


# ČÁST E


Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: TUBES spol. s r. o., Nad Zátěším 345/12, 142 00 Praha 4, IČ: 25062255, www.tubes.cz, tel.: +420 226 066 233, E-mail: tubes@tubes.cz


Navrhl/vypracoval: ..... podpis:	Zodpovědný projektant: ..... podpis:	Jednatel: Ing. Otakar Fabián Pavel Kačírek	 Nad Zátěším 345/12 142 00 Praha 4
Technická kontrola: ..... podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Aleš MEISTER ..... podpis: <i>Meister</i>		

Kraj: Středočeský	Číslo zakázky: TU-19126-09
Místo stavby: Městys Štěchovice, Hlavní 3, 252 07 Štěchovice (okr. Praha-západ)	Číslo akce: 19 126
Objednatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5	Datum: 02/2021
Název stavby: II/106, most ev. č. 106-001	Formát: 1xA4
Štěchovice - PD	Měřítko: —
Část: DOKLADOVÁ ČÁST	Stupeň: DUSP
Příloha: DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY	Číslo přílohy: E.6.1
	Souprava:



Objednatel:	<b>STŘEDOČESKÝ KRAJ</b>	
	ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
Akce:	<b>II/106, most ev.č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: kolektiv podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Ředitelka ateliéru Praha II: Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ	
Technická kontrola: Ing. Lukáš BAFFL podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav SEIDL podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-353-9-000	
Obec:	ŠTĚCHOVICE	Číslo akce:	19-111	
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	04/2020	
Název zakázky:	<b>II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	Formát:		
		Měřítko:		
		Stupeň:	Souprava:	
		Číslo přílohy:		

**II/106, Most ev. č. 106 – 001 Štěchovice**  
**Doplňková diagnostika a průzkumy**

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- 0    Závěrečná zpráva**
- 1    Zaměření komorových podzemních prostor**
- 2    Stavebně technický doplň. diag. průzkum**
- 3    Geologické práce**



Objednatel:	<b>STŘEDOČESKÝ KRAJ</b>	
	ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
Akce:	<b>II/106, most ev.č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Ředitelka ateliéru Praha II: Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ	
Technická kontrola: Ing. Lukáš BAFFL podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav SEIDL podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-353-9-000
Obec:	ŠTĚCHOVICE	Číslo akce:	19-111
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	04/2020
Název zakázky:	<b>II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	Formát:	
		Měřítko:	
		Stupeň:	Souprava:
Část:	<b>ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA</b>	Číslo přílohy:	0

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU .....	2
3.	ZDŮVODNĚNÍ .....	3
4.	PROVÁDĚNÉ PRÁCE.....	3
4.1.	PROVĚŘENÍ STAVU DUTIN A SKRYTÝCH KOMOR.....	3
4.2.	PRŮZKUMNÉ VRTY V PŘEDPOLÍ.....	3
5.	ZÁVĚR .....	4

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Název zakázky: II/106, Most ev. č. 106 – 001 Štěchovice, Doplnková diagnostika a průzkumy

Část: **Závěrečná zpráva**

Evidenční číslo mostu: 106-001

Název mostu: Most Dr. Edvarda Beneše (Štěchovický most)

Katastrální území: Štěchovice u Prahy (763250), Hradištko pod Medníkem (647543)

Obec: Štěchovice, Hradištko

Kraj: Středočeský

Okres: Praha-západ

Objednatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o.  
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smíchov  
IČO: 00066001  
DIČ: CZ00066001

Projektant: **PRAGOPROJEKT, a. s.**  
K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4  
IČO: 45272387  
DIČ: CZ45272387

Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II, ředitel ateliéru: Ing. Dagmar Šimlerová

Zpracovatelský tým: Hl. inženýr projektu: Ing. Miroslav Seidl  
Zodpovědný projektant objektu: Ing. Miroslav Seidl

Pozemní komunikace: silnice II/106

Kategorie: S6,5/30

Bod křížení: vodní tok Vltava S-JTSK 747 592,856; 1 068 676,919

Staničení na silnici II/106: Začátek úprav = 0,004 601 km  
Mostní závěr = 0,026 828 km  
Křížení s Vltavou = 0,077 843 km  
Mostní závěr = 0,128 919 km  
Konec úprav = 0,159 539 km

Staničení přemostované překážky: říční km 82,73

Úhel křížení s komunikací: 90 ° (100 g)

Úhel křížení s vodním tokem: 65 ° (72 g)

Volná výška: na mostě 6,425 m  
plavební výška 5,85 - 8,15 m

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

### *Charakteristika mostu*

Most na silnici II. třídy, trvalý, kolmý ze železobetonu z roku 1939. Nosná konstrukce je tvořena dvěma oblouky o rozpětí 114,0 m a vzepětí 19,0 m. Oblouky parabolického tvaru mají proměnný průřez a jsou v oblasti nad mostovkou komorové (duté). Oblouky jsou spojeny 6 příčnými ztužidly tvaru obráceného „U“. Závěsy mostovky v rastru 6,0 m jsou z prutů z oceli ROXOR, které jsou obetonovány do profilu 25x25 cm. Mostovka jako rošt z 6 podélníků a příčníků. Hlavní příčníky ve vazbě na závěsy.

	Vedlejší příčníky jsou mezilehlé. Založení je plošné přes masivní betonové základové bloky do skalního podloží.
<i>Délka přemostění<sup>1</sup></i>	113,2 m
<i>Délka mostu<sup>1</sup></i>	133,23 m
<i>Délka nosné konstrukce<sup>1</sup></i>	116,05 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí<sup>1</sup></i>	114,0 m
<i>Šikmost mostu</i>	90,00° (100,00 gr.)
<i>Volná šířka mostu</i>	5,95 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	2*0,75 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	11,55 m (šířka ve vrcholu oblouků) 12,90 m (šířka v patě oblouků) 10,45 m (šířka mostovky)
<i>Celková šířka mostu</i>	11,55-12,90 m
<i>Výška mostu<sup>2</sup></i>	12,55 m
<i>Stavební výška</i>	1,235 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu<sup>3</sup></i>	116,05 x 10,45 = 1212,72 m <sup>2</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	Skupina 1 dle ČSN EN 1991-2 (tab. NA.2.1)
<i>Zatížitelnost mostu</i>	Vn=10 t, Vr=21 t, Ve=47 t, Vaj=7,8 t
<i>Důležitá upozornění</i>	Most je památkově chráněn od 3.5.1958. Katalogové číslo: 1000139940

### 3. ZDŮVODNĚNÍ

Most ev.č. 106-001 Štěchovice na silnici II/106 je ve špatném stavebně technickém stavu. Doplnkové průzkumy byly provedeny pro ověření skutečného stavebně technického stavu mostu v rámci předprojektové přípravy pro akce na zajištění komplexní rekonstrukce mostu.

### 4. PROVÁDĚNÉ PRÁCE

#### 4.1. Prověření stavu dutin a skrytých komor

Prověření stavu dutin a komor skrytých mostních polí v předpolí mostu (mezi mostními závěry a ruby opěr). Komory jsou přístupné pomocí vstupních šachet z chodníků a od výstavby mostu zřejmě nebyly vůbec prohlíženy.

A) Skryté šachty za rubem opěr (obě předpolí)

- Určení vnitřních rozměrů šachet
- Určení tloušťky stěn a stropů
- Určení stavu a způsobu vyztužení stropu
- Prověření způsobu a stavu odvodnění vnitřního prostoru šachet
- Prověření hloubky stálých zařízení umístěných ve dně šachet (sklon, hloubka)

B) Komory skrytých mostních polí za mostními závěry (obě předpolí)

- Určení vnitřních rozměrů skrytých komor
- Určení tloušťky stěn a stropů skrytých komor
- Určení stavu a způsobu vyztužení stropů skrytých komor
- Prověření tloušťky propojovací stěny mezi pasy oblouků (spodní deska komor)
- Prověření způsobu a stavu odvodnění vnitřního prostoru komor

#### 4.2. Průzkumné vrty v předpolí

Průzkumné vrty na obou stranách předpolí v přechodové oblasti mostu za účelem prověření hloubky základů, skladby vozovky a materiálu zásypů a jejich chemického složení na

---

<sup>1</sup> měřeno v ose silnice

<sup>2</sup> rozdíl nivelet v bodě křížení nebo rozdíl mezi nejnižším bodem pod mostem a niveletou nad ním

<sup>3</sup> šířka nosné konstrukce × délka nosné konstrukce

přítomnost karcinogenních látek.

- Vždy jeden jádrový vrt (geologický) zhruba z úrovně vozovky v předpolí mostu, délka vrtu cca 6,7 a 4,6 m (skrz vozovku, podkladní vrstvy vozovky, zásyp přechodové oblasti až k horní ploše základu mostu).

## **5. ZÁVĚR**

Podrobnosti k provedeným pracím viz jednotlivé přílohy.

Praha, duben 2020

Ing. Miroslav Seidl



Objednatel:	<b>STŘEDOČESKÝ KRAJ</b>	
	ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
Akce:	<b>II/106, most ev.č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Ředitelka ateliéru Praha II: Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ	
Technická kontrola: Ing. Lukáš BAFFL podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav SEIDL podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-353-9-000
Obec:	ŠTĚCHOVICE	Číslo akce:	19-111
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	04/2020
Název zakázky: <b>II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>		Formát:	
		Měřítko:	
		Stupeň:	Souprava:
Část:	<b>ZAMĚŘENÍ KOMOROVÝCH PODZEMNÍCH PROSTOR</b>	Číslo přílohy:	1

II/106, Most ev. č. 106 – 001 Štěchovice, Doplnková diagnostika a průzkumy  
Zaměření komorových podzemních prostor

## **SEZNAM PŘÍLOH**

<b>1.1</b>	<b>Průvodní zpráva</b>	
<b>1.2</b>	<b>Průzkum komor na O1</b>	<b>1:50</b>
<b>1.3</b>	<b>Podélný řez komorami na O1</b>	<b>1:50</b>
<b>1.4</b>	<b>Průzkum komor na O2</b>	<b>1:50</b>
<b>1.5</b>	<b>Podélný řez komorami na O2</b>	<b>1:50</b>



Objednatel:	<b>STŘEDOČESKÝ KRAJ</b>	
	ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
Akce:	<b>II/106, most ev.č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Ředitelka ateliéru Praha II: Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ	
Technická kontrola: Ing. Lukáš BAFFL podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav SEIDL podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-353-9-000
Obec:	ŠTĚCHOVICE	Číslo akce:	19-111
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	04/2020
Název zakázky:	<b>II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	Formát:	A4
Část:	<b>ZAMĚŘENÍ KOMOROVÝCH PODZEMNÍCH PROSTOR</b>	Měřítko:	—
Příloha:	<b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b>	Stupeň:	Souprava:
		Číslo přílohy:	1.1

## **OBSAH**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PROVĚŘENÍ STAVU DUTIN A SKRYTÝCH KOMOR .....</b>	<b>2</b>
<b>3. POUŽITÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE A VYBAVENÍ.....</b>	<b>2</b>
<b>4. FOTODOKUMENTACE A STRUČNÝ POPIS .....</b>	<b>3</b>
4.1. KOMORA SE STÁLÝM ZAŘÍZENÍM NA OPĚŘE O1 (STRANA ŠTĚCHOVICE) .....	3
4.2. SKRYTÉ POLE NA OPĚŘE O1 .....	5
4.3. KOMORA SE STÁLÝM ZAŘÍZENÍM NA OPĚŘE O2 (STRANA HRADIŠTKO).....	8
4.4. SKRYTÉ POLE NA OPĚŘE O2 .....	10
<b>5. ZÁVĚR .....</b>	<b>12</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Název zakázky: II/106, Most ev. č. 106-001 Štěchovice, Doplnková diagnostika a průzkumy  
Část: **Zaměření komorových podzemních prostor**  
Evidenční číslo mostu: 106-001  
Název mostu: Most Dr. Edvarda Beneše (Štěchovický most)  
Katastrální území: Štěchovice u Prahy (763250), Hradištko pod Medníkem (647543)  
Obec: Štěchovice, Hradištko  
Kraj: Středočeský  
Okres: Praha-západ

Průzkum provedl: Ing. Miroslav Seidl dne 3. 4. 2020

## 2. PROVĚŘENÍ STAVU DUTIN A SKRYTÝCH KOMOR

Zaměření vnitřních prostor je provedeno pro ověření skutečného stavebně technického stavu mostu v rámci předprojektové přípravy pro akce na zajištění komplexní rekonstrukce mostu ev. č. 106-001 přes řeku Vltavu ve Štěchovicích.

V rámci průzkumu byl prověřen stav dutin a komor skrytých mostních polí v předpolí mostu (mezi mostními závěry a ruby opěr). Komory jsou přístupné pomocí vstupních šachet z chodníků a od výstavby mostu zřejmě nebyly vůbec prohlíženy. Původní ocelová stupadla od vstupních šachet jsou z velké části zkorodována, tak pro zajištění přístupu do komor a skrytých polí bylo nutné použít vlastní žebřík dl. min. 4,0 m.

## 3. POUŽITÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE A VYBAVENÍ

### Měřicí přístroje a pomůcky

- Skládací metr (dl. 2,0 m), svinovací pásmo dl. 5,0 m
- Kalibrovaný laserový měřicí přístroj (Laser distance meter LDM 60m; kalibrace 02/2020)

### Další vybavení

- Mobilní žebřík dl. 4,0 m
- Čelové svítilny
- Ocelové páčidlo pro otevření vstupních poklopů
- Digitální úhloměr

## 4. FOTODOKUMENTACE A STRUČNÝ POPIS

### 4.1. Komora se stálým zařízením na opěře O1 (strana Štěchovice)



*Pohled od vstupní šachty*



*Pohled směrem ke vstupní šachtě*



*Stálé zařízení na konci komory*



*Stropní deska se silně korodující výztuží*

Dno komory je trvale zaplaveno vodou, na dně se drží bahno. Dno je spádováno opačným směrem, než je poloha odvodňovacího výtoku. Ve dně jsou 2 stálá zřízení tvořená ocelovou trubicí, jsou vyplněna vodou, víka jsou značně zkorodována. Stěny a strop jsou lokálně vlhké od aktivních průsaků. Ve stropě je místy odpadlá krycí vrstva betonu, obnažená betonářská výztuž je značně zkorodována, lokálně jsou některé pruty již téměř přerušeny. Ve vodorovné pracovní spáře cca 25 cm nad dnem ve stěně na straně k opěře mostu jsou aktivní průsaky s výluhy.

#### 4.2. Skryté pole na opěře O1



*Pohled ve směru od šachty - horní část skrytého pole*



*Pohled ve směru k šachtě - horní část skrytého pole*



*Pohled od pravé stěny – spodní část skrytého pole*



*Pohled na rubovou stěnu – spodní část skrytého pole*

Komory skrytých polí v oblasti od mostního závěru po rub opěry se skládají ze dvou částí – horní část (na straně k mostnímu závěru) a spodní část (na straně k rubu opěry). Výška těchto komor je proměnná, skloněnou spodní plochu tvoří propojovací plná železobetonová deska mezi pasy oblouku hlavní NK. V nejnižších místech obou částí komor se drží bahno. Horní stropní deska je prostě uložena na lepenku ve vodorovných pracovních spárách stěn. V místě střední dělicí stěny jsou v horní desce oboustranné náběhy. Boční stěny byly betonovány dodatečně, pod stropní deskou je viditelná nepravidelně vyplněná spára (původně mohla být tato mostní pole volná bez bočních stěn).



*Detail uložení střední stěny na lepenku*



*Odvodňovací trubička – spodní část skrytého pole*

Střední stěna podírající stropní desku je v patě též uložena prostě na lepenku na vodorovném výstupku ze spodní desky. Stěny a strop uvnitř komor jsou lokálně vlhké od aktivních průsaků. Masívní průsaky s výluhy vápenného pojiva jsou patrně především v rubové stěně na straně opěry, kde je i řada trhlin v povrchu stěny. Další průsaky s vápennými výluhy a lokálně i krápníky jsou patrné v úložné spáře na straně k mostnímu závěru a v přilehlé ploše stropní desky. Ve stropě je místy odpadlá krycí vrstva betonu, obnažená betonářská výztuž je značně zkorodována.

