDNÉ PROHLÍDKY MOSTU .....	7
4.1.1.	<i>Stav a závady částí mostu .....</i>	<i>7</i>
4.1.2.	<i>Hodnocení péče o most, výkonu běžných prohlídek, kvality údržbových prací a prováděných oprav, závady mostní evidence .....</i>	<i>8</i>
4.1.3.	<i>Opatření na zkvalitnění správy mostu, návrh na odstranění zjištěných závad .....</i>	<i>8</i>
4.1.4.	<i>Klasifikační stupeň stavu mostu: .....</i>	<i>9</i>
4.2.	ZÁVĚRY DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU MOSTU .....	9
4.2.1.	<i>Zjištěné skutečnosti .....</i>	<i>9</i>
4.2.2.	<i>Opěry .....</i>	<i>9</i>
4.2.3.	<i>Nosná konstrukce .....</i>	<i>9</i>
4.2.4.	<i>Doporučení .....</i>	<i>10</i>
<b>5.</b>	<b>ROZMĚRY A JAKOST MATERIÁLŮ HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ .....</b>	<b>10</b>
5.1.	ROZMĚRY HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ .....	10
5.2.	JAKOST MATERIÁLŮ HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ .....	10
5.2.1.	<i>Zdivo spodní stavby .....</i>	<i>10</i>
5.2.2.	<i>Beton .....</i>	<i>11</i>
5.2.3.	<i>Betonářská výztuž .....</i>	<i>12</i>
5.2.4.	<i>Skladba vozovky .....</i>	<i>13</i>
<b>6.</b>	<b>NÁVRH POSTUPU A TECHNOLOGIE BOURACÍCH PRACÍ .....</b>	<b>14</b>
<b>7.</b>	<b>VZTAH STAVEBNÍHO OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY .....</b>	<b>14</b>
7.1.	SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY .....	14
7.2.	POSTUP PRACÍ .....	15
<b>8.</b>	<b>VZTAH K ÚZEMÍ .....</b>	<b>15</b>
8.1.	PŘÍSTUP K BOURANÉ STAVBĚ .....	15
8.2.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JEJICH OCHRANNÁ PÁSMA .....	15
8.3.	OMEZENÍ PROVOZU .....	16
<b>9.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>16</b>

## 0. ÚVOD

Tato dokumentace je vypracována v podrobnostech dokumentace pro provádění stavby dle:

- Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 6
- 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 a Dodatku č. 2 schváleného Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. 30/2019-120-TN/1

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba : III/41020 Lovčovice – most ev. č. 41020-1  
Objekt : **SO 001 – Demolice stávajícího mostu**  
Katastrální území : Lovčovice [693031]  
Obec : Lovčovice [544957]  
Okres: Třebíč  
Kraj : Kraj Vysočina

## 2. ZDŮVODNĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ

### 2.1. ÚČEL BOURACÍCH PRACÍ

V rámci výstavby nového mostu (SO 201) proběhne demolice původního mostu ev. č. 41020-1 postaveného v roce 1930 (dle údajů uvedených v mostním listu) z důvodu jeho nevyhovujícího stavu (viz dále). Účelem demolice původního mostu je uvolnění staveniště pro stavbu nového mostu.

### 2.2. PODKLADY A PRŮZKUMY

- Mostní list mostu ev. č. 41020-1, tisk z BMS - Ing. Jan Felkl, 01/2018
- Záznam o mimořádné prohlídce mostu, Ing. Petra Chlopčíková, 03/2018
- Diagnostický průzkum mostu ev.č. 41020-1, INSET s.r.o., Ing. Petra Chlopčíková, 05/2018
- Zaměření polohopisu a výškopisu – Ing. Petr Hrbáč, 04/2019