**4.3. Komora se stálým zařízením na opěře O2 (strana Hradištko)**



*Pohled od vstupní šachty*



*Pohled směrem ke vstupní šachtě*



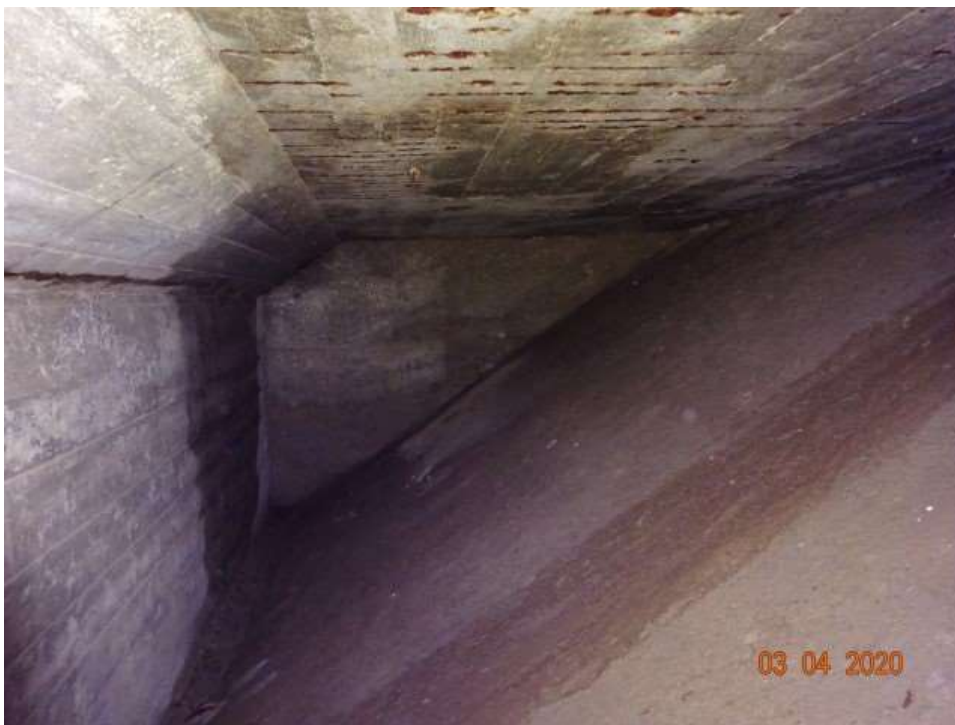
*Stálé zařízení pod vstupní šachtou*



*Stropní deska se silně korodující výztuží*

Dno komory je bez vody, ale na dně se drží bahno. Ve dně jsou 2 stálá zřízení tvořená ocelovou trubicí, jsou vyplněna vodou, víka jsou značně zkorodována. Stěny a strop jsou lokálně vlhké od aktivních průsaků, s výluhy vápenného pojiva. Ve stropě je plošně odpadlá krycí vrstva betonu, obnažená betonářská výztuž je značně zkorodována, lokálně jsou některé pruty již téměř přerušeny.

#### 4.4. Skryté pole na opěře O2



*Pohled od levé stěny - horní část skrytého pole*



*Horní část skrytého pole – průsaky ve spáře na straně MZ a obnažená výztuž stropní desky*

Komory skrytých polí v oblasti od mostního závěru po rub opěry se skládají ze dvou částí – horní část (na straně k mostnímu závěru) a spodní část (na straně k rubu opěry). Výška těchto komor je proměnná, skloněnou spodní plochu tvoří propojovací plná železobetonová deska mezi pasy oblouku hlavní NK. V nejnižších místech obou částí komor se drží bahno. Horní stropní deska je prostě uložena na lepenku ve vodorovných pracovních spárách stěn. V místě střední dělicí stěny jsou v horní desce oboustranné náběhy. Boční stěny byly betonovány dodatečně, pod stropní deskou je viditelná nepravidelně vyplněná spára (původně mohla být tato mostní pole volná bez bočních stěn).



*Pohled od vstupní šachty – spodní část skrytého pole*



*Pohled na vstupní šachtu – spodní část skrytého pole*

Střední stěna podpírající stropní desku je v patě též uložena prostě na lepenku na vodorovném výstupku ze spodní desky. Stěny a strop uvnitř komor jsou lokálně vlhké od aktivních průsaků. Větší průsaky s výluhy vápenného pojiva jsou patrně především v rubové stěně na straně opěry. Další průsaky jsou patrné v úložné spáře na straně k mostnímu závěru a v přilehlé ploše stropní desky. Ve stropní desce je místy odpadlá krycí vrstva betonu, obnažená betonářská výztuž je značně zkorodována. Především ve stropní desce v horní části komory je značná část podélně orientované betonářské výztuže odhalena a napadena korozí.

## **5. ZÁVĚR**

Výsledky ze zaměření komorových podzemních prostor, vč. poloh provedených průzkumných sond (vývrtů) ze stavebně technického doplňkového diagnostického průzkumu jsou přehledně zakresleny do následujících výkresových příloh č. 1.2 až 1.5.

- Příloha č. 1.2 Půdorys komor na O1
- Příloha č. 1.3 Podélný řez komorami na O1
- Příloha č. 1.4 Půdorys komor na O2
- Příloha č. 1.5 Podélný řez komorami na O2

Praha, duben 2020

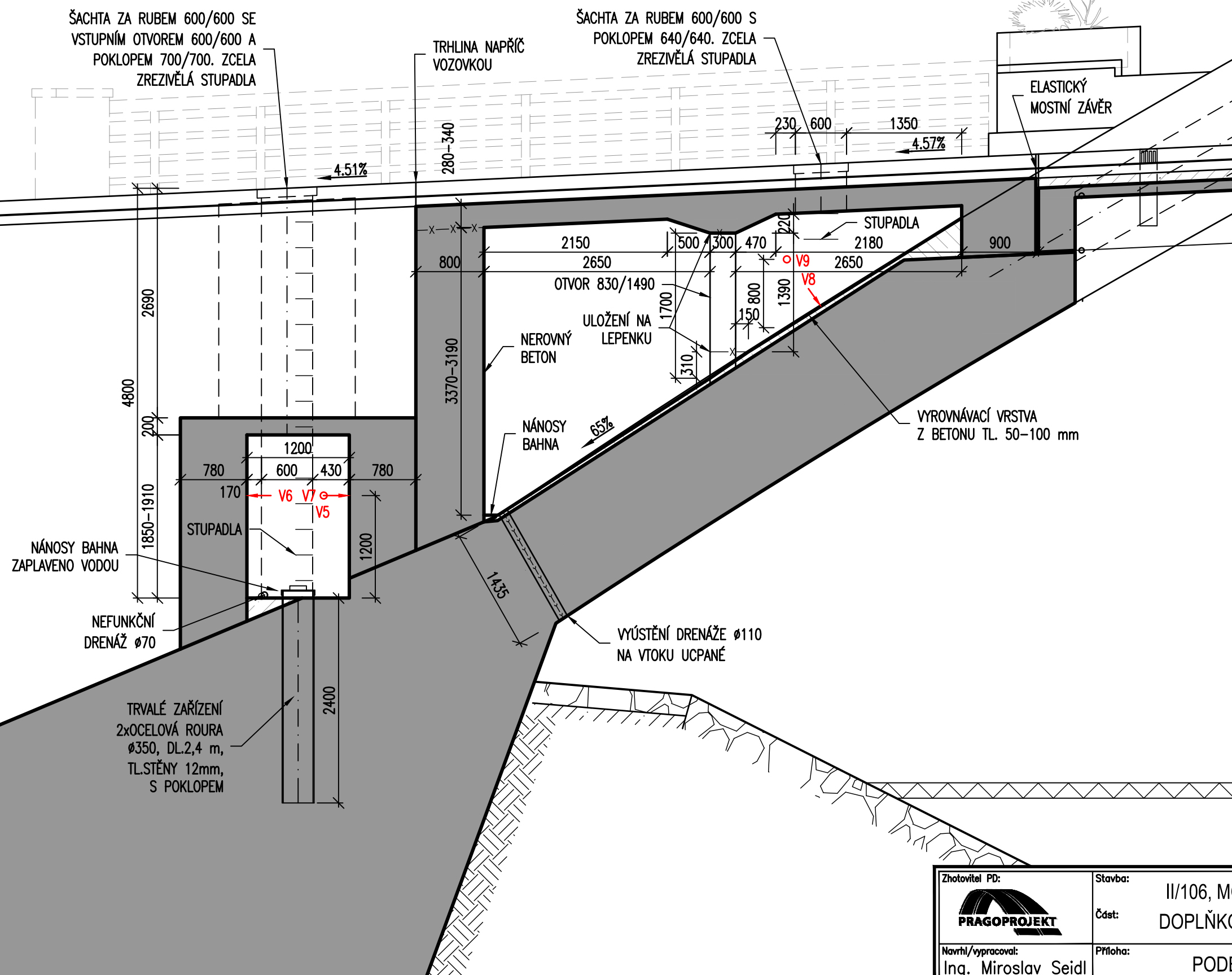
Ing. Miroslav Seidl



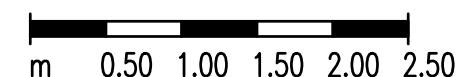
PODÉLNÝ ŘEZ V OSE MOSTU - 01  
1:50 SMĚR STANIČENÍ

28. 01


km 0026 828



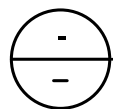
MĚŘÍTKO:  
1:50



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: 	Stavba: II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE Část: DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY	Číslo zakázky: 19-353-9-000 Datum: 04/2020 Měřítko: 1:50 Stupeň: PODKLADY
Navrhl/vypracoval: Ing. Miroslav Seidl	Příloha: PODÉLNÝ ŘEZ KOMORAMI NA O1	Číslo přílohy: 1.3

02

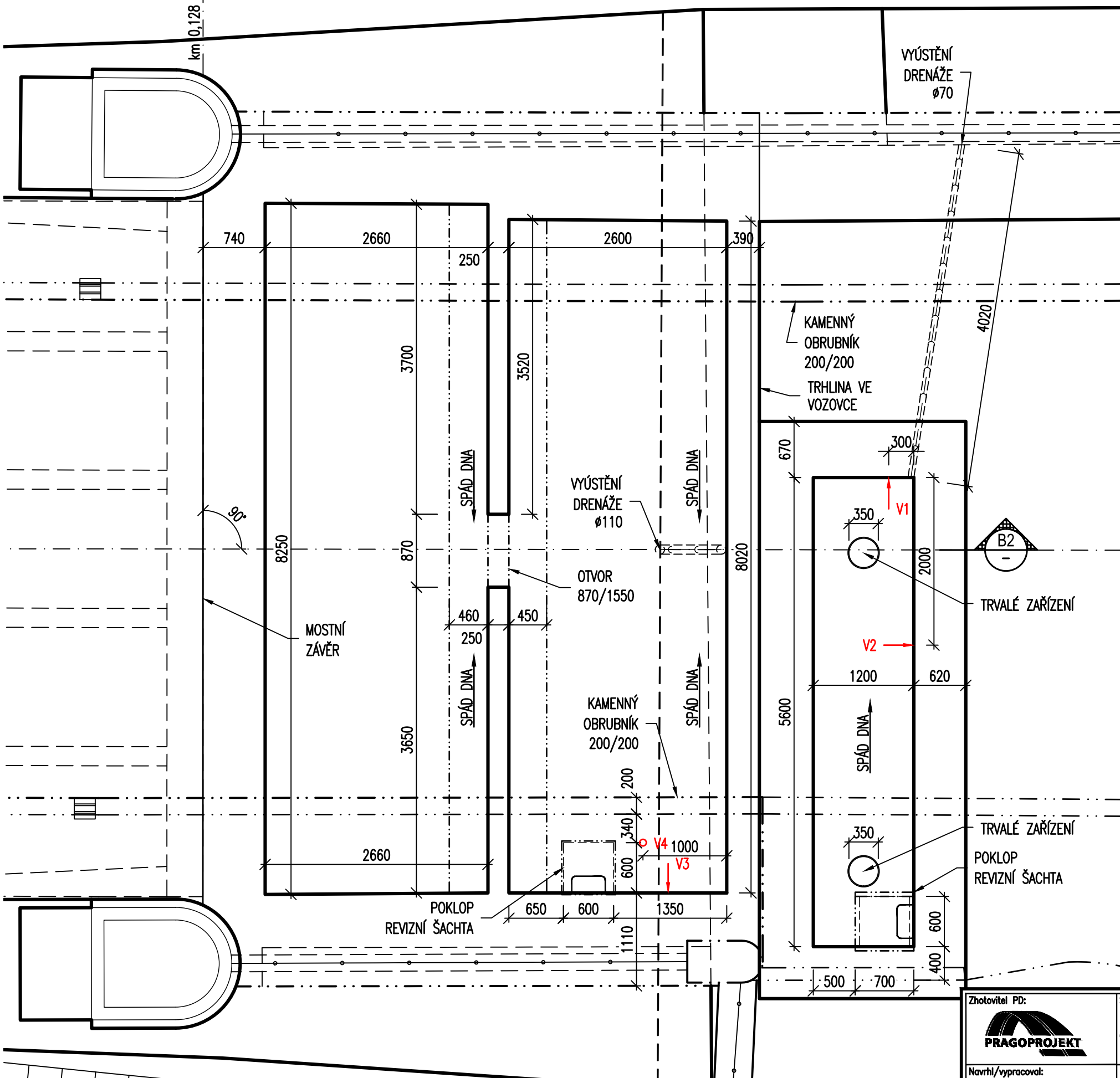


PŮDORYS O2

1:50

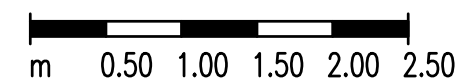
SMĚR STANIČENÍ

HRADIŠTKO




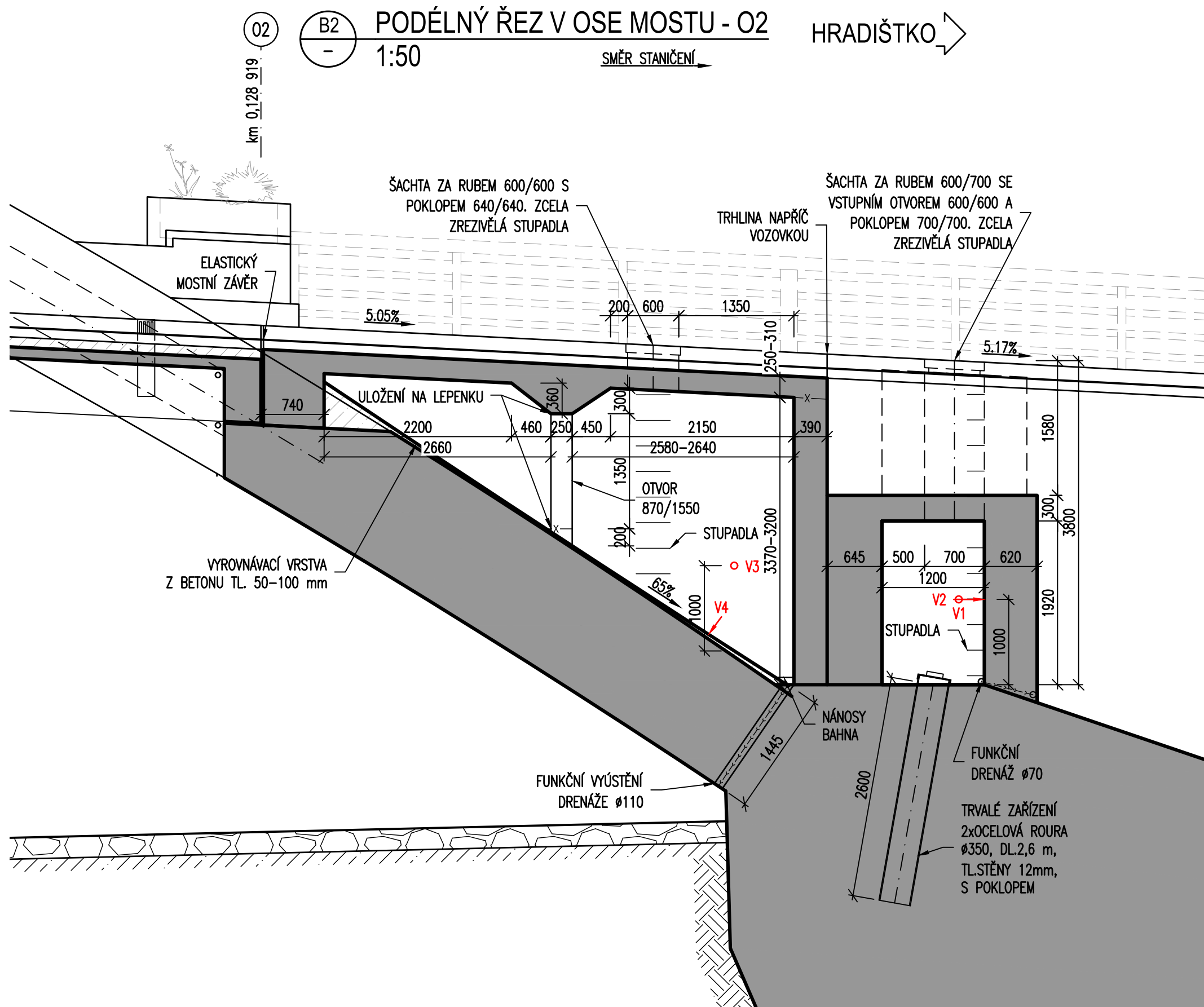
MĚŘÍTKO:

1:50

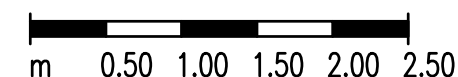


Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv


	Zhotovitel PD:	Stavba:	II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE	Číslo zakázky:	19-353-9-000
	Čdst:	Číslo:	DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY	Datum:	04/2020
	Navrh/vypracoval:	Příloha:	PŮDORYS KOMOR NA O2	Měřítko:	1:50
	Ing. Miroslav Seidl			Stupeň:	PODKLADY
				Číslo přílohy:	1.4




MĚŘÍTKO:  
1:50




Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: 	Stavba: II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE	Číslo zakázky: 19-353-9-000
Čdst: DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY	Datum: 04/2020	Měřítko: 1:50
Navrhl/vypracoval: Ing. Miroslav Seidl	Příloha: PODÉLNÝ ŘEZ KOMORAMI NA O2	Stupeň: PODKLADY
		Číslo přílohy: 1.5



Objednatel:	<b>STŘEDOČESKÝ KRAJ</b>	
	ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
Akce:	<b>II/106, most ev.č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: <b>kolektiv</b> podpis:	Zodpovědný projektant: podpis:	Ředitelka ateliéru Praha II: <b>Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ</b>	
Technická kontrola: podpis:	Hlavní inženýr projektu: <b>Ing. Miroslav SEIDL</b> podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-353-9-000
Obec:	ŠTĚCHOVICE	Číslo akce:	19-111
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	04/2020
Název zakázky: <b>II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>		Formát:	
		Měřítko:	
		Stupeň:	Souprava:
Část:	STAVEBNĚ TECHNICKÝ DOPLŇ. DIAG. PRŮZKUM	Číslo přílohy:	2



**Horský s.r.o.**

stavební laboratoř, diagnostika staveb

Klánovická 286/12, 194 00 Praha 9, tel./fax: 281860623 mobil: 603540691 Email: lab@horsky.cz

---

počet stran zprávy: 20

AKCE  
**II/106, most ev.č. 106-001 Štěchovice,  
doplňková diagnostika a průzkumy**

ZPRÁVA Č. **D 11/20**  
**Doplňkový diagnostický průzkum mostu ev.č. 106-001  
„Most přes Vltavu ve Štěchovicích“**

Objednatel

**PRAGOPROJEKT, a. s.**

se sídlem: K Ryšánci 1668/16, 147 54 Praha 4

Řešitel

**Horský s.r.o.**

se sídlem: Klánovická 286/12, 194 00 Praha 9

Zpracoval

Michal Černý

Schválil

Ing. Jan Horský

/AI pro zkoušení a diagnostiku staveb/

## 1. ÚVOD

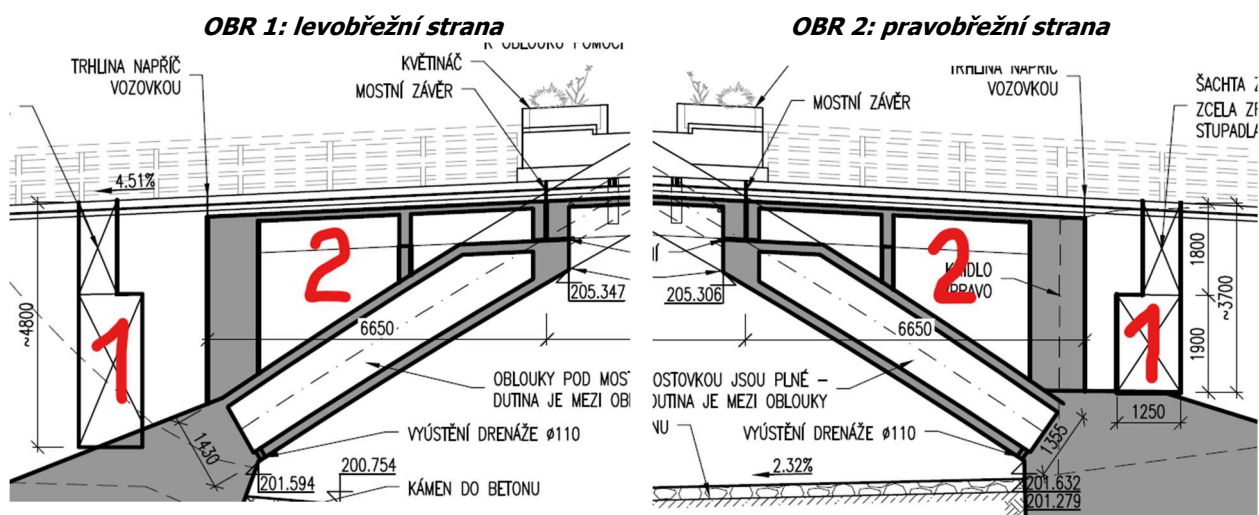
Na základě smlouvy o dílo č. 19-353/K3 se společností PRAGOPROJEKT a.s. byl firmou Horský s.r.o. proveden doplňkový diagnostický průzkum mostu ev.č. 106-001 ve Štěchovicích.

Předkládaná zpráva popisuje provedený diagnostický průzkum a uvádí jeho výsledky.

Průzkum byl zaměřený na betonové konstrukce dvojích prostor pracovně nazývaných:

- 1) šachty za rubem opěr
- 2) skrytá mostní pole za mostními závěry

Poloha prostor je patrná z následujících schémat



Rozsah provedeného průzkumu byl následující:

- zkoušky betonu stěn na odebraných vývrtech (popis, pevnost v tlaku, hloubka karbonatce)
- průzkum výztuže stopních desek (poloha nedestruktivně, stav a druh v bouraných sondách)
- stanovení tloušťky stropních desek a vybraných stěn (ve vrtaných sondách)
- ověření průřezu stěny mezi oblouky a oblouků pod úrovní mostovky
- ověření odvodnění prostor
- průzkum ocelových trub ve dně šachet za rubem opěr

## 2. ZKOUŠKY BETONU

### 2.1. Odběr jádrových vývrtů

Celkem bylo provedeno 9 jádrových vývrtů průměru 80 mm a délky cca 300 mm. Na vývrtech byl proveden vizuální popis betonu a stanoveny jeho základní fyzikálně-mechanické vlastnosti.

### 2.2. Vizuální popis vývrtů a jejich parametry

**TAB 1: šachty za rubem opěr (pravobřežní šachta)**

Označení vývrtu		V1	V2
Poloha vývrtu		levá stěna ve směru staničení (zadní od vstupu do šachty) ve výšce 1,0 m; 0,3 m zprava	zadní stěna ve směru staničení (pravá od vstupu do šachty) ve výšce 1,0 m; 2,0 m zleva
Průměr / délka vývrtu	mm	75,0 / 320	75,0 / 320
Popis vývrtu		- běžně hutný beton - bez poruch	- běžně hutný beton - bez poruch.
Kamenivo Rozložení Množství HK Druh HK / největší zrno	mm	nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu malé množství HK, cca 20 % objemu HTK s příměsí HDK / 55 x 23	nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu malé množství HK, cca 20 % objemu HTK s příměsí HDK / 63 x 35
Zhutnění betonu Póry < 1 / 1-7 mm Dutiny > 7 mm Kaverny	množství ks ks	střední / střední - -	střední / střední - -
Výztuž	mm	-	-

OBR č. 1: Vývrt V1



OBR č. 1: Vývrt V1



TAB 2: šachty za rubem opěr (levobřežní šachta)

Označení vývrtu		V5	V6
Poloha vývrtu		levá stěna ve směru staničení (zadní od vstupu do šachty) ve výšce 1,2 m; 0,3 m zprava	přední stěna ve směru staničení (levá od vstupu do šachty) ve výšce 1,2 m; 2,0 m zprava
Průměr / délka vývrtu	mm	74,5 / 330	74,5 / 280
Popis vývrtu		- běžně hutný beton - bez poruch	- běžně hutný beton - bez poruch.
Kamenivo Rozložení Množství HK Druh HK / největší zrno	mm	nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu velmi malé množství HK, cca 10% HTK s příměsí HDK/ 55 x 40	nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu malé množství HK, cca 25 % objemu HTK s příměsí HDK / 65 x 45
Zhutnění betonu Póry < 1 / 1-7 mm Dutiny > 7 mm Kaverny	množství ks ks	střední / větší 3 -	střední / větší 3 -
Výztuž	mm	-	-

OBR č.3: Vývrt V5



OBR č.4: Vývrt V6



TAB 3: šachty za rubem opěr (levobřežní šachta)

Označení vývrtu		V7
Poloha vývrtu		zadní stěna ve směru staničení (pravá od vstupu do šachty – směrem ke skrytým mostním polím) ve výšce 1,2 m; 2,5 m zleva
Průměr / délka vývrtu	mm	74,5 / 335
Popis vývrtu		<b>do hloubky 235 mm</b> - běžně hutný beton - bez poruch <b>dále do konce vývrtu</b> - kamenný blok (přesně navazující na ukončení betonu)
Kamenivo Rozložení Množství HK Druh HK / největší zrno	mm	nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu menší množství HK, cca 25 % objemu HTK s příměsí HDK/ 65 x 60
Zhutnění betonu Póry < 1 / 1-7 mm Dutiny > 7 mm Kaverny	množství ks ks	střední / větší 2 -
Výztuž	mm	-

OBR č.5: Vývrt V7



TAB 4: skrytá mostní pole (pravobřežní strana)

Označení vývrtu		V3	V4
Poloha vývrtu		pole blíže patě oblouku <b>pravá boční stěna</b> 1,0 m nad šikmým dnem prostory; 0,7 m od zadní stěny (opěry)	pole blíže patě oblouku <b>stěna mezi oblouky</b> 0,6 m od pravé boční stěny; 1,0 m od zadní stěny (opěry)
Průměr / délka vývrtu	mm	75,0 / 300	75,0 / 310
Popis vývrtu		vývrt vedený vodorovným napojením vrstev betonu <u>horní vrstva</u> - značně dutinatý beton (chybí tmel mezi zrny hrubého kameniva) <u>dolní vrstva</u> - mírněji dutinatý beton	- vyrovnávací vrstva betonu v tl. 60 mm nesoudržně napojená na podklad (více pórovitý beton) - beton stěny mezi oblouky hutný, bez poruch
Kamenivo Rozložení Množství HK		nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu <u>horní vrstva</u> velké množství HK, cca 50 % objemu <u>dolní vrstva</u> menší množství HK, cca 25 % objemu	rovnoměrné rozložení HK ve vývrtu běžné množství, cca 40 % objemu
Druh HK / největší zrno	mm	HTK s příměsí HDK / 40 x 35	HTK s příměsí HDK / 65 x 45
Zhutnění betonu Póry < 1 / 1-7 mm Dutiny > 7 mm Kaverny	množství ks ks	<u>horní vrstva</u> malé / velké mn. cca 20 - <u>dolní vrstva</u> střední / velké mn. 4 -	<u>vyrovnávací vrstva</u> malé / střední mn. 2 - <u>stěna</u> malé / malé mn. 0 -
Výztuž	mm	-	Ø 16 mm v hloubce 70 mm ve stěně prakticky bez koroze

OBR č.6: Vývrt V3



OBR č.7: Vývrt V4



TAB 5: skrytá mostní pole (pravobřežní strana)

Označení vývrtu		V8	V9
Poloha vývrtu		pole blíže mostnímu závěru <b>stěna mezi oblouky</b> 1,5 m od pravé boční stěny; 1,0 m od stěnové podpory mezi skrytými poli	pole blíže mostnímu závěru <b>pravá boční stěna</b> 0,8 m nad šikmým dnem prostory; 0,6 m od stěnové podpory mezi skrytými poli
Průměr / délka vývrtu	mm	74,5 / 330	74,5 / 285
Popis vývrtu		- vyrovnávací vrstva betonu v tl. 90 mm nesoudržně napojená na podklad; beton v horní 1/3 výšky vrstvy hutný, dále do hloubky pórovitý - beton stěny mezi oblouky hutný, bez poruch	- pórovitý až dutinatý beton - bez poruch.
Kamenivo Rozložení Množství HK Druh HK / největší zrno	mm	rovnoměrné rozložení HK ve vývrtu běžné množství HK, cca 30 % objemu HTK s příměsí HDK / 32 x 22	nerovnoměrné rozložení HK ve vývrtu menší množství, cca 25 % objemu HTK s příměsí HDK / 36 x 22
Zhutnění betonu Póry < 1 / 1-7 mm Dutiny > 7 mm Kaverny	množství ks ks	<u>vyrovnávací vrstva</u> střední / velké mn. 4 -	<u>stěna</u> velmi malé množ. - -
Výztuž	mm	Ø 16 mm v hloubce 50 mm ve stěně velmi mírná povrchová korozie	-

OBR č.8: Vývrt V8



OBR č.9: Vývrt V9



## 2.3. Zkoušky fyzikálně-mechanických vlastností betonu

Objemová hmotnost byla stanovena podle ČSN EN 12390-7. Poté byla vývrty, podle možností z hlediska jejich tvaru a stavu, vhodně rozřezány na jednotlivá zkušební tělesa. Tlačné plochy byly upraveny koncováním.

Pevnost v tlaku na jednotlivých zkušebních tělesech byla stanovena podle ČSN EN 12504-1. Stanovení krychelné pevnosti bylo provedeno dle ČSN EN 12390-3 Z1 s využitím převodních vztahů uvedených v TKP 18.

**TAB 6: výsledky zkoušek fyzikálně-mechanických vlastností betonu**

Stavební prvky	Označení vývrtu	Objemová hmotnost betonu [kg/m <sup>3</sup> ]	Změřená pevnost v tlaku na jednotlivých tělesech [MPa]			Krychelná pevnost v tlaku na jednotlivých tělesech [MPa]			Průměrná hodnota krychelné pevnosti v tlaku [MPa]
stěny šachet za rubem opěr	V1	<b>2280</b>	42,4	43,3	50,0	<b>42,3</b>	<b>43,2</b>	<b>48,3</b>	<b>44,6</b>
	V2	<b>2220</b>	33,9	33,3	31,5	<b>33,8</b>	<b>33,0</b>	<b>31,2</b>	<b>32,7</b>
	V5	<b>2150</b>	40,6	39,0	36,1	<b>40,4</b>	<b>38,9</b>	<b>36,0</b>	<b>38,5</b>
	V6	<b>2310</b>	27,7	25,8	29,4	<b>28,1</b>	<b>25,5</b>	<b>29,5</b>	<b>27,7</b>
	V7	<b>2280</b>	42,3	48,3	50,7	<b>42,0</b>	<b>40,9</b>	<b>49,2</b>	<b>46,7</b>
stěny mezi oblouky	V4	<b>2460</b>	50,9	49,3	-	<b>51,0</b>	<b>49,5</b>	-	<b>50,3</b>
	V8	<b>2410</b>	51,3	49,7	-	<b>50,8</b>	<b>50,1</b>	-	<b>50,4</b>
boční stěny skrytých mostních polí	V3	<b>2240</b>	22,5	19,3	16,5	<b>22,5</b>	<b>19,4</b>	<b>16,5</b>	<b>19,5</b>
	V9	<b>2180</b>	33,1	23,6	22,2	<b>32,6</b>	<b>23,7</b>	<b>21,8</b>	<b>26,0</b>

## 2.4. Stanovení tloušťky zkarbonatované vrstvy betonu

Tloušťka zkarbonatované vrstvy betonu byla zjištěna pomocí kolorimetrické zkoušky 1% roztokem fenolftaleinu. Tato metoda indikuje úroveň rozhraní s hodnotou pH <9.

Zkoušky byly provedeny v případě stěn na vývrtech a v případě stropních konstrukcí na návrtech do konstrukce.

**TAB 7: výsledky zkoušek karbonatce**

Stavební prvky	Označení vývrtu nebo sondy	Hloubka karbonatce [mm]
stěny šachet za rubem opěr	V1	<b>2</b>
	V2	<b>4</b>
	V5	<b>3</b>
	V6	<b>4</b>
	V7	<b>3</b>
stěny mezi oblouky	V4	<b>3</b>
	V8	<b>3</b>
boční stěny skrytých mostních polí	V3	<b>3</b>
	V9	<b>4</b>
stropní desky šachet za rubem opěr	K1	<b>12</b>
	K2	<b>10</b>
	K5	<b>7</b>
	K6	<b>9</b>
stropní desky skrytých mostních polí	K3	<b>8</b>
	K4	<b>11</b>
	K7	<b>10</b>
	K8	<b>13</b>

### 3. PRŮZKUM VÝZTUŽE

Průzkum byl proveden na stropních deskách všech zkoumaných prostor. Určení polohy a krycí vrstvy výztuže bylo provedeno nedestruktivně přístrojem PROFOMETR PM6, který funguje na principu magnetické indukce.

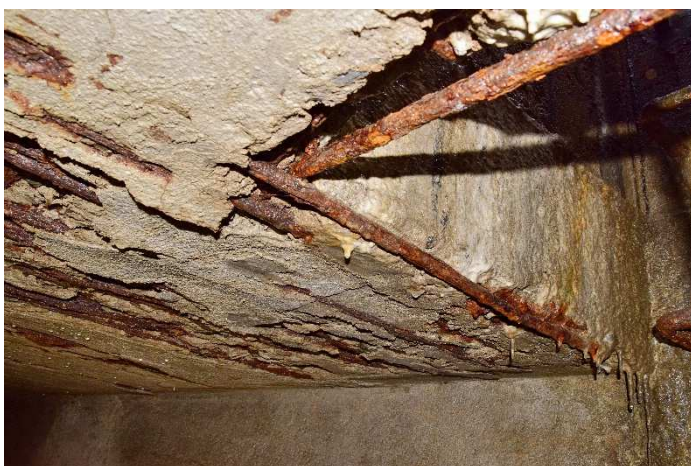
Ověření profilu prutů a jejího korozního stavu v hloubce betonu bylo provedeno na 8 bouraných sondách (2 v každé prostře).

### 3.1. Šachty za rubem opěr

#### Strop pravobřežní šachty

Z hlediska rozvoje koroze lze strop rozdělit na dvě části.

V 1/3 délky prostoru, přilehlé vstupu, je výztuž uložena prakticky bez krytí spodní vrstvy. Tomu odpovídá devastující rozvoj koroze s oslabením průřezové plochy typicky o 20-40 % a v krajnosti až s přetržením prutu (viz následující foto).