### 3. POPIS BOURANÉ STAVBY

#### 3.1. KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ MOSTU

Jedná se o jednopolový kolmý most vybudovaný v roce 1930. Nosnou konstrukci tvoří monolitická ŽB deska. Základy mostních podpěr jsou nepřístupné, pravděpodobně je most založený plošně (v rámci průzkumu nebylo ověřováno). Opěry jsou zděné z lomového kamene, opatřené vápenocementovou omítkou. Mostní křídla jsou rovnoběžná, zděná z lomového kamene. Nosná konstrukce je uložena přímo, mostní závěry zřejmě podpovrchové. Vozovka na mostě je s živичným krytem a zpevněnou asfaltovou krajnicí, má střešovitý příčný sklon, podélný sklon je téměř vodorovný. Chodníky na mostě nejsou provedeny. Most má oboustranné monolitické železobetonové římsy s nově vybudovaným ocelovým zábradlím se svislými výplněmi. Svodidla nejsou osazena. Odvodnění je tvořeno příčným a podélným sklonem vozovky mimo most do krajnic a vodoteče. Dno koryta pod mostem a svahy u opěr jsou odlážděny betonovou dlažbou a lomovým kamenem.

#### 3.2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

##### 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
podle úhlu křížení	- kolmý
podle materiálu	- most ze železobetonu
podle statické funkce hlavní NK	- deskový most
podle omezení volné výšky	- s neomezenou volnou výškou
podle konstr. uspořádání příč. řezu	- otevřeně uspořádaný most

b) délka přemostění:	1,87 m
c) délka mostu:	4,79 m
d) délka nosné konstrukce:	3,37 m
e) rozpětí pole:	2,62 m
f) šikmost mostu:	90° (100g)
g) volná šířka mostu:	5,80 m
h) šířka průchozího prostoru:	-
i) šířka mostu:	6,28 m
j) výška mostu:	1,96 m nad dnem koryta
k) stavební výška:	0,51 m
l) plocha nosné konstrukce mostu:	$6,08 \cdot 3,37 = 20,49 \text{ m}^2$

m) zatížení a zatížitelnost mostu:

$$V_n = 6 \text{ t}$$
$$V_r = 20 \text{ t}$$
$$V_e = 33 \text{ t}$$
$$V_{aj} = 3,3 \text{ t}$$

### 3.3. POPIS KONSTRUKCE MOSTU

Převzato ze Záznamu o mimořádné prohlídce mostu, Ing. Petra Chlopčíková, 03/2018.

#### 3.3.1. Založení mostu

Základy mostních podpěr jsou nepřístupné, pravděpodobně plošné.

#### 3.3.2. Spodní stavba mostu

##### 3.3.2.1. Krajiní opěry

Mostní opěry jsou zděné z lomového kamene. Povrchová úprava opěr je provedena vápenocementovou omítkou.

##### 3.3.2.2. Křídla

Mostní křídla jsou rovnoběžná, zděná z lomového kamene.

##### 3.3.2.3. Mezilehlé podpěry

Nejsou.

#### 3.3.3. Nosná konstrukce

##### 3.3.3.1. Popis nosné konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří jedno mostní pole. Most je kolmý. Nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska.

##### 3.3.3.2. Ložiska

Uložení nosné konstrukce je přímé.

##### 3.3.3.3. Mostní závěry

Mostní závěry nejsou patrné, zřejmě podpovrchové.

### **3.3.4. Mostní svršek**

#### **3.3.4.1. Vozovka**

Vozovka na mostě je s živičným krytem se zpevněnou krajnicí. Zpevnění krajnice je provedeno asfaltovou vrstvou. Příčný sklon vozovky je oboustranný, podélný sklon je vodorovný.

#### **3.3.4.2. Izolační systém mostovky**

Hydroizolaci bez provedení sond nelze zjistit, je zřejmě vanová.

#### **3.3.4.3. Chodníky**

Chodníky nejsou na mostě provedeny. Obrubníky nejsou na mostě osazeny.

#### **3.3.4.4. Římsy**

Mostní římsy jsou na obou stranách mostu železobetonové monolitické.

### **3.3.5. Mostní vybavení**

#### **3.3.5.1. Záchytná zařízení**

Zábradlí na mostě je ocelové se svislou výplní. Výška zábradlí je na obou stranách mostu 1,13 m. Svodidla nejsou na mostě osazena.

#### **3.3.5.2. Ochranná zařízení**

Žádná ochranná zařízení nejsou na mostě umístěna.

#### **3.3.5.3. Revizní zařízení**

Žádná revizní zařízení nejsou na mostě umístěna.

#### **3.3.5.4. Dopravní značení**

Na mostě jsou na obou stranách osazeny tabulky s evidenčním číslem. Dopravní značení omezující zatížitelnost B13 (6 t), E13 (Jediné vozidlo 20 t) a B14 (hmotnost na nápravu 11,2 t) je osazeno na obou stranách mostu.

#### **3.3.5.5. Osvětlení**

Veřejné osvětlení není v blízkosti mostu umístěno.

#### **3.3.5.6. Odvodňovací zařízení**

Není, odvodnění mostu je provedeno příčným a podélným sklonem vozovky mimo most.



### **3.3.5.7. Cizí zařízení**

V římsách jsou osazeny body pro geodetické sledování.

### **3.3.5.8. Území pod mostem**

Území pod mostem tvoří koryto místního potoka. Dno pod mostem je zpevněno betonovou dlažbou. Svahy u obou opěr jsou odlážděny lomovým kamenem.

### **3.3.5.9. Přístupové cesty**

Přístupnost k nosné konstrukci mostu je dobrá (do 2m). Přístupové cesty pod most tvoří mírné svahy.

## **4. VÝSLEDKY PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU BOURANÉ STAVBY**

### **4.1. ZÁVĚRY MIMOŘÁDNÉ PROHLÍDKY MOSTU**

Převzato ze Záznamu o mimořádné prohlídce mostu, Ing. Petra Chlopčíková, 03/2018

#### **4.1.1. Stav a závady částí mostu**

##### **4.1.1.1. Spodní stavba**

##### Základy mostních podpěr a křídel

Nebyly pozorovány závady způsobené poruchami základů.

##### Mostní podpěry a křídla

Na povrchu mostních opěr i křídel jsou zřejmé stopy zatékání z úložné plochy, průsaky, výkvěty a vápenné výluhy. Zdivo je vyspravené. I přes prováděné opravy spárování je zdivo mostních opěr zvětralé, dochází ke drolení matly ve spárách zdiva, pod lícem malty kaverny. Délka křídel je nedostatečná.

##### **4.1.1.2. Nosná konstrukce**

##### Nosná konstrukce

Na podhledu nosné konstrukce jsou viditelné stopy promáčení, výluhy, zelené zbarvení kolem odpadních rour. Přibližně v polovině šířky NK více vlevo se na dolním líci nachází zapravená a znovu otevřená trhлина přes celé rozpětí NK - dle HPM 2014 široká cca 1cm, hluboká cca 7cm, nyní šířky do 2 mm. A další trhliny přes celé rozpětí šířky cca 0,8 mm. Lokálně je na podhledu desky odražená krycí vrstva a odhalená korodující výztuž.

##### Ložiska, klouby

Dochází k zatékání, prostor uložení zamáčený.

### Mostní závěry

Nad oběma opěrami je patrný průsak do prostoru uložení.

#### **4.1.1.3. Mostní svršek**

##### Vozovka

Vozovka přebalená až na horní úroveň říms, dochází k vypírání povrchu.

##### Římsa

Na obou stranách mostu je patrný průsak pod římsou. Shora degradace povrchu, oprýskává povrchová vrstva. Zdola odhalené pruty výztuže.

##### Izolační systém mostovky

Stav izolace bez provedení sond nelze zjistit, vzhledem ke stavu nosné konstrukce není funkční, dochází k průsaku přes nosnou konstrukci, opěry a křídla.

#### **4.1.1.4. Vybavení mostu**

##### Území pod mostem a přístupové cesty

Na svazích kolem opěr uvolněné kameny.

#### **4.1.1.5. Další část mostu**

Prohlídky na mostě se provádí, uloženy v BMS. V ML chybí náčrt mostu.

#### **4.1.2. Hodnocení péče o most, výkonu běžných prohlídek, kvality údržbových prací a prováděných oprav, závady mostní evidence**

Údržba mostu se provádí v rozsahu možností správce.