Dále od vstupu, v zadních 2/3 délky prostoru, je spodní výztuž uložena v typické hloubce 5-10 mm a rozvoj koroze je patrný pouze na lokálně obnažených částech. V oblastech celistvé krycí vrstvy byly provedeny bourané sondy S1 a S2 (viz následující foto).



### Strop levobřežní šachty

Zde je koroze výztuže patrná pouze na lokálně jejích lokálně obnažených částech s původně minimální krycí vrstvou (do 5 mm). Oslabení průřezové plochy je na těchto částech cca 20-30 % (viz následující foto).



V oblastech celistvé krycí vrstvy byly provedeny bourané sondy S5 a S6 (viz následující foto).



## Výsledek průzkumu v bouraných sondách

### **Sonda 1 – strop pravobřežní šachty**

- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  10 mm; krycí vrstva 10 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 20 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.

### **Sonda 2 – strop pravobřežní šachty**

- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  10 mm; krycí vrstva 7 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 18 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.

### **Sonda 5 – strop levobřežní šachty**

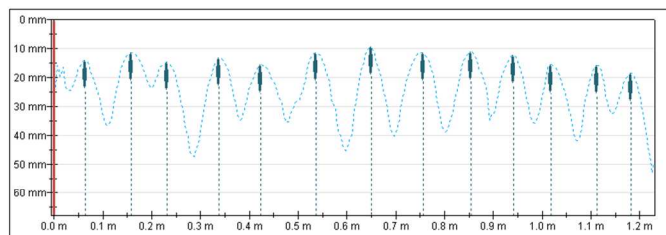
- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  10 mm; krycí vrstva 10 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 2%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 20 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 2%.

### **Sonda 6 – strop levobřežní šachty**

- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  10 mm; krycí vrstva 8 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 2%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 20 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 2%.

## Nedestruktivní průzkum rozložení výztuže

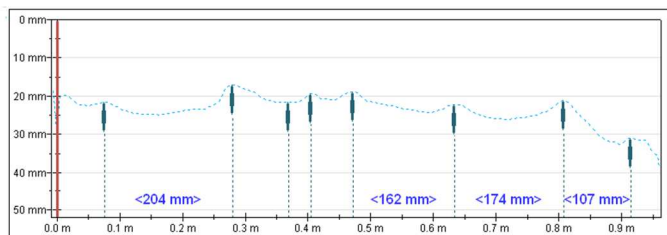
Je dokumentován upřesněnými výstupy z přístroje PROFOMETR PM6. U grafického znázornění polohy výztuže v řezu je vždy uvedeno i statistické vyhodnocení tloušťky krycí vrstvy a vzájemných roztečí prutů.

**Sonda 1 – strop pravobřežní šachty****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	13
Střed (mm)	13.3
Průměr (mm)	13.5
Standardní odchylka (mm)	2.5
Nejnižší (mm)	9
Nejvyšší (mm)	19

**Statistiky rozestupů výztuží**

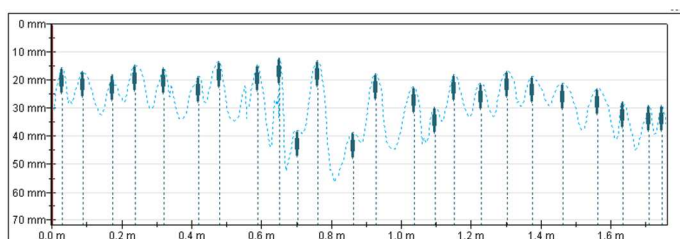
Počet ukazů	12
Střed (mm)	94
Průměr (mm)	93
Standardní odchylka (mm)	14
Nejnižší (mm)	70
Nejvyšší (mm)	113

**výztuž v příčném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	8
Střed (mm)	21.4
Průměr (mm)	21.6
Standardní odchylka (mm)	3.9
Nejnižší (mm)	17
Nejvyšší (mm)	31

**Statistiky rozestupů výztuží**

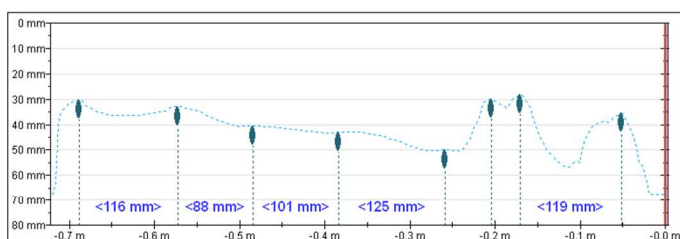
Počet ukazů	7
Střed (mm)	162
Průměr (mm)	120
Standardní odchylka (mm)	57
Nejnižší (mm)	37
Nejvyšší (mm)	204

**Sonda 2 – strop pravobřežní šachty****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	24
Střed (mm)	18.4
Průměr (mm)	21.0
Standardní odchylka (mm)	7.3
Nejnižší (mm)	12
Nejvyšší (mm)	39

**Statistiky rozestupů výztuží**

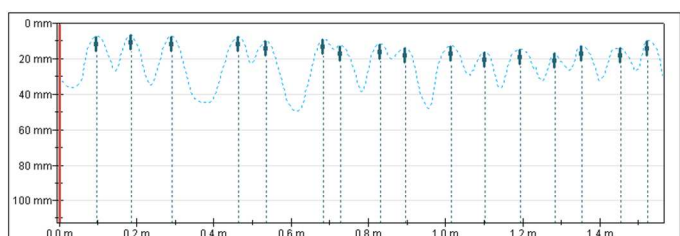
Počet ukazů	23
Střed (mm)	76
Průměr (mm)	75
Standardní odchylka (mm)	19
Nejnižší (mm)	37
Nejvyšší (mm)	110

**výztuž v příčném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	8
Střed (mm)	34.1
Průměr (mm)	36.2
Standardní odchylka (mm)	7.1
Nejnižší (mm)	28
Nejvyšší (mm)	50

**Statistiky rozestupů výztuží**

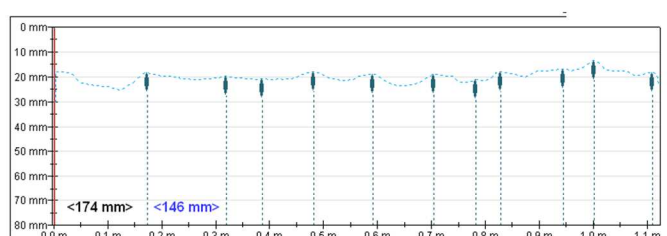
Počet ukazů	7
Střed (mm)	116
Průměr (mm)	91
Standardní odchylka (mm)	32
Nejnižší (mm)	34
Nejvyšší (mm)	125

**Sonda 5 – strop levobřežní šachty****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	16
Střed (mm)	12.1
Průměr (mm)	11.4
Standardní odchylka (mm)	3.2
Nejnižší (mm)	7
Nejvyšší (mm)	17

**Statistiky rozestupů výztuží**

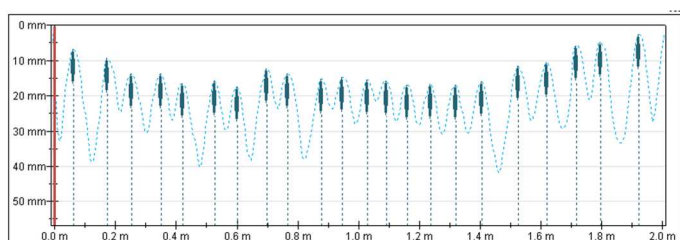
Počet ukazů	15
Střed (mm)	91
Průměr (mm)	95
Standardní odchylka (mm)	31
Nejnižší (mm)	46
Nejvyšší (mm)	171

**výztuž v příčném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	11
Střed (mm)	18.5
Průměr (mm)	18.4
Standardní odchylka (mm)	2.0
Nejnižší (mm)	14
Nejvyšší (mm)	21

**Statistiky rozestupů výztuží**

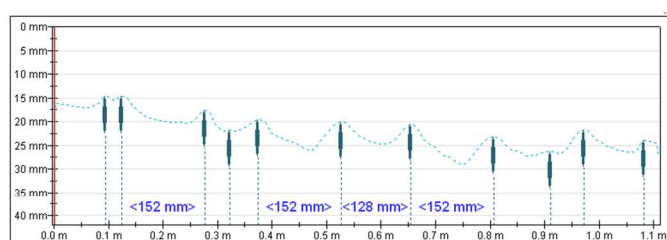
Počet ukazů	10
Střed (mm)	101
Průměr (mm)	94
Standardní odchylka (mm)	29
Nejnižší (mm)	46
Nejvyšší (mm)	146

**Sonda 6 – strop levobřežní šachty****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	22
Střed (mm)	14.4
Průměr (mm)	12.9
Standardní odchylka (mm)	4.3
Nejnižší (mm)	3
Nejvyšší (mm)	18

**Statistiky rozestupů výztuží**

Počet ukazů	21
Střed (mm)	85
Průměr (mm)	89
Standardní odchylka (mm)	18
Nejnižší (mm)	61
Nejvyšší (mm)	125

**Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	11
Střed (mm)	20.6
Průměr (mm)	20.4
Standardní odchylka (mm)	3.5
Nejnižší (mm)	15
Nejvyšší (mm)	26

**Statistiky rozestupů výztuží**

Počet ukazů	10
Střed (mm)	107
Průměr (mm)	99
Standardní odchylka (mm)	46
Nejnižší (mm)	30
Nejvyšší (mm)	152

### 3.2. Skrytá mostní pole

#### Pravobřežní strana

Ve vyšší prostoře (nad patou oblouku) je výztuž obnažena pouze lokálně, a to v ploše přilehlé vstupní šachtě. Výztuž je zde uložena s typickou krycí vrstvou 5-10 mm. Korozní oslabení průřezové plochy obnažené výztuže je cca 10-20 % (viz následující foto).



V části prostory nad stěnovou podporou, přilehlé mostním závěrům, je výztuž uložena celoplošně s minimálním krytím (typicky 5 mm). Prakticky kompletně je obnažená a výrazně hloubkově zkorodovaná. Oslabení průřezové plochy lze odhadnout na cca 10 – 20 % (viz následující foto).



V prostoře byly provedeny bourané sondy S3 a S4 (viz následující foto).



## **Levobřežní strana**

V části prostory nad stěnovou podporou, přilehlé mostním závěrům, je v polovině přilehlé vstupní šachtě výztuž často obnažena. Na těchto částech lze oslabení průřezové plochy odhadnout na cca 10 – 20 %. V části stropu vzdálenější od vstupu prozatím nedochází k odtržení krycí vrstvy (viz následující foto).



Ve vyšší prostore (nad patou oblouku) je výztuž obnažena místy, a to v celé šířce prostory. Korozní oslabení průřezové plochy obnažené výztuže je cca 10 – 20 % (viz následující foto).



V oblastech celistvé krycí vrstvy byly provedeny bourané sondy S7 a S8 (viz následující foto).



## Výsledek průzkumu v bouraných sondách

### **Sonda 3 – strop pravobřežní prostory (vyšší část – pole blíže patě oblouku)**

- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  12 mm; krycí vrstva 9 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 22 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 3%.

### **Sonda 4 – strop pravobřežní prostory (nižší část – pole u mostních závěrů)**

- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  12 mm; krycí vrstva 10 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 10%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 23 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.

### **Sonda 7 – strop levobřežní prostory (nižší část – pole u mostních závěrů)**

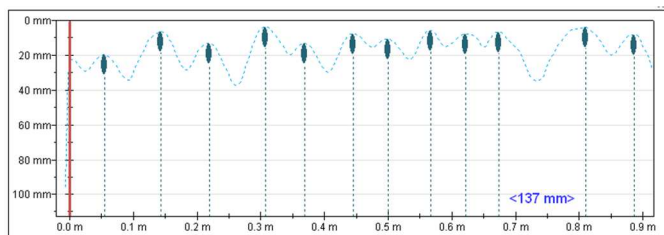
- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  12 mm; krycí vrstva 11 mm, koroze celoplošná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 5%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 23 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 3%.

### **Sonda 8 – strop levobřežní prostory (nižší část – pole u mostních závěrů)**

- spodní výztuž v podélném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  12 mm; krycí vrstva 10 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 2%.
- horní výztuž v příčném směru mostu - tyč kruhová hladká;  $\varnothing$  8 mm; krycí vrstva 22 mm, koroze mírná povrchová s oslabením průřezové plochy o cca 2%.

## Nedestruktivní průzkum rozložení výztuže

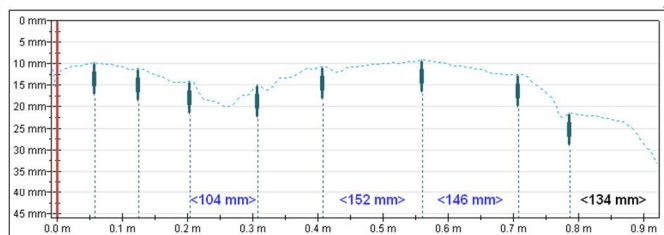
Je dokumentován upřesněnými výstupy z přístroje PROFOMETR PM6. U grafického znázornění polohy výztuže v řezu je vždy uvedeno i statistické vyhodnocení tloušťky krycí vrstvy a vzájemných roztečí prutů.

**Sonda 3 – strop pravobřežní prostory (vyšší část – pole blíže patě oblouku)****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	12
Střed (mm)	7.8
Průměr (mm)	9.0
Standardní odchylka (mm)	4.3
Nejnižší (mm)	4
Nejvyšší (mm)	20

**Statistiky rozestupů výztuží**

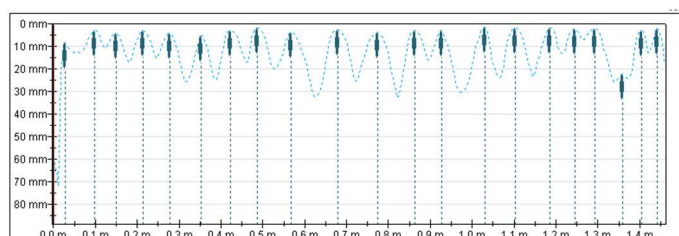
Počet ukazů	11
Střed (mm)	76
Průměr (mm)	76
Standardní odchylka (mm)	23
Nejnižší (mm)	52
Nejvyšší (mm)	137

**výztuž v příčném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	8
Střed (mm)	11.9
Průměr (mm)	13.0
Standardní odchylka (mm)	3.7
Nejnižší (mm)	9
Nejvyšší (mm)	22

**Statistiky rozestupů výztuží**

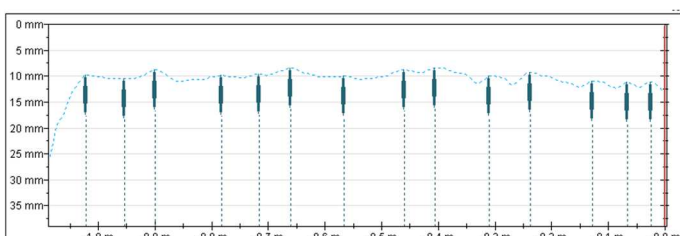
Počet ukazů	7
Střed (mm)	104
Průměr (mm)	104
Standardní odchylka (mm)	31
Nejnižší (mm)	67
Nejvyšší (mm)	152

**Sonda 4 – strop pravobřežní prostory (nižší část – pole u mostních závěrů)****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	21
Střed (mm)	3.0
Průměr (mm)	4.2
Standardní odchylka (mm)	4.3
Nejnižší (mm)	2
Nejvyšší (mm)	22

**Statistiky rozestupů výztuží**

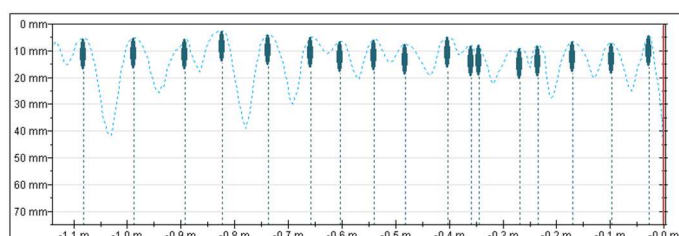
Počet ukazů	20
Střed (mm)	69
Průměr (mm)	71
Standardní odchylka (mm)	19
Nejnižší (mm)	37
Nejvyšší (mm)	113

**výztuž v příčném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	14
Střed (mm)	9.8
Průměr (mm)	9.8
Standardní odchylka (mm)	0.9
Nejnižší (mm)	8
Nejvyšší (mm)	11

**Statistiky rozestupů výztuží**

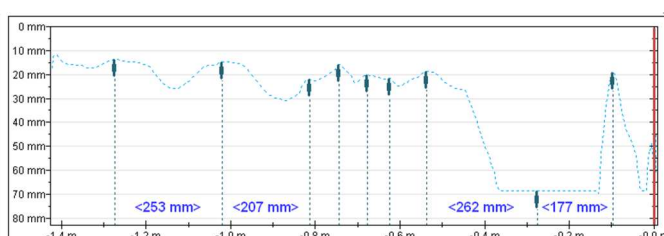
Počet ukazů	13
Střed (mm)	73
Průměr (mm)	77
Standardní odchylka (mm)	24
Nejnižší (mm)	43
Nejvyšší (mm)	116

**Sonda 7 – strop levobřežní prostory (nižší část – pole u mostních závěrů)****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	17
Střed (mm)	5.8
Průměr (mm)	6.1
Standardní odchylka (mm)	1.7
Nejnižší (mm)	3
Nejvyšší (mm)	9