#### **4.1.3. Opatření na zkvalitnění správy mostu, návrh na odstranění zjištěných závad**

##### **4.1.3.1. Odstranění do 2 let**

Celková rekonstrukce mostu - sanace NK i SS, obnova hydroizolace a dilatace.

##### **4.1.3.2. Odstranění nutno do 1 roku**

##### Římsa

Sanovat odhalené pruty výztuže zdola na římse.

##### Další část mostu

Do BMS doplnit náčrt mostu.

#### 4.1.3.3. Odstranění možno do 10 let

Vzhledem k nízké zatížitelnosti a stavu mostu by bylo vhodné postavit most nový.

#### 4.1.4. Klasifikační stupeň stavu mostu:

Stavební stav	- spodní stavba:	V - Špatný
	- nosná konstrukce:	V - Špatný
Použitelnost		II - Podmíněně použitelné

### 4.2. ZÁVĚRY DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU MOSTU

Převzato ze závěrečné zprávy Diagnostického průzkumu mostu ev.č. 41020-1, INSET s.r.o.,  
Ing. Petra Chlopčíková, 05/2018

#### 4.2.1. Zjištěné skutečnosti

Na konstrukci mostu zatéká přes nefunkční izolaci, dilatace a pod římsami – úložné prahy opěr a křídel zamáčené, s výluhy, zdivo opěr zvětralé, pod lícem malty kaverny, na podhledu nosné konstrukce jsou viditelné stopy promáčení, výluhy, podélné trhliny.

Nad oběma opěrami je patrný průsak do prostoru uložení. Vozovka přebalená až na horní úroveň říms, dochází k vypírání povrchu.

Na obou stranách mostu je patrný průsak pod římsou. Shora degradace povrchu, oprýskává povrchová vrstva. Zdola odhalené pruty výztuže.

Stav izolace bez provedení sond nelze zjistit, vzhledem ke stavu nosné konstrukce není funkční, dochází k průsaku přes nosnou konstrukci, opěry a křídla.

Na svazích kolem opěr uvolněné kameny.

Vozovku na mostě tvoří asfaltobeton tloušťky cca 150 mm, pod ním cca 130 mm vrstva jílu a dále beton NK.

#### 4.2.2. Opěry

Pro zhodnocení stavu zdiva spodní stavby byla provedena vizuální prohlídka a zkouška Kučerovou vrtačkou. Zdivo je provedeno z lomového kamene, částečně omítnuté cementovou maltou. Ve vybraných částech zdiva kryla omítka nejen spáry, ale i kameny, v jiných částech byly naopak spáry pouze částečně vyplněné maltou, s četným výskytem drobných dutin.

Cementová malta, která je na povrchu zdiva a částečně ve spárách je vysoké pevnosti. Cementová malta je však pouze u povrchu, pod ní se ve spárách nachází nezpevněná spárovací hmota minimální pevnosti.

#### 4.2.3. Nosná konstrukce

- doporučení třída pevnosti betonu C20/25;
- dle zkoušek je beton zasažen karbonatácí do hloubky maximálně 10 – 25 mm, obsah chloridových iontů nepřesahuje limit;
- nosnou konstrukci tvoří prostá železobetonová deska, výztuž tvoří hladké pruty  $\varnothing$  12 mm, krytí jednoho z prutů bylo pouhých 6 mm, krycí vrstva dalšího odhaleného prutu byla

17 mm. Na základě provedených skenů lze zkonstatovat, že krycí vrstva podélné výztuže je cca 20 mm. Pruty jsou napadeny korozí, korozní oslabení cca 5 – 10 % průřezové plochy.

Na základě provedené diagnostiky byl proveden přepočet zatížitelnosti. Zatížitelnost mostu zjištěná podrobným statickým výpočtem podle ČSN 73 6222 po zohlednění stavebního stavu nosné konstrukce činí:

<b>Zatížitelnost normální</b>	<b>= 6 tun</b>
<b>Zatížitelnost výhradní</b>	<b>= 20 tun</b>
<b>Zatížitelnost výjimečná</b>	<b>= 33 tun</b>
<b>Maximální nápr. tlak</b>	<b>= 3,3 tun</b>

#### 4.2.4. Doporučení

Pro udržení stavu mostu je třeba provést sanaci spodního povrchu žb desky NK, a prodloužení mostních křídel, příp. obnovu hydroizolace a vozovky.

Zatížitelnost mostu nevyhovuje třídě převáděné komunikace. Provedení opravy již nemůže významně zlepšit stav a životnost mostu, pro zvýšení zatížitelnosti bude třeba stávající nosnou konstrukci snést a vybudovat novou. Spodní stavba vyžaduje celkovou rekonstrukci - přespárovat zdivo hloubkově, prodloužit mostní křídla, vč. prodloužení říms.

Vzhledem k velikosti a stavu mostu a náročnosti objemu opravy je vhodné do cca 10 let stávající most nahradit novým objektem.

Skutečnosti uvedené v zprávě z Diagnostického průzkumu popisují zjištění k 06/2018 a mají platnost do roku 2020.

## 5. ROZMĚRY A JAKOST MATERIÁLŮ HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ

### 5.1. ROZMĚRY HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ

Základní rozměry jsou 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.***

### 5.2. JAKOST MATERIÁLŮ HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ

Převzato ze závěrečné zprávy Diagnostického průzkumu mostu ev.č. 41020-1, INSET s.r.o., Ing. Petra Chlopčíková, 05/2018

#### 5.2.1. Zdivo spodní stavby

Pro zhodnocení stavu zdiva spodní stavby byla provedena vizuální prohlídka a zkouška Kučerovou vrtačkou. Zdivo je provedeno z lomového kamene, částečně omítnuté cementovou maltou. Ve vybraných částech zdiva kryla omítka nejen spáry, ale i kameny, v jiných částech byly naopak spáry pouze částečně vyplněné maltou, s četným výskytem drobných dutin.

V rámci prohlídky byla vytipována čtyři místa pro zkoušku pevnosti malty ve spárách. Výsledky zkoušek jsou shrnuty v následující tabulce:

Zkušební místo	Umístění	Průměrná hloubka vrtu	Odpovídající pevnost [MPa]
1	opěra O2	6	>5,2
2	opěra O2	14	>5,2
3	opěra O1	dutiny	--
4	opěra O1	28	2,8

Ve zkušebním místě č. 3 byly provedeny čtyři zkušební vrty, ve třech z nich však vrtačka narazila na dutinu ve spáře, místo tedy bylo vyloučeno. Celkově lze zhodnotit, že cementová malta, která je na povrchu zdiva a částečně ve spárách je vysoké pevnosti. Cementová malta je však pouze u povrchu, pod ní se ve spárách nachází nepevněná spárovací hmota minimální pevnosti.

## 5.2.2. Beton

### 5.2.2.1. Pevnost betonu v tlaku

V tabulce je výpis zjištěných výsledků na vývrtech z nosné konstrukce.

Označení vývrtu	Místo odběru	Objemová hmotnost	Pevnost betonu v tlaku na vývrtu $f_{c,core}$ [Mpa]	Hloubka karbonatace [mm]
V1	NK - z boku	2070	35,3	0
V2	NK - z boku	2110	29,5	10-20
V3	NK - zespodu	2180	27,1	10-25

Vzhledem k průměru vývrtů 100 mm a poměru délky k průměru zkušebních těles  $L=1d$  lze získanou pevnost v tlaku brát jako krychelnou, bez přepočtu. Krychelné pevnosti betonu zjištěné na vývrtech z nosné konstrukce byly použity pro výpočet charakteristické pevnosti v tlaku dle ČSN EN 13791.

Část konstrukce	Průměrná objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná krychelná pevnost betonu v tlaku $f_{c,cube}$ [Mpa]	Charakteristická krychelná pevnost betonu v tlaku $f_{ck,cube}$ [MPa]	Třída betonu
Nosná konstrukce	2120	30,6	23,6	C20/25

Zjištěná charakteristická krychelná pevnost betonu v tlaku byla **23,6 MPa**, odpovídající třída betonu **C20/25**.