**Statistiky rozestupů výztuží**

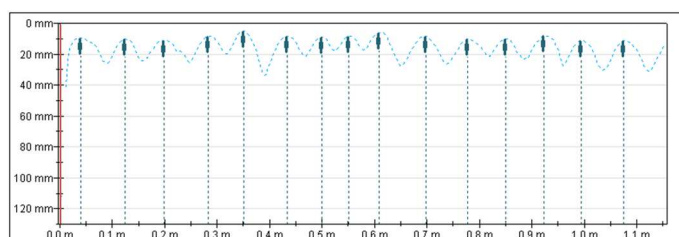
Počet ukazů	16
Střed (mm)	70
Průměr (mm)	66
Standardní odchylka (mm)	21
Nejnižší (mm)	15
Nejvyšší (mm)	94

**výztuž v příčném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	9
Střed (mm)	18.9
Průměr (mm)	23.7
Standardní odchylka (mm)	16.1
Nejnižší (mm)	14
Nejvyšší (mm)	69

**Statistiky rozestupů výztuží**

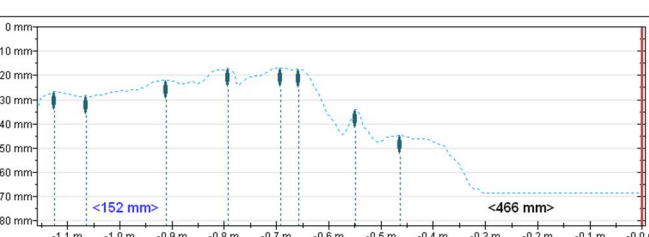
Počet ukazů	8
Střed (mm)	133
Průměr (mm)	147
Standardní odchylka (mm)	82
Nejnižší (mm)	52
Nejvyšší (mm)	262

**Sonda 8 – strop levobřežní prostory (nižší část – pole u mostních závěrů)****výztuž v podélném směru mostu****Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	15
Střed (mm)	9.1
Průměr (mm)	9.1
Standardní odchylka (mm)	1.8
Nejnižší (mm)	5
Nejvyšší (mm)	11

**Statistiky rozestupů výztuží**

Počet ukazů	14
Střed (mm)	73
Průměr (mm)	74
Standardní odchylka (mm)	10
Nejnižší (mm)	52
Nejvyšší (mm)	88

**Statistiky Krytí [Normální]**

Počet ukazů	8
Střed (mm)	24.3
Průměr (mm)	25.9
Standardní odchylka (mm)	9.2
Nejnižší (mm)	17
Nejvyšší (mm)	45

**Statistiky rozestupů výztuží**

Počet ukazů	7
Střed (mm)	110
Průměr (mm)	94
Standardní odchylka (mm)	36
Nejnižší (mm)	34
Nejvyšší (mm)	152

#### 4. OVĚŘENÍ ROZMĚRŮ A PRŮŘEZU KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ

Rozsah tohoto průzkumu byl zadán objednatelem. Průzkum byl omezen na zjištění tloušťky z rubové strany nepřístupných stěn šachet a skrytých mostních polí a ověření charakteru průřezu oblouků a spojovací stěny mezi nimi pod úrovní mostovky.

Průzkum byl proveden na vrtaných otvorech. V případě stěn a stropů šachet a mostních polí byly vrty vedeny celou jejich tloušťkou. V případě průzkumu průřezu oblouků a spojovací stěny mezi nimi pod úrovní mostovky byly vrty vedeny výrazně za úroveň ½ rozměru průřezu ve vrtaném směru.

**TAB 8: výsledky měření rozměrů**

Prostora	Konstrukční prvek	Poloha sondy	Tloušťka konstrukce [mm]
šachta za rubem opěry na pravobřežní straně	levá stěna ve směru staničení (zadní od vstupu do šachty)	viz vývrt V1	<b>670</b>
	zadní stěna ve směru staničení (pravá od vstupu do šachty)	viz vývrt V2	<b>620</b>
	stropní deska	1,5 m od vstupní šachty	<b>300</b>
šachta za rubem opěry na levobřežní straně	levá stěna ve směru staničení (zadní od vstupu do šachty)	viz vývrt V5	<b>720</b>
	přední stěna ve směru staničení (levá od vstupu do šachty)	viz vývrt V6	<b>780</b>
	stropní deska	1,0 m od vstupní šachty	<b>200</b>
skrytá mostní pole na pravobřežní straně	pravá boční stěna	viz vývrt V3	<b>400</b> (beton) + 200 (obklad)
	stropní deska	1,0 m od vstupní šachty	<b>310</b>
skrytá mostní pole na levobřežní straně	pravá boční stěna	viz vývrt V9	<b>380</b> (beton) + ? (obklad)
	stropní deska	2,0 m od levé stěny	<b>340</b>

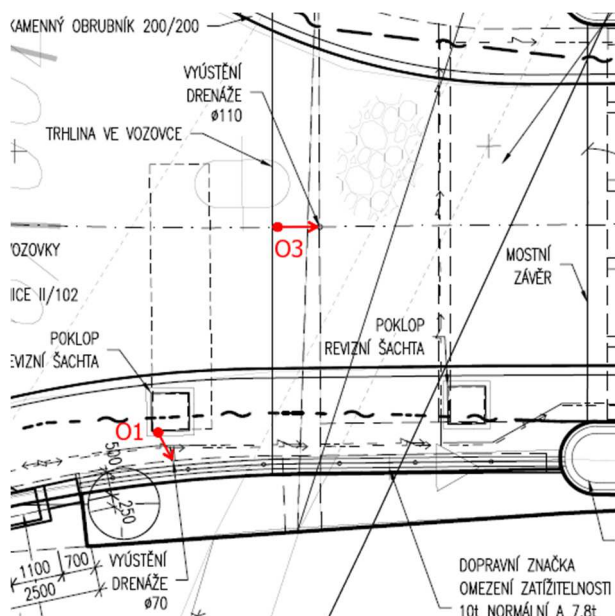
**TAB 9: ověření charakteru průřezu**

Konstrukční prvek	Poloha sondy	Zjištění
stěna mezi oblouky pod úrovní mostovky	pravobřežní strana viz vývrt V4	<b>plný průřez</b> do hloubky vrtu 850 mm
	levobřežní strana viz vývrt V8	<b>plný průřez</b> do hloubky vrtu 850 mm
	sonda na pravobřežní straně z horního líce stěny 0,7 m nad středovou stěnovou podporou	<b>plný průřez</b> do hloubky vrtu 850 mm
	sonda na pravobřežní straně ze spodního líce stěny 2,6 m nad základem	<b>plný průřez</b> do hloubky vrtu 850 mm
oblouky pod úrovní mostovky	sonda na pravobřežní straně ze spodního líce pravého oblouku; 2,7 m nad základem	<b>plný průřez</b> do hloubky vrtu 850 mm
	sonda na pravobřežní straně ze spodního líce levého oblouku; 3,3 m nad základem	<b>plný průřez</b> do hloubky vrtu 850 mm

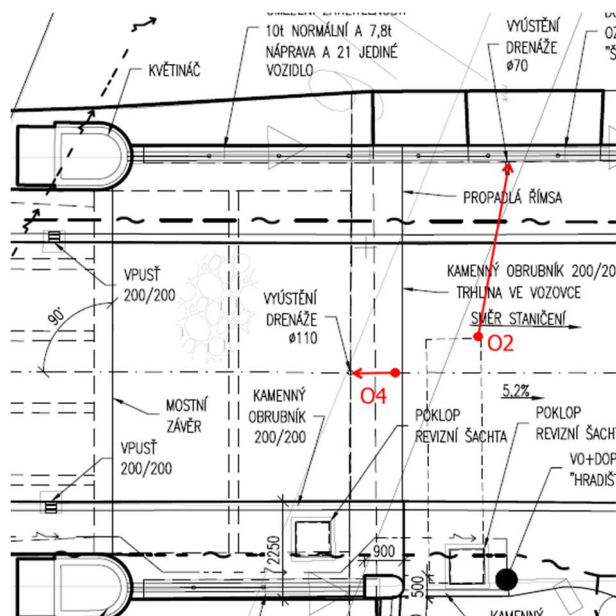
## 5. PROVĚŘENÍ ODVODNĚNÍ PROSTOR

Poloha a pracovní označení odvodňovačů je patrná z následujících schémat

**OBR 10: levobřežní strana**



**OBR 11: pravobřežní strana**



Ověření průchodnosti odvodňovačů bylo provedeno ocelovou tyčí  $\varnothing 6$  mm a vizuálně, v případě odvodnění šachty za rubem opěry na pravobřežní opěry navíc proudem vody. Zjištěné skutečnosti jsou následující:

- 01** - Ze strany výtoku volný jen do cca  $\frac{1}{2}$  délky. Ze strany nátoky zabetonovaný do cca  $\frac{2}{3}$  výšky průřezu. Zbytek průřezu zanesený. V současném stavu jen velmi omezeně funkční (dno šachty je trvale zaplaveno vodou (v době průzkumu byla výška hladiny cca 5 cm)
- 02** – Vizuálně volný, bez zjevného omezení průchodnosti pro vodu i pro tyč (tyč volně vsunuta z obou stran do hloubky 3,0 m).
- 03** – Vizuálně volný od výtoku až těsně na úroveň nátoky. Dále do vnitřní prostory pro tyč neprůchodný.
- 04** – Vizuálně volný od výtoku až nad úroveň nátoky. Pro tyč průchodný (tyč volně vsunuta ze strany výtoku do hloubky 2,0 m).

## **6. PROVĚŘENÍ OCELOVÝCH TRUB**

V rámci průzkumu prostoru šachet za rubem opěr bylo provedeno průzkum ocelových trub vyústujících ze dna prostoru šachet za rubem opěr (vždy dvojice trub v šachtě). Průzkumem bylo zjištěno následující:

- Jedná se o silně hloubkově zkorodované ocelové trouby vnitřního průměr 350 mm zakryté ocelovým víkem.
- Trouby jsou v různé míře zaplaveny vodou. Po jejím vyčerpání nedošlo, po dobu dvou hodin, ke zpětným průsakům vody (ověřeno v levé troubě v šachtě na pravobřežní straně).
- Dno všech trub je pevné, soudržné (vzhledem ke zbytkům vody na dně nebylo možné přímé vizuální zhodnocení charakteru dna).
- Trouby jsou zakončené v základovém bloku mostních oblouků, a to v hloubce 2,6 m v šachtě na pravobřežní straně a 2,4 m v šachtě na levobřežní straně.
- Směrový průběh trub je různý. V šachtě na pravobřežní straně jsou ve směru dolů odkloněny od svislice v úhlech 5° (pravá trouba) a 7° (levá trouba) směrem k mostní konstrukci. V šachtě na levobřežní straně je levá trouba vedena ve svislém směru a pravá trouba je ve směru dolů odkloněna od svislice v úhlu 30° směrem k pravé stěně šachty (směrem ke vstupu do šachty).

## **7. ZÁVĚR**

Diagnostický průzkum, který řešen touto zprávou, byl zaměřený na zjištění konkrétních poznatků o prostorách skrytých pod úrovní mostovky a pod vozovkou na obou mostních předpolích mostu ev.č. 106-001 Štěchovice.

Byl zaměřený na betonové konstrukce prostor a jejich technickou vybavenost.

V rámci zkoušek betonu byla ověřena kvalita betonu (pevnost v tlaku, hutnost, míra karbonatace). Byly získány poznatky o stavu a poloze spodních vrstev výztuže stropních desek na skrytými prostory.

V rámci průzkumu technické vybavenosti byly získány poznatky o současném stavu odvodňovačů a o nestandardních ocelových troubách vyústěných do dna šachet.

Všechny výsledky zkoušek a získané poznatky jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách této zprávy.



Objednatel:	<b>STŘEDOČESKÝ KRAJ</b>	
	ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	
Akce:	<b>II/106, most ev.č. 106-001 ŠTĚCHOVICE</b> <b>DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	

# ČÁST

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, datová schránka: 4kifr54 Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: <b>Zdeněk LUKÁŠ</b> podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav SEIDL podpis:	Ředitelka ateliéru Praha II: Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ	
Technická kontrola: Mgr. Michal JEZNÝ, Ph.D. podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav SEIDL podpis:		

Kraj:	STŘEDOČESKÝ	Číslo zakázky:	19-353-9-000
Obec:	ŠTĚCHOVICE	Číslo akce:	19-111
Objednatel:	KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE, ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5	Datum:	04/2020
Název zakázky:	<b>II/106, MOST ev. č. 106-001 ŠTĚCHOVICE</b> <b>DOPLŇKOVÁ DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY</b>	Formát:	
		Měřítko:	
Část:	<b>GEOLOGICKÉ PRÁCE</b>	Stupeň:	Souprava:
		Číslo přílohy:	

PRAGOPROJEKT, A.S.

II/106, MOST EV. Č. 106-001  
ŠTĚCHOVICE, DOPLŇKOVÁ  
DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY

---

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

BŘEZEN 2020

---

Název zakázky: II/106, Most ev. č. 106 – 001 Štěchovice, Doplnková diagnostika a průzkumy  
Geotechnický průzkum

Zpracovatel: **PRAGOPROJEKT, a. s.**  
Ateliér Praha II, sk. geologie 400/07  
K Ryšánce 1668/16  
147 54 Praha 4

Evid. číslo Geofondu: **neevidováno**

---

II/106, MOST EV. Č. 106-001  
ŠTĚCHOVICE, DOPLŇKOVÁ  
DIAGNOSTIKA A PRŮZKUMY  
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

Vypracoval: Zdeněk Lukáš

Odpovědný řešitel: Mgr. Michal Jezný, PhD

---

Praha, březen 2020

Výtisk č.



## Obsah

1 Úvod.....	4
2 Účel a cíl geotechnického průzkumu.....	4
3 Přírodní poměry.....	4
3.1 Geomorfologické poměry .....	4
3.2 Klimatické poměry.....	4
3.3 Geologické poměry.....	5
3.4 Sesuvná, poddolovaná a chráněná území.....	7
4 Metodika a rozsah průzkumných prací.....	8
5 Inženýrskogeologické poměry staveniště .....	8
6 Závěr.....	10

## SEZNAM PŘÍLOH

- 1) Situace průzkumných sond, M 1 : 2000
- 2) Podélný profil, M 1:250
- 3) Dokumentace průzkumných sond a fotodokumentace sond
- 4) Výsledky laboratorních rozborů a zkoušek
- 5) Geodetická zpráva
- 6) Technická vrtná zpráva

---

## 1 ÚVOD

---

Vypracovaná závěrečná zpráva geotechnického průzkumu je pro projektovanou opravu mostu ev. č. 106-001 v obci Štěchovice. Při rozmístování jednotlivých průzkumných děl byly respektovány a zohledněny požadavky TP 76 a požadavky projektanta.

### Podklady

- Zaměření terénu, formát dwg.

---

## 2 ÚČEL A CÍL GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU

---

Požadavky na rozsah prací vyplývají z požadavků projekčních prací. Cílem průzkumných prací bylo ověření základových poměrů předmětného mostu a stanovit zásypový materiál za předmětnými opěrami.

---

## 3 PŘÍRODNÍ POMĚRY

---

### 3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Z geomorfologického hlediska se lokalita nachází v provincii Česká vysočina. V rámci Česko-moravské subprovincie se lokalita řadí do oblasti Středočeské pahorkatiny.

Z hlediska regionálního **geomorfologického členění reliéfu**<sup>1</sup> se zájmové území nachází na hranici níže uvedených provincií:

<i>Provincie:</i>	Česká Vysočina
<i>Subprovincie:</i>	Česko-moravská soustava
<i>Oblast:</i>	Středočeská pahorkatina
<i>Celek:</i>	Benešovská pahorkatina
<i>Podcelek:</i>	Dobříšská pahorkatina
<i>Okrsek:</i>	Štěchovická pahorkatina

Geomorfologicky patří studovaná oblast do celku Benešovská pahorkatina (Geoportál Cenia, 2019). Charakter krajiny je kopcovitý, se zalesněnými svahy. Morfologie krajiny je výrazně ovlivněna tektonickou činností. Zlomové úžlabím/stržím, kterými v současnosti buď proudí voda, popř. jsou, a zejména byly, používány jako přirozené úvozy.

### 3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Podle Atlasu podnebí ČSR 1958 náleží zájmové území k oblasti B3, mírně teplé, mírně vlhké, s mírnou zimou, s roční průměrnou teplotou 8 °C.

Níže uvedené klimatické charakteristiky jsou převzaty z Atlasu podnebí Česka (ČHÚ, 2007):

---

<sup>1</sup> Demek, J., Zeměpisný lexikon ČSR, 1987

- průměrná roční teplota vzduchu kolísá mezi 7 - 8°C,
- průměrné roční úhrny srážek se pohybují v rozmezí 550 - 650 mm,
- průměrný počet mrazových dnů v roce je 110-120

Tabulka. č. 1 - Měsíční srážkové úhrny 1901-1950 ve stanici Jílové u Prahy

období	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1901 - 1950	61	49	52	58	59	73	90	74	54	57	56	54

Dle členění klimatických oblastí (Quitt 1971) spadá zájmová oblast do mírně teplé oblasti T0, pro kterou je charakteristické dlouhé léto, teplé a mírně suché, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, a krátkou mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

### 3.3 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska inženýrsko-geologických poměrů zájmového území náleží k středočeské oblasti (bohemikum), která je součástí Českého masívu. Dle regionálního členění ho řadíme do Barrandienského regionu, proterozoického stáří. Širší okolí zájmového území patří do štěchovické skupiny.