### 5.2.2.2. Míra karbonatace

Karbonatace povrchových (krycích) vrstev betonu byla stanovena na odebraných vývrtech. Míra karbonatace se na jednotlivých vývrtech lišila. Beton vývrty V1 (levá strana mostu) byl nekarbonatovaný. Na vývrtech V2 a V3 byla hloubka karbonatace 10 – 25 mm.

### 5.2.2.3. Obsah chloridů

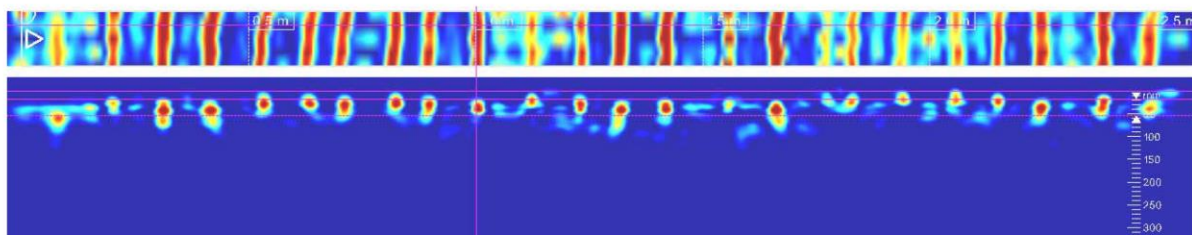
Obsah chloridových iontů v odebraných vzorcích

Označení vzorku	Hloubka [mm]	Koncentrace chloridových iontů	
		v betonu	v cementu
		% Cl /m <sub>b</sub>	% Cl /m <sub>c</sub>
CH1	0 - 20	0,013	0,088
CH1	20 - 40	0,035	0,230
CH1	40 - 60	0,048	0,312
CH2	0 - 20	0,010	0,066
CH2	20 - 40	0,010	0,066
CH2	40 - 60	0,010	0,066
CH3	0 - 20	0,010	0,066
CH3	20 - 40	0,010	0,066
CH3	40 - 60	0,010	0,066
CH4	0 - 20	0,010	0,066
CH4	20 - 40	0,010	0,066
CH4	40 - 60	0,010	0,066

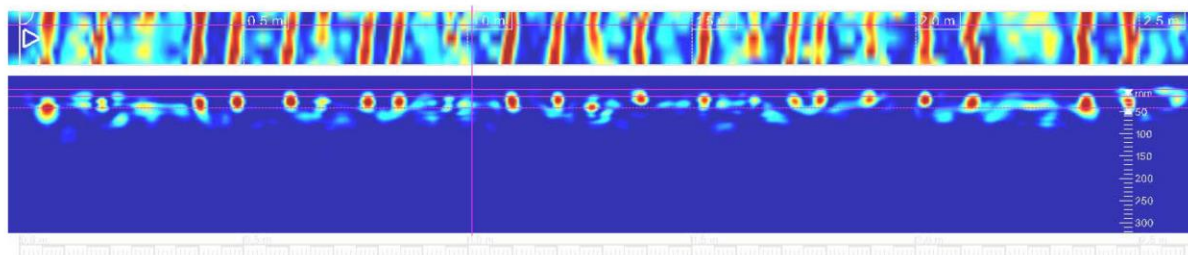
U většiny byla v laboratoři zjištěna koncentrace chloridových iontů menší než 100 mg/kg sušiny, tedy méně než 0,01 %. V tabulce je tento výsledek zapsán hodnotou 0,01 % Cl /m<sub>b</sub>. U žádného z odebraných vzorků nebyla překročena limitní hodnota chloridových iontů (0,40 %).