Štěchovická skupina (dříve pospilitová série) tvoří převážnou část území mapy. Štěchovická skupina obsahuje téměř výhradně klastické sedimenty různé zrnitosti - od hornin řady prachovec-břidlice přes droby různé zrnitosti až po hrubé slepence. V podloží štěchovické skupiny všude předpokládáme horniny davelského souvrství.

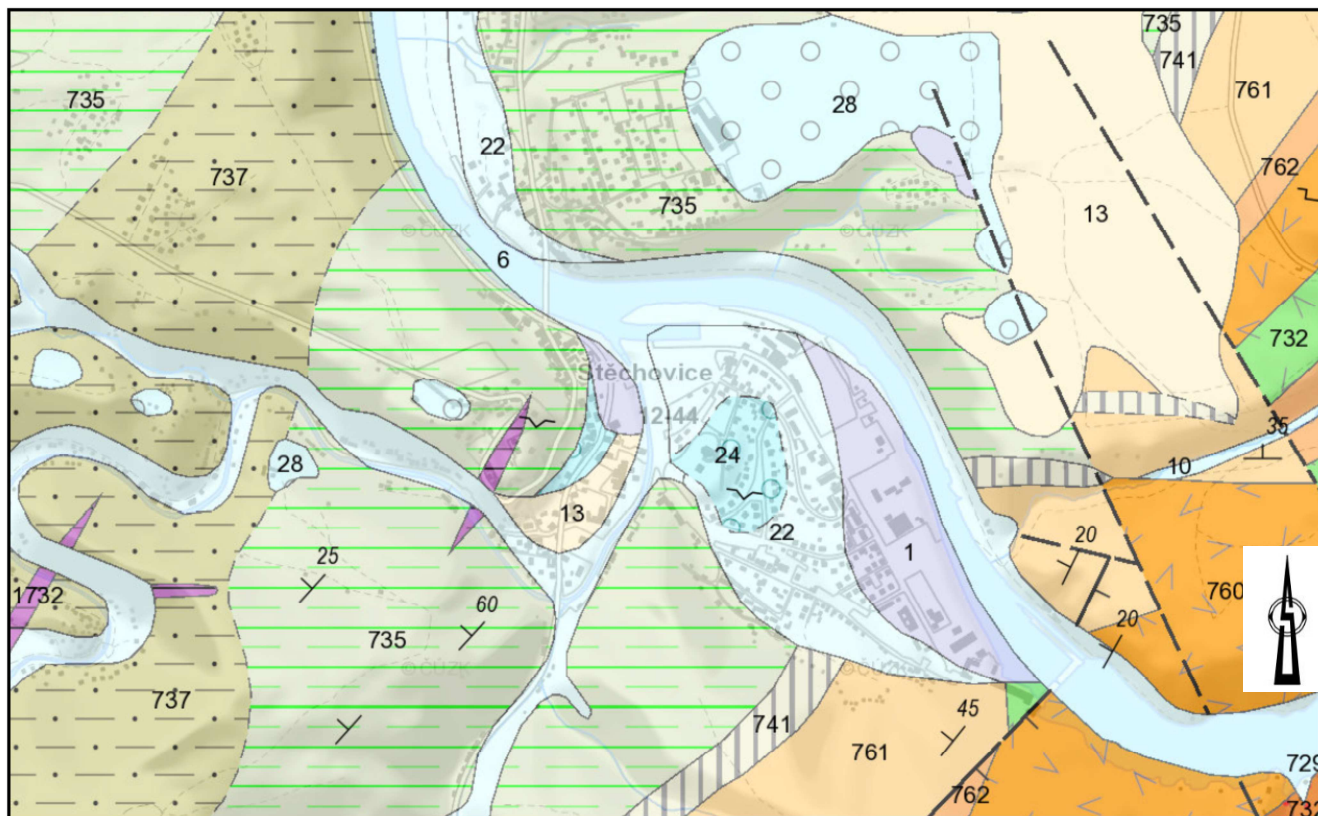
Břidlice a prachovce tvoří polohy od jemných lamin až po mocnější lavice, často deskovitě vrstevnaté. Jsou za čerstva černošedé, po navětrání nazelenalé, destičkovitě rozpadavé. Jsou tvořeny hlavně směsí jemného muskovitu a chloritu s kolísavou příměsí křemene, živců aj.

Droby bývají masívní a vyskytují se v mocnějších - vícemetrových - i tenkých polohách či vrstvičkách. Jsou za čerstva namodralé šedé, v navětralém stavu nahnědlé či nazelenalé. Zrnitost je nejčastěji jemná a střední. Droby jsou složeny ze základní hmoty (která odpovídá většinou prachovci) a z úlomků písčité frakce. Tyto úlomky jsou tvořeny křemenem, kyselým plagioklasem, draselným živcem a muskovitem, jakož i úlomky jemnozrnných sedimentů a vulkanitů. Hruběji zrnité droby jsou bohatší horninovými úlomky.

Slepence a droby či prachovce s valouny vystupují zhruba ve střední části štěchovické skupiny, a to v různých úrovních. Nejde tedy o jediný horizont "dobříšského slepence". Slepence mají ráz paraslepenců. Jejich základní hmota se složením blíží drobě nebo prachovci a v ní jsou nepravidelně uloženy zaoblené či polozaoblené valouny a valounky. Z hornin, kterými jsou valouny a valounky tvořeny, jsou nejčastější droby a prachovce, vzácněji jsou přítomny kyselé i intermediální vulkanity včetně celistvých tufů, silicity, ojediněle žuly aj.

Nejznámější lokalitou proterozoických slepenců jsou v našem území Modřanská rokle, další výskyty jsou např. v Horních Jirčanech, v z. okolí Říčán a i na jiných místech. Proterozoickými slepenci se podrobně zabývali zejména F. Fiala (1948) a P. Röhlich (1964).

Obr. 1 Geologická mapa oblasti (Geofond)



#### Horniny GeoČR50 kvartér

##### KENOZOIKUM KVARTÉR

1	navážka, halda, výsypka, odval
6	nivní sediment
10	hlína, písek, štěrk
13	kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
22	písek, štěrk

#### středočeská oblast (bohémikum)

##### Barrandien

##### PROTEROZOIKUM

##### NEOPROTEROZOIKUM

732	metabazalty a bazaltické metaandezity až bazaltické metatrachandezity
729	metadacity a jejich neodlišené tufové ekvivalenty (křemenný amfibolit)
741	prachovce, břidlice
760	ryolit, ryodacit
761	tuhy ryolitů a dacitů, tufity
762	dacit, andezit
735	prachovce, břidlice, droby

### Kvartérní pokryv

je v zájmovém území tvořen navážkami a fluvialními sedimenty, příp. denudačními zbytky zvětralin podložních hornin. Nejsvrchnější vrstvu mohou tvořit navážky, které nedosahují výraznějších mocností, a jejich výskyt je vázán pouze na lokální liniové stavby.

### Navážky

Navážky v zájmovém území jsou tvořeny převážně překopanými a přemístěnými místními zeminami s podílem stavebního odpadu.

Fluvialní sedimenty jsou v oblasti zastoupené dvěma strukturními typy –

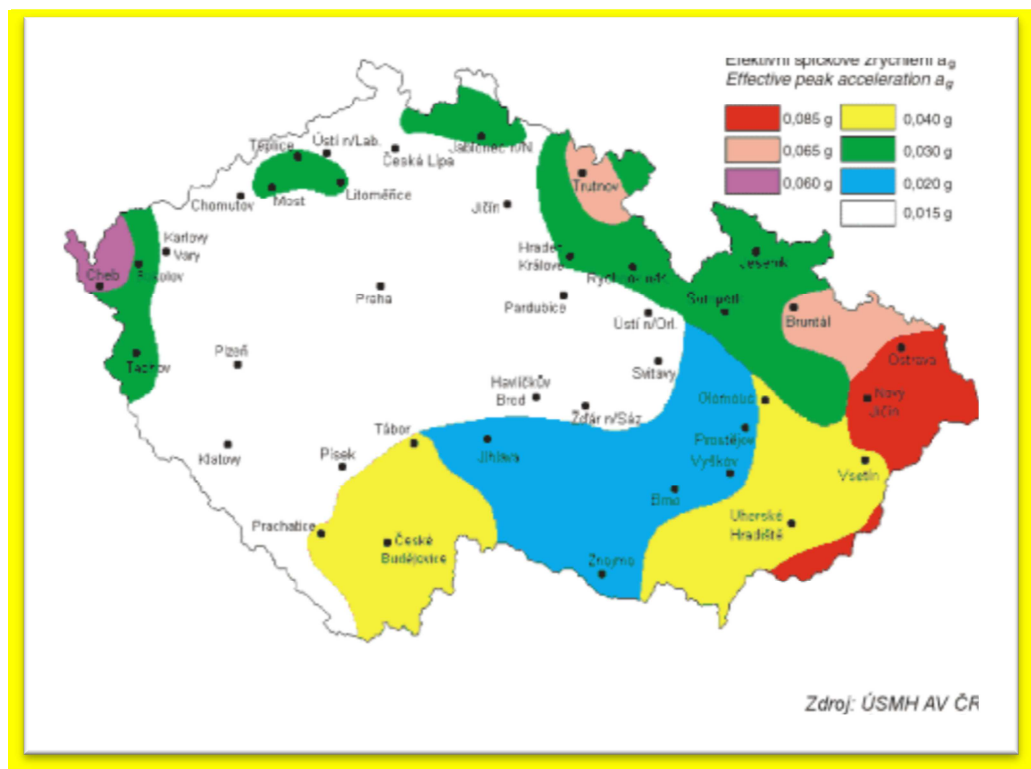
- Bazální patro tvoří jílovité štěrky složené z drobných a středních valounů velikosti max. do 3 cm. Bazální štěrková sedimentace místy přechází do jílovitých písků.

- b) Svrchní patro náplavů je charakteru jemnozrnné sedimentace písčitých a jílovitých hlín. Vrstva bývá alespoň dočasně zvodnělá

#### Seismická aktivita

Podle v současnosti platné ČSN EN 1998-1 spadá zájmové území do seismické oblasti, ve které se uvažuje referenční zrychlení  $a_g = 0,015$  g. Dle údajů Geofyzikálního ústavu AV ČR zemětřesení v tomto regionu jsou ojedinělá a slabá. Seismické ohrožení dosahuje na většině území potenciální intenzity 5. stupně EMS-98.

Obr. 2 Mapa seismických oblastí



### 3.4 SESUVNÁ, PODOLOVANÁ A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

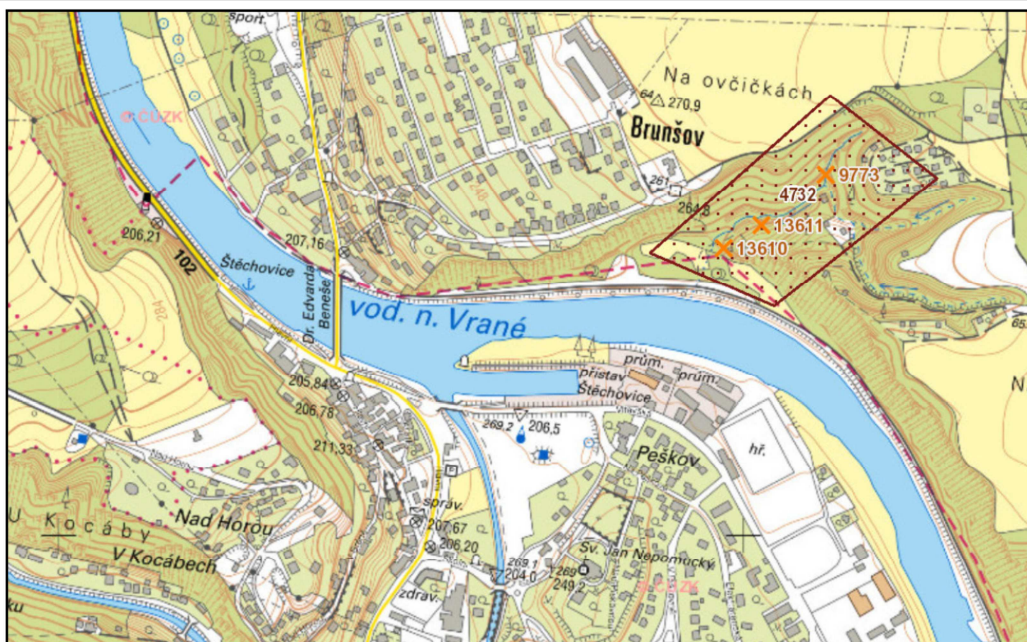
Podle údajů získaných z archivu ČGS - Geofond nejsou v zájmovém území projektované dálniční stavby registrovány žádné sesuvy, potencionálně sesuvná území ani jiné svahové deformace.

#### Poddolovaná území

Dle databáze České geologické služby – Geofond je severovýchodně od zájmové lokality registrováno poddolované území. Přehled podle pokladů z ČGS - Geofond je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 2 : Poddolovaná území

Klíč	Název	Surovina	Stáří	Rozsah	Rok akt.
4732	Hradištko 7 - Brunšov	zlatonosná ruda	neznámé	ojedinělé	2020



Obr. 3 Mapa se zákresem poddolovaných území (Geofond)

#### 4 METODIKA A ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumných prací byl stanoven po dohodě s objednatelem (projektantem), byl zaměřen především na ověření geologické stavby v prostoru rekonstrukce stávajícího mostu.

Před vytýčením průzkumných sond byl prostudován archiv České geologické služby - Geofondy za účelem vyhledání provedených průzkumných děl v zájmovém území.

V zájmovém území byly provedené 2 jádrové vrty na každé straně mostu pojezdni rotační soupravou UGB 1 VS jádrovkou s TK korunkou o průměru 220 až 156 mm bez použití vrtného výplachu. Vrtné jádro bylo ukládáno do standartních dřevěných vzorkovnic. V sondách byla v průběhu vrtání sledována naražená hladina podzemní vody a po odvrtání ustálená hladina podzemní vody. Před likvidací sond byly odebrány vzorky. Vrty byly po provedení dokumentace zlikvidovány hutněným záhozem. Dokumentace průzkumných sond je součástí přílohy č.3.

Tab. č. 1 Přehled vrtných prací

číslo sondy	hloubka vrtu (m)	hladina podzemní vody zastižena v hloubce a prostředí	
		naražená - hladina pod trénem (m)	ustálená - hladina pod trénem (m)
J1	6,7	nebyla zastižena	
J2	4,6	nebyla zastižena	

#### 5 INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ

Podle výsledků nových průzkumných sond bylo zastiženo/ověřeno předpokládané založení mostních opěr. Pro sestrojení geotechnického řezu byly použity nejnovější dostupné projektové podklady.

Podélný geotechnický řez je sestrojen jako nepřevýšený v souladu s dostupnou projektovou dokumentací v měřítku 1:250/250.

Nové sondy jsou většinou umístěné v ose, resp. v její bezprostřední blízkosti (označeny jako průmět). Sondy byly promítány vždy kolmo k ose řezu. Při sestrojení řezu bylo vždy přihlédnuto ke skutečné pozici sondy zejména vzhledem ke svahové expozici místa skutečné realizace sondy.

#### *Pokryvné útvary:*

- kvartérní pokryv je v převážné části zájmového území tvořen navážkami – překopané místní zeminy při stavebních úpravách a části konstrukčních vrstev stávající komunikace – zásyp za opěrami
- celková mocnost antropogenního pokryvu představuje v daném průzkumu hloubky jednotlivých průzkumných sond do zastižení betonu (samotné založení opěry)
- samotný zásyp za opěrami je tvořen hlinitopísčítým šterkem až šterkopískem s proměnlivým obsahem úlomků a valounů hornin různé velikosti – pravděpodobně se jedná o původně těžené zeminy (fluviální sedimenty), které byly těžené v průběhu zakládání mostu
- zastižené zeminy řadíme dle normy ČSN 73 6133 do tříd G4 GM až S4 SM. Svým zrnitostním složením je řadíme k podmíněčně vhodným zeminám k přímému použití bez úprav do tělesa násypu. Při jejich zpětném použití rozhoduje aktuální vlhkost
- požadovaná míra zhutnění dle objemové vlhkosti (parametr D) dle tab. 10a ČSN 73 6133 je 95% PS pro násyp z písčitých zemin a 97% PS ze šterkovitých zemin
- průzkumnými pracemi byly odebrány i vzorky asfaltového jádra z krytu vozovky. Na vzorcích byly provedeny testy složení v sušině, a to v rozsahu kritických parametrů z tabulky č. 10.1 (kritickým parametrem pro využití do cest je obsah uhelných dehtů – representovaný testem PAU).

#### Parametry organického znečištění – PAU (16)

Sonda	Jednotka	Zjištěno	Limit 10.1	Limit vyhlášky asfaltové 130/2019 Sb.
J1 - Vývrt – 0 – 0,03 m	mg/kg suš.	0,937	6	25
J2 - Vývrt – vývrt	mg/kg suš.	0,166	6	25

#### Komentář

- a) Byla vydána vyhláška č. 130/2019 Sb., která využila zmocnění par 3 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Asfaltové recykláty jsou podle této vyhlášky řazeny obsahem PAU do 4 tříd. Pro využití do nestmelených vrstev bude možné pravděpodobně využít jen asfaltové materiály do 25, respektive 12 mg/kg sušiny PAU (16) a neobsahující uhelný dehet nad mez nebezpečnosti. Dnes platí také technologické podmínky TP150, které také mají 25 mg/kg sušiny PAU.

#### Takže hodnocený vzorek vývrtu

- Vývrt – most vzorek č. J1: **Vyhovuje** vyhlášce a využití asfaltu jako recyklátu i pro výrobu nestmelených směsí. Vývrt je třídy ZAS-T1. Výpis jednotlivých PAU je případně možné doložit.

- Vývrt – most vzorek č. J2: **Vyhovuje** vyhlášce a využití asfaltu jako recyklátu i pro výrobu nestmelených směsí. Vývrt je třídy ZAS-T1. Výpis jednotlivých PAU je případně možné doložit.

*Předkvartérní podklad:*

- nebyl průzkumnými sondami zastižěn

*Podzemní voda:*

- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena
- lze předpokládat, že podzemní vody bude vzájemně hydraulicky provázána s hladinou toku

*Doporučený způsob založení:*

- úkolem geologického průzkumu bylo pouze ověřit polohu/hloubku stávajícího založení mostu

---

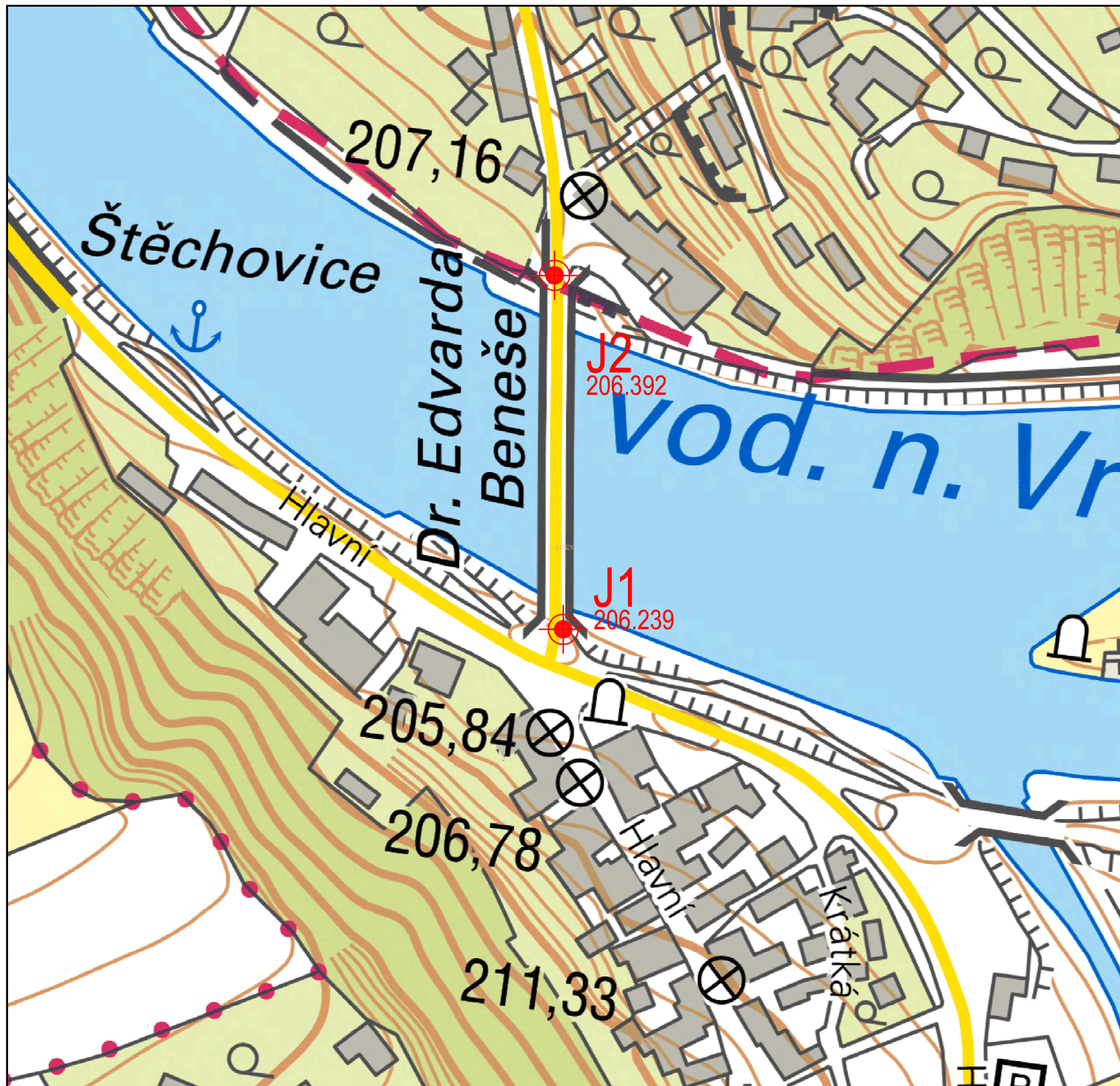
## 6 ZÁVĚR

---

V závěrečné zprávě inženýrsko-geologického průzkumu jsou zhodnoceny zastižené geologické poměry v prostoru projektované rekonstrukce mostu.

Uvedené výsledky průzkumu platí pro daný projekční záměr a případné nejasnosti je nutné konzultovat s odpovědným řešitelem průzkumu.

## **Přílohová část**



## LEGENDA:



nové průzkumné vrty



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Zhotovitel:



SO 201 Most ev.č. 106 - 001 Štěchovice

Příloha:

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND

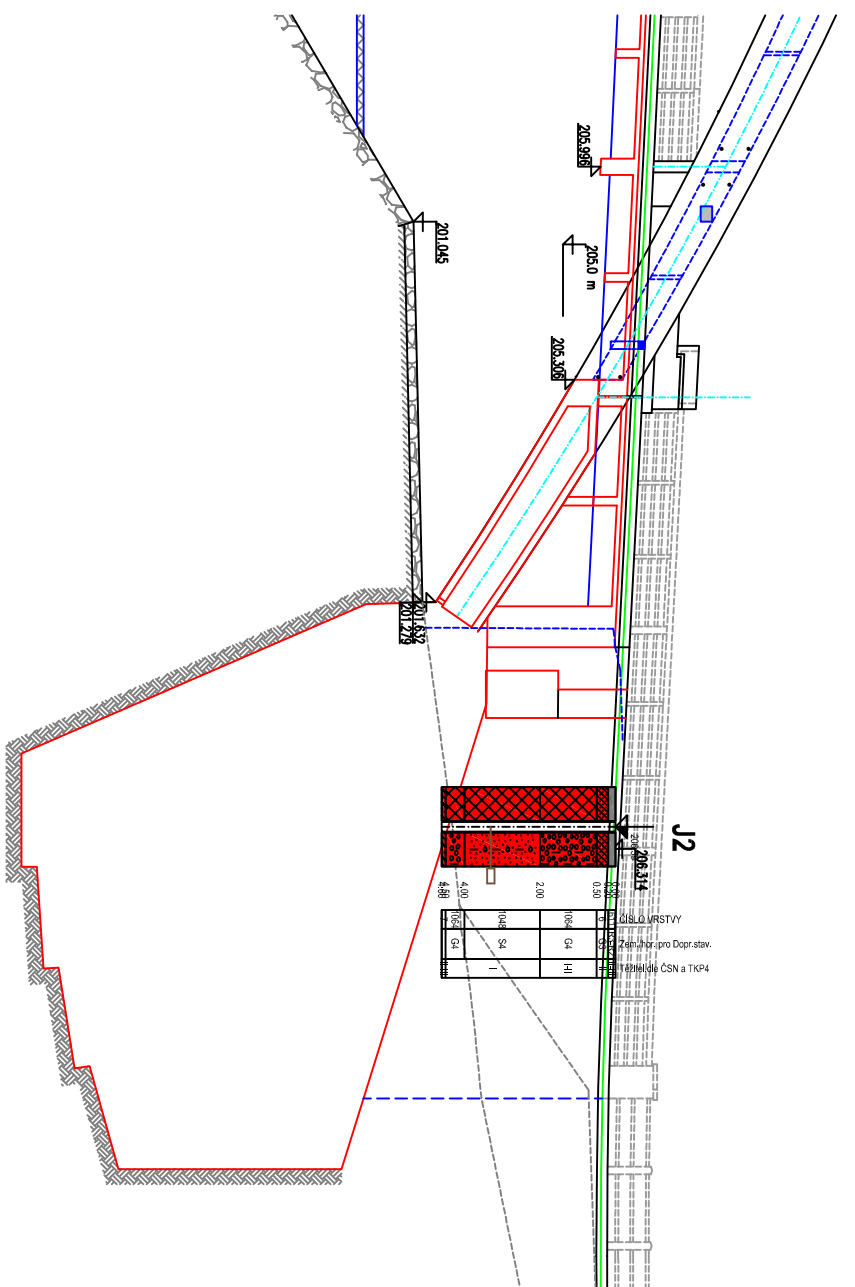
Datum: 2/2020

Měřítko: 1:2000

Č. příl.: 1

8

HRADIŠTKO ↘



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém

# 1 Stěchovice

# I slecnoyce

Měřtko:	1:250
---------	-------

	č. příl.:
--	-----------

## 1 Štěchovice

Datum:	2/202
--------	-------

# Štěchovice

Měřítko:	1:250
Číslo:	4

Datum:	2/2021
--------	--------

Měřitko: 1:250

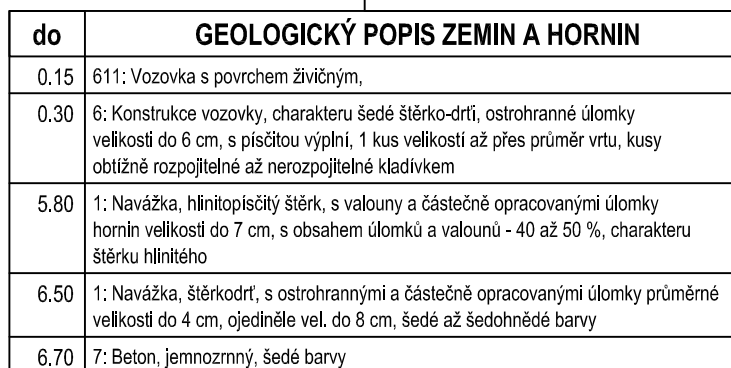
Č. příl.:

Datum:	2/2019
Meritko:	1:25

Y=	747 590.66
X=	1 068 741.72
Z=	206.24
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres: Praha-západ  
Katastr.území: Štěchovice  
Mapa 1:50000: 12-44

Zak. číslo: 19-353-9



## 0 m



**Legenda:** Vzorky s číslom laboratorného rozboru. Podzemná voda s číslom zvodne.

neporušený	porušený	jadro	technolog.	skalní	jiný
voda	naražená hladina	ustálená hladina			

Vrtmistr: R. Novotný  
Typ soupravy: UGB 1VS PV3S  
Datum provedení - od: 6.1.2020  
- do: 6.1.2020

Hloubka sondy [m]: 4.60  
Hladina podz. vody: nebyla zastižena  
naražená [m]:  
ustálená [m]:

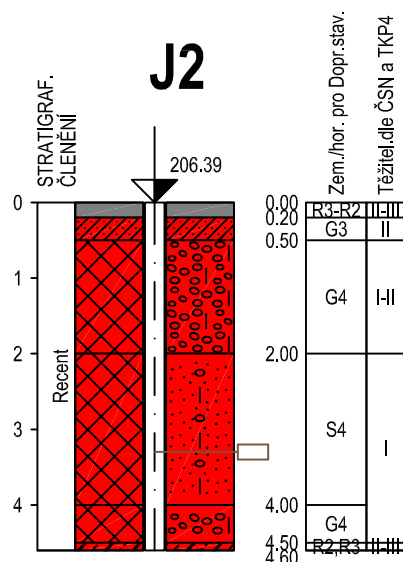
Y=	747 593.76
X=	1 068 614.43
Z=	206.39
Souř.systémy:	JTSK / Balt

**Název akce: II/106, most ev.č. 106-001 Štěchovice, Podrobný geotechnický průzkum**

Dokumentoval: Mgr. M. Jezný, Ph.D. Vyhodnotil: Mgr. M. Jezný, Ph.D. Zpracoval: Zdeněk Lukáš

Okres: Praha-západ  
Katastr.území: Štěchovice  
Mapa 1:50000: 12-44

Měřítko: 1: 100 | Zak. číslo: 19-353-9












do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.20	611: Vozovka s povrchem živiničným,
0.50	6: Konstrukce vozovky, charakteru šedé štěrko-drti, ostrohranné úlomky velikosti do 6 cm, s písčitou výplní, kusy obtížně rozpojitelné kladivkem
2.00	1: Navážka, štěrkopísek, hnědošedé barvy, s částečně opracovanými a ostrohranné úlomky hornin a ojedinelé cihly, velikosti do 5 cm, s obsahem úlomků a valounů - do 40 %, s hlinitopísčitou výplní, charakteru štěrku hlinitého
4.00	1: Navážka, písek hlinitý, s ostrohrannými a částečně opracovanými úlomky průměrné velikosti do 5 cm, s obsahem do 30 %, hnědé barvy
4.50	1: Navážka, štěrk hlinitý, s úlomky velikosti do 4 cm, šedohnědé barvy
4.60	7: Beton, jemnozrný, bělošedé barvy

**FOTODOKUMENTACE:**



**Legenda:** Vzorok s číslom laboratorného rozboru. Podzemní voda s číslom zvodně.

 neporušený
  porušený
  jádro
  technolog.
  skalní
  jiný

 voda
  naražená hladina
  ustálená hladina

## Fyzikální vlastnosti zemín

Název zakázky: II/106, most ev.č. 106-001 Štěchovice, doplňková diagnostika a průzkumy

Číslo zakázky: 150026Z034

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w <sub>n</sub>	w <sub>L</sub>	w <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>	I <sub>a</sub>	c <sub>u</sub>	c <sub>c</sub>	Makrosk. popis zeminy
					%								
67819	J2	3,0 - 3,5	S4 SM/ S5 SC	grclSa	9,6	-	-	-	-	-	51,7	2,4	písek hlinitý/ jílovitý se štěrčkem, hnědý, vlhký

Vydáno dne: 14.01.2020

Zpracoval: Mgr. Markéta Kuchyňová

Za správnost: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

SG Geotechnika a.s.  
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5  
IČO 41192168 DIČ CZ41192168  
(28)



## Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

**150026/505**

Název zakázky: II/106, most ev.č. 106-001 Štěchovice, doplňková diagnostika a průzkumy  
Číslo zakázky: 150026Z034

Jméno a adresa zákazníka:	PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšance 16, 14754 Praha 4 - Braník
------------------------------	--

Číslo vzorku: **67819** \*Datum odběru: -  
\*Sonda: J2 Převzetí vzorku: 10.01.2020  
\*Hloubka [m]: 3,0 - 3,5 Zahájení zkoušek: 10.01.2020  
Popis vzorku: písek hlinitý/ jílovitý se štěrkem, hnědý, vlhký  
Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová

Název zkušebního postupu:	<b>Stanovení vlhkosti zemin</b>
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **9,6** Nejistota měření: **0,3%**

Název zkušebního postupu:	<b>Stanovení zrnitosti zemin</b>							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	96,8	94,5	91,1	87,7	77,1	56,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0436	0,0140	0,0070	0,0036	0,0014
hmotnostní podíl %	42,2	30,0	21,4	13,3	8,7	6,6	4,4	4,2

Nejistota měření: **6,3%**

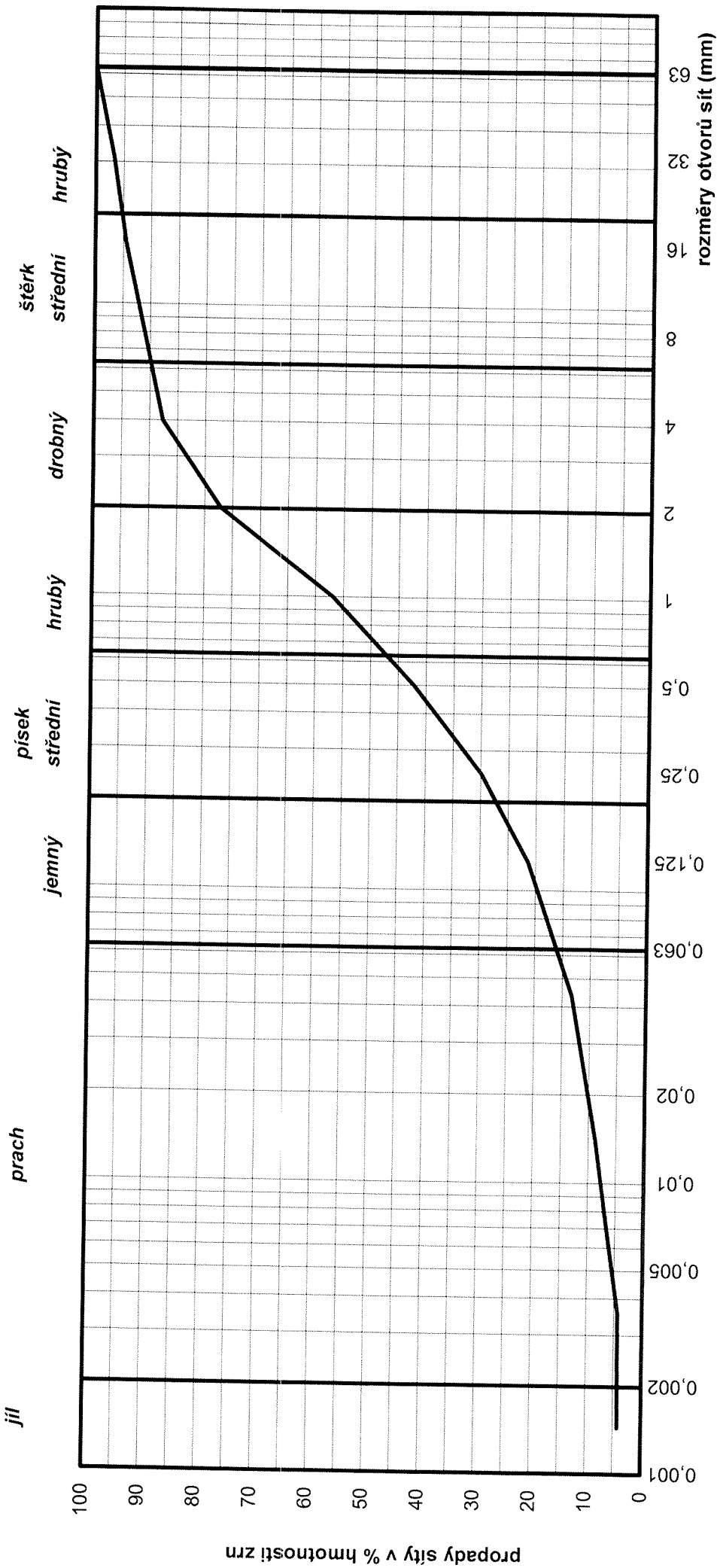
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 14.01.2020  
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Kuchyňová  
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/16. Všechny údaje označené \* byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



## KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

II/106, most ev.č. 106-001 Štěchovice, doplňková diagnostika a průzkumy

Číslo zakázky:

150026Z034

Číslo vzorku:

67819

Sonda:

J2

Hloubka [m]:

3,0 - 3,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

S4 SM/ S5 SC

ČSN EN ISO 14688-2

grclSa

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

namrzavá

propustnost

málo propustná



AQUATEST a.s.