### 5.2.3. Betonářská výztuž

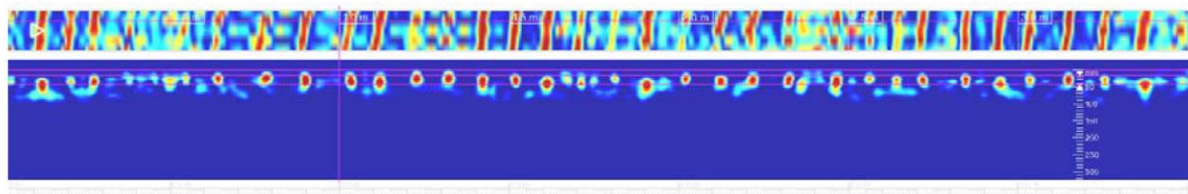
Byla zjištěna následující poloha a krytí výztuže:



Obr. 4.6: (Radarový sken 2313) Liniový sken vedený po spodním líci nosné konstrukce, detekováno 9 prutů na jeden metr. Krytí cca 15 – 25 mm



Obr. 4.7: (Radarový sken 2315) Liniový sken vedený po spodním líci nosné kce, těsně u opěry O1, je vidět, že některé z prutů nejsou dotaženy až k podpoře.



Obr. 4.8: (Radarový sken 2316) Liniový sken vedený po spodním líci nosné kce, přibližně ve středu rozpětí. Detekováno 9 prutů na jeden metr délky.

Průměr prutů je 12 mm, jedná se o hladkou výztuž. Pruty jsou napadeny korozí, korozní oslabení cca 5 - 10 % průřezové plochy.

#### 5.2.4. Skladba vozovky

Byly provedeny celkem dvě sondy označené S1 a S2. Výsledky jsou shrnuty v následujících tabulkách:

##### Sonda S1

Hloubka [mm]	vrstva
0 - 150	asfaltový beton
150 - 280	jílový nános

##### Sonda S2

Hloubka [mm]	vrstva
0 - 140	asfaltový beton
140- 270	jílový nános



## 6. NÁVRH POSTUPU A TECHNOLOGIE BOURACÍCH PRACÍ

Součástí tohoto stavebního objektu je:

- odfrézování živičné vozovky na mostě a v předmostí, odstranění mostního vybavení
- odstranění vrstev vozovky na mostě a v předmostí po úroveň plošin pro vrtání pilot
- demolice stávajícího silničního mostu ev. č. 41020-1 včetně zřízení potřebných výkopů

**Po odstraňovaném mostě nesmí pojíždět ani přejíždět žádná vozidla včetně staveništní dopravy a mechanizace.**

Přesný postup demolice stávajícího mostu je věcí vybraného zhotovitele. Pro demolicí mostu bude zhotovitelem vypracován TePř, který bude řešit podrobně postup demolice mostu v návaznosti na použitou mechanizaci.

Předpokládá se, že most bude demolován postupným rozřezáním a rozebíráním od shora dolů. Vhodným způsobem musí být zajištěno, aby vybouraný materiál nepadal do koryta vodního toku pod mostem. Vybouraný materiál je tříděn a odvážen na skládku. **Stávající ocelové mostní zábradlí bude šetrně demontováno a předáno investorovi k dalšímu využití.**

V rámci demolice mohou být na místě stávajícího mostu ponechány části stávající spodní stavby, které nekolidují se stavbou nového mostu. Projekt předpokládá, že se bude jednat o základy opěr, nicméně tento předpoklad není možné v rámci projekčních prací potvrdit, protože od mostu neexistuje žádná projektová dokumentace, spodní stavba mostu pod terénem je nepřístupná a její skutečné rozměry nejsou známy.

Při demolicí je třeba zajistit stabilitu všech bouraných konstrukcí a jejich částí a to po celou dobu bourání resp. i v případě přerušení prací. Mechanizace i dělníci se mohou pohybovat pouze v místech, která jsou bezpečná. Tedy v místech kam nehrozí zřícení resp. sesuv konstrukcí. V žádném případě se nesmí ani dělníci ani mechanizace pohybovat pod bouranou nosnou konstrukcí resp. na nosné konstrukci, které již hrozí zřícení.