AQUATEST - zkušební laboratoře

Laboratoře Praha

Geologická 988/4, Hlubočepy, 152 00 Praha 5

Ved. laboratoří - tel.: 234 607 180

Příjem vzorků - tel.: 234 607 422

Výdej výsledků - tel.: 234 607 321

Zkušební laboratoř č. 1243 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH č. 71/20

List č. 1/3

**Objednatel:** SG Geotechnika a.s.

**Číslo objednávky:** 17CDSD295

**Odp. osoba:**

**Název zakázky:** III/106, most ev.č. 106-001 Štěchovice, doplňková  
diagnostika a průzkumy

**Číslo akce:** 806176222000

**Lokalita:**

**Odebral:** Objednatel

**Vzorek:** J2

**Laboratorní číslo:** 286/20

**Hloubka (m):** 3,0-3,5

**Materiál:** zemina

SG Geotechnika a.s.

Geologická 988/4

Praha 5

152 00

CZ

**Datum odběru:** neuvedeno

**Datum příjmu:** 10.01.20

**Datum analýzy:** 10.01.20 - 16.01.20

Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkouškách nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Laboratoř odpovídá za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán.

# PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH č. 71/20

List č. 2/3

Hodnocení podle :Vyluhovatelnosti odpadu a třídy vyluhovatelnosti dle vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Vodný výluh z odpadu je připravený postupem dle ČSN EN 12457-4.

Hodnoty ve výluhu :

Třídy vyluhovatelnosti a jejich limitní hodnoty

Parametr	Jednotka	I	IIa	IIb	III	Výsledek
Chloridy	mg/l	max. 80	max. 1500	max. 1500	max. 2500	5,93
Fluoridy	mg/l	max. 1	max. 30	max. 15	max. 50	<1,00
pH		*	min.6	min.6	*	8,27
Sírany	mg/l	max. 100	max. 3000	max. 2000	max. 5000	7,68
Fenoly těkající s vodní parou	mg/l	max. 0,1	*	*	*	<0,01
Antimon	mg/l	max. 0,006	max. 0,5	max. 0,07	max. 0,5	<0,0050
Arsen	mg/l	max. 0,05!	max. 2,5	max. 0,2	max. 2,5	0,0536
Baryum	mg/l	max. 2	max. 30	max. 10	max. 30	0,150
Kadmium	mg/l	max. 0,004	max. 0,5	max. 0,1	max. 0,5	0,00067
Chrom	mg/l	max. 0,05	max. 7	max. 1	max. 7	<0,0050
Olovo	mg/l	max. 0,05!	max. 5	max. 1	max. 5	0,108
Měď	mg/l	max. 0,2	max. 10	max. 5	max. 10	0,0367
Molybden	mg/l	max. 0,05	max. 3	max. 1	max. 3	<0,0050
Nikl	mg/l	max. 0,04	max. 4	max. 1	max. 4	<0,0050
Rtuť	mg/l	max. 0,001	max. 0,2	max. 0,02	max. 0,2	<0,0003
Selen	mg/l	max. 0,01	max. 0,7	max. 0,05	max. 0,7	<0,010
Zinek	mg/l	max. 0,4	max. 20	max. 5	max. 20	0,062
DOC	mg/l	max. 50	max. 80	max. 80	max. 100	<10

Limitní hodnota označená „\*“ není legislativně stanovena.

Znak „!“ u limitní hodnoty znamená, že výsledek sledovaného parametru analyzovaného vzorku tuto limitní hodnotu nespĺňuje.

Použité metody:

Název ukazatele	SOP	Metoda	Nejist.	A/N
Chloridy	SOP 1.1.1	ČSN EN ISO 10304-1	±10%	A
Fluoridy	SOP 1.1.1	ČSN EN ISO 10304-1		A
pH	SOP 1.3.1	ČSN ISO 10523	±0,1	A
Sírany	SOP 1.1.1	ČSN EN ISO 10304-1	±9%	A
Fenoly těkající s vodní parou	SOP 4.4.1	ČSN ISO 6439		A
Antimon	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1		A
Arsen	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1	±15%	A
Baryum	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1	±25%	A
Kadmium	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1	±25%	A
Chrom	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1		A
Olovo	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1	±20%	A
Měď	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1	±15%	A
Molybden	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1		A
Nikl	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1		A
Rtuť	SOP 5.9.1	ČSN 75 7440		A
Selen	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1		A

# PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH č. 71/20


List č. 3/3

Zinek	SOP 5.20.1	ČSN EN ISO 17294-1	±15%	A
<b>Název ukazatele</b>	<b>SOP</b>	<b>Metoda</b>	<b>Nejist.</b>	<b>A/N</b>
DOC	SOP 6.4.1	ČSN EN 1484		A

Nejistota je vyjádřena jako dvojnásobek standardní nejistoty a charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze očekávat skutečnou hodnotu s pravděpodobností 95%.

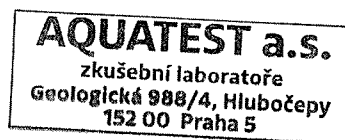
Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

A - akreditovaná metoda

  
Za technickou stránku protokolu o zkouškách zodpovídá:  
pracovník výstupu výsledků - J. Hůlová

Za laboratoře schválil:  
Ředitelka úseku laboratoří - Ing. Radana Mráčková Dvořáková

V Praze dne: 16.1.2020



-----KONEC VÝSLEDKOVÉ ČÁSTI PROTOKOLU-----



Vážená Ing. Dagmar Šimlerová  
Pragoprojekt, a.s.  
K Ryšánce 16  
147 54 Praha 4

V Hradci Králové dne 20.ledna 2020

**Věc: výsledky testů dodaného vzorku asfaltového jádra - II/106 Štěchovice, most ev.č. 106-001**

Vážená paní inženýrko,

na Vaši žádost byl proveden test složení v sušině, a to v rozsahu kritických parametrů z tabulky č. 10.1 (kritickým parametrem pro využití do cest je obsah uhelných dehtů – reprezentovaný testem PAU). Vzorek asfaltu byl do našich laboratoří dodán jako vzorek odebraný vaší organizací (OP – externí), protokol o testu č. 100/20):

**Parametry organického znečištění – PAU (16)**

Sondě	Jednotka	Zjištěno	Limit 10.1	Limit vyhlášky asfaltové 130/2019 Sb.
J1 - Vývrt – 0 – 0,03 m	mg/kg suš.	0,937	6	25
J2 - Vývrt – vývrt	mg/kg suš.	0,166	6	25

**Komentář**

- a) Byla vydána vyhláška č. 130/2019 Sb., která využila zmocnění par 3 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Asfaltové recykláty jsou podle této vyhlášky řazeny obsahem PAU do 4 tříd. Pro využití do nestmelených vrstev bude možné pravděpodobně využít jen asfaltové materiály do 25, respektive 12 mg/kg sušiny PAU (16) a neobsahující uhelný dehet nad mez nebezpečnosti. Dnes platí také technologické podmínky TP150, které také mají 25 mg/kg sušiny PAU.

**Takže hodnocený vzorek vývrtu**

- Vývrt – most vzorek č. J1: **Vyhovuje** vyhlášce a využití asfaltu jako recyklátu i pro výrobu nestmelených směsí. Vývrt je třídy ZAS-T1. Výpis jednotlivých PAU je případně možné doložit.

- Vývrt – most vzorek č. J2: **Vyhovuje** vyhlášce a využití asfaltu jako recyklátu i pro výrobu nestmelených směsí. Vývrt je třídy ZAS-T1. Výpis jednotlivých PAU je případně možné doložit.

V případě jakýchkoliv požadavků na doplnění či další analýzy či spolupráci jsme Vám plně k dispozici. Těšíme se na další spolupráci. Je zřejmé, že PAU jsou kritickým parametrem, který se může velmi měnit (v závislosti na původu stavby, jednotlivé vrstvy a jejího stáří, atd). Nebezpečnost se může vztahovat jen k některé z historických vrstev vývrtu, což zde nebylo zjištěno. Pro nakládání s recyklátem je nutné se řídit požadavky vyhlášky č. 130/2019 sb. Toto hodnocení se vztahuje k dodaným vzorkům a neposuzuje jejich reprezentativnost a reprezentativnost jejich odběru.

Za EMPLA AG spol. s r.o.

EMPLA AG spol. s r.o. ®

Ing. Vladimír Blaha

503 11 Hradec Králové  
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240  
Tel.: 495 218 875

Přílohy: OP - OP č. externí OP

Protokol o testu č. 100/20

Kvalifikační předpoklady k analýzám a testům



**EKOLOGICKÉ LABORATOŘE EMPLA**  
Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018  
Analytická laboratoř

EMPLA AG spol. s r. o., Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové  
fax: 495 218 875, tel.: 495 218 875, e-mail: laborator@empla.cz  
Vedoucí Ekologických laboratoří EMPLA: Ing. Stanislav Eminger, CSc.

Počet stran: 1

Strana: 1 / 1

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 100/20

Výsledky analýzy vzorků asfaltových vývrtů

**Zákazník:** Pragoprojekt a.s.  
K Ryšánce 1668/16  
147 54 Praha 4

**Vzorek:** objednávka: zak. EMPLA AG č.21/20 (obj.č.19-353/K2) ze 16.12.2019  
místo odběru: akce "II/106, most ev.č.106-001 Štěchovice  
datum odběru: 06.01.20  
odebral: zákazník  
způsob odběru: neudáno  
datum přijetí: 09.01.20  
datum analýzy: 09.01.2020 - 20.01.2020  
pořadí č.vzorku: 194-195  
číslo vzorku označení zákazníka a popis vzorku  
194 vz.ozn.J1 (0,0-0,03) asfaltový vývrt  
195 vz.ozn.J2 (asfaltový vývrt)

**Požadavek na analýzu:** dle objednávky - PAU 16 - viz tabulka výsledků

### Metodika analýzy:

A 47 SOP O 6 (ČSN 75 7554) PAU (16)  
A 36 SOP O 1 (ČSN ISO 11 465) Sušina, popel, vlhkost

### Výsledky:

Parametr	jednotka	194	195
sušina	% hmotn.	100	100
PAU 16 pevný	mg/kg suš.	0,937	0,166

Vzorek odebraný/dodaný zákazníkem byl analyzován tak, jak byl přijat.  
Laboratoř neodpovídá za údaje dodané zákazníkem.

Uvedené výsledky zkoušek se vztahují pouze k předmětu analýzy.  
Hodnoty nejistot stanovení jsou na vyžádání k dispozici v laboratoři.  
Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA se nesmí  
protokol reprodukovat jinak než celý.

V Hradci Králové 20.01.2020  
Zpracoval: Ing. L. Roubařová  
EMPLA AG spol. s r. o.  
Za Škodovkou 305  
503 11 Hradec Králové  
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240  
Tel.: 495 218 875



Schválil:

Ing. Lubomír Hubička  
Vedoucí laboratoře  
analýzy vod

**Název stavby:** II/106, most ev. č. 106-001 Štěchovice, Doplnková diagnostika a průzkum  
**Dokument:** Geodetická zpráva  
**Referenční systémy:** S-JTSK, Bpv

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

V rámci diagnostiky a průzkumu (SO 201 Most ev.č. 106 - 001 Štěchovice) pro výše uvedenou akci bylo v lednu 2020 provedeno zaměření skutečného provedení sond.  
Sondy byly zaměřeny metodou GNSS RTK.

### **Přesnost zaměření sond:**

- směrodatná souřadnicová odchylka  $\sigma_{xy} = 0.20$  m,
- směrodatná výšková odchylka  $\sigma_h = 0.10$  m.

**Přesnost geodetických prací vyhovuje požadavkům TP 76 (Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, část B – Provádění geotechnického průzkumu, MD-OSI ČR č.j. 485/09-910-IPK/1, 07.2009).**

V Praze 20.1.2020

Zdeněk Lukáš

### **seznam souřadnic a výšek provedených sond**

VRT	Souřadnice		Balt p.v.
	x	y	z
J 1	1041795,35	722568,903	256,470
J 2	1041888,24	722568,939	257,035

### **Poznámka:**

1. Měření bylo provedeno přijímačem GPS Trimble R4 (kalibrace VÚGTK 3.5.2018, kalibrační list č.: 16/2018) se sw verze 4.9 schváleným ČÚZK pro transformaci do S-JTSK.
2. Protokoly o výpočtech jsou uloženy v archivu zpracovatele.

### **Přílohy:**

1. Technická zpráva 1A4
2. Seznam souřadnic zaměřených sond 1A4

str: 1/1

# **Závěrečná technická zpráva**

***II/106, most ev. č. 106-001 Štěchovice  
Doplňková diagnostika a průzkumy***

**Technické vrtné práce**

**Tachlovice, leden 2020**

## **1. Identifikační údaje**

**Název zakázky:** II/106, most ev. č. 106-001 Štěchovice,  
doplňková diagnostika a průzkumy

**Číslo zakázky:** 220 003

**Objednatel:** PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4

**Prováděcí firma:** Stavební geologie IGHG spol. s r.o., Toskánská náves 7,  
252 17 Tachlovice

**Technický dozor:** Ing. F. Vrzák  
**Vrtmistr:** R. Novotný

**Zahájení prací:** 6. 1. 2020  
**Ukončení prací:** 6. 1. 2020

## **2. Vrtné práce**

### **Technologie vrtných prací :**

Použitá vrtná souprava : UGB1VS/PV3S

Technologie vrtání : vrtání jádrové, rotační

### **2.1. Technické vrtné práce**

#### **2.1.1. Vrty inženýrsko-geologické**

Vrty byly vrtány jednoduchými jádrováky osazovanými roubíkovými korunkami /dále jen TK/ v řezných průměrech 220 mm a 156 mm až do konečné hloubky. Vrtání bylo prováděno bez použití vrtného výplachu, tj. na sucho. Vrtné jádro bylo ukládáno do standardních dvouřádkových vzorkovnic V2. Po provedení vzorkovacích a dokumentačních prací byly vrty likvidovány záhozem vytěženým /odvrtaným/ materiálem, v úst'ové části pak betonází a studenou asfaltovou směsí Canader-mix .

Základní technické údaje o vrtech jsou rekapitulovány v níže uvedené tab. č. 1.

**tab. č. 1 - Základní údaje o vrtech**

**1. Vrtné práce**

Číslo vrtu	hloubka vrtu /m/	vrtáno TK prům. 220 mm od – do /m/	vrtáno TK prům. 156 mm od – do /m/	použití pažnicové kolony prům. 216 mm od – do /m/
J – 1	4,80	0 – 2,5	2,5 – 4,8	-
J – 2	6,70	0 – 2,5	2,5 – 6,7	-

**2. Hladina podzemní vody,  
vzorkování ve vrtech, likvidace vrtů**

Číslo vrtu	naražená h.p.v. /m p.t./	ustálená h.p.v. /m p.t./	vzorkování ve vrtu	likvidace vrtů od – do /m/
J – 1	nebyla naražena	-	vrtné jádro do V2	0 – 1,0 beton, asfalt 1,0 – 4,8 zához
J – 2	nebyla naražena	-	vrtné jádro do V2	0 – 1,0 beton, asfalt 1,0 – 6,7 zához

**Tachlovice 9. 1. 2020**

**Zpracoval Ing. František Vrzák**