## 7. VZTAH STAVEBNÍHO OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

### 7.1. SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY

SO 110	Dopravně inženýrská opatření
SO 201	Most ev. č. 41020-1

Účelem demolice původního mostu (SO 001) je uvolnění staveniště pro stavbu nového mostu (SO 201).



## 7.2. POSTUP PRACÍ

Zjednodušený postup prací s ohledem na SO 001:

- zřízení zařízení staveniště a příprava staveniště, sejmutí ornice, odstranění dřevin (přesazení, popř. kácení), vytyčení a vyznačení IS vedoucích v prostoru staveniště
- realizace provizorního dopravního značení objízdných tras (SO 110)
- uzavření silnice III/41020 v místě mostu a převedení provozu na objízdné trasy
- zamezení přístupu veřejnosti na pozemky v obvodu stavby
- odfrézování živičné vozovky na mostě a v předmostí, odstranění mostního vybavení (SO 001)
- odstranění vrstev vozovky na mostě a v předmostí po úroveň plošin pro vrtání pilot (SO 001)
- zřízení plošin a šablon pro vrtání pilot (SO201)
- vyvrtání pilot pro založení mostu s hluchým vrtáním (SO201)
- demolice stávajícího silničního mostu (SO 001)
- výstavba nového mostního objektu (SO 201)
- obnovení provozu na mostě
- odstranění provizorního dopravního značení objízdných tras (SO 110)

## 8. VZTAH K ÚZEMÍ

### 8.1. PŘÍSTUP K BOURANÉ STAVBĚ

Přístup k bourané stavbě je po silnici III/41020.

### 8.2. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JEJICH OCHRANNÁ PÁSMÁ

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, popř. údajů správců. Provádění stavebních prací v ochranných pásmech stanovují citované zákony a předpisy. Podmínky prací v ochranném pásmu vedení stanovuje provozovatel vedení. Všechny inženýrské sítě musí být před započítím stavby vytyčeny jejich správci. ***Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci v místě stavby včetně případných podmínek pro provádění jsou uvedeny v Dokladové části.***

***Demolicí stávajícího mostu nejsou dotčena žádná ochranná pásma inženýrských sítí.***

***V okolí stavby se nachází sítě elektronických komunikací správce Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (ČETIN) v nejmenší vzdálenosti cca 6,2 m od okraje stavby SO 201 a středotlaký plynovod správce GasNet, s.r.o. v nejmenší vzdálenosti cca 19 m od okraje stavby SO 201. Vzhledem ke vzdálenosti od stavby nebudou tyto sítě nikterak dotčeny.***

U opěry OP1 na pravé straně mostu je umístěna betonová trouba DN 300. Jedná se patrně o vyústění kanalizace z nejbližšího domu. Toto vyústění bude při demolici stávajícího mostu (SO 001) i při výstavbě nového mostu (SO 201) zachováno. Práce v jeho okolí je tedy nutno provádět s maximální možnou opatrností, aby nedošlo k jeho poškození. Práce v jeho okolí je tedy nutno provádět s maximální možnou opatrností, aby nedošlo k jeho poškození. Zhotovitel stavby před započítím stavební prací zjistí vhodným způsobem co nejpřesněji polohu této kanalizace v obvodu stavby a přijme příslušná opatření, aby kanalizace nebyla poškozena. V případě poškození musí být kanalizace a její vyústění opraveno a uvedeno do původního stavu.

### 8.3. OMEZENÍ PROVOZU

Demolice mostu bude probíhat za uzavření provozu na mostě. Po dobu bouracích prací bude veškerá doprava převedena na objízdné trasy, které budou vyznačeny pomocí provizorního svislého dopravního značení. Objízdné trasy jsou součástí SO 110 Dopravně inženýrská opatření.

## 9. 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 přejímka prací provedeny v souladu se zákony, vyhláškami, českými technickými normami (ČSN) a resortními předpisy Ministerstva dopravy, zejména "Technicko-kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací (TKP)", "Technickými podmínkami (TP)" a „Vzorovými listy staveb pozemních komunikací“ (VL).

Olomouc, leden 2020



Ing. Petr Šedivý