



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	28.04.2023	Definitivní verze dokumentace	Ing. Martin Klomínský

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	<b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b>		
Zástupce investora:	<b>Stavební správa západ</b>		
Adresa:	<b>Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9</b>		

Zhotovitel díla:	<b>PROGI spol. s r. o.</b>	
Adresa:	Žukovova 79/60, 400 03 Ústí nad Labem	
Kontakt:	T: +420 721 849 044 E: projekce@progi.cz	

Zhotovitel části/objektu:	<b>PROGI spol. s r. o.</b>	
Adresa:	Žukovova 79/60, 400 03 Ústí nad Labem	
Kontakt:	T: +420 721 849 044 E: projekce@progi.cz	

Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Martin Klomínský</b>	Specialista: <b>Ing. Zdeněk Zeman</b>
--------------------------	------------------------------	---------------------------------------

Název stavby/akce:	<b>„Oprava mostních objektů v úseku Mikulášovice d.n. - Rumburk (PD)“</b>	Označení investora: <b>P650190278</b>
		Zakázka: <b>6/2023</b>
Název části:	Mosty, propustky a zdi	Označení části: <b>D.2.1.4</b>
Název objektu/dílní části:	<b>Mikulášovice d.n. - Rumburk, propustek v km 3,111</b>	Označení objektu/komplexu: <b>SO 01-21-01</b>
Název přílohy:	Hydrotechnický výpočet	Číslo přílohy (typ/pořadí): <b>3. 002</b>
Název dílní části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Martin Klomínský	Měřítko: - Formáty: -
Kraj:	Katastrální území: Mikulášovice	TUDU: 1171
Ústecký		Smluvní datum zpracování: <b>31.07.2023</b>

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
P 6 5 0 1 9 0 2 7 8	-	P D P S	-	D 2 1 4 X	-	S O 0 1 2 1 0 1
						- X X
						- 3 - 0 0 2 - 0 0 0

[Prostor pro další informace]

## HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

### Úvod a podklady:

Objektem k posouzení je propustek v km 3,111 železničního traťového úseku Mikulášovice d. n. - Rumburk, který je ve špatném technickém stavu. Investor uvažuje s jeho přestavbou na nový trubní propustek.

Hydrotechnické posouzení bylo zpracováno na základě následujících podkladů:

- technická data přestavovaného propustku
- Hydrologická data od ČHMÚ, pobočka Ústí nad Labem, ze dne 25. 4. 2023, spis. zn. CHMI/541/537/2023
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod
- TP 204 – Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích

### Současný stav:

Stávající propustek je tvořen kamennými deskami na kamenných opěrách. Založení opěr je plošné. Světlost otvoru činí 1,0 m. Světlá výška propustku činí 0,25 - 0,77 m. Dle archivní dokumentace by světlá výška propustku měla činit 1,20 m. Lze proto předpokládat, že profil propustku je silně zanesen naplavenou zeminou.

Stávající zanesený propustek je téměř nekontrolovatelný. Při pohledu do otvoru od vtoku je zřejmé, že opěry mají vypadané spárování a jsou rozvolněné. Profil propustku neumožňuje jeho sanaci. Stavební stav propustku je hodnocen stupněm 3.

### Dispozice propustku:

Vzhledem k technickému stavu stávajícího propustku bude stávající deskový propustek zdemolován v otevřené stavební jámě a nahrazen novým trubním propustkem DN 1200. Propustek je značně široký a z ekonomických důvodů jsou železobetonové trouby navrženy pouze pod kolejí. Ve zbylé části bude propustek tvořit HDPE trouba DN 1200 s kruhovou tuhostí SN8. Nový propustek bude proveden jako kolmý v ose stávajícího propustku. Nový propustek bude mít šířku 34,55 m, světlost 1,200 m, výšku přesypávky včetně kolejového lože 2,66 m, šikmost 90°.

Na vtoku bude koncové šikmé ukončení ve sklonu svahu 1:1,5. Nosná trubní konstrukce bude umístěna na podkladní monolitickou železobetonovou základovou desku. Ve vzdálenosti 2,45 m od osy koleje je navržena monolitická železobetonová propojovací šachta mezi železobetonovými trubními prefabrikáty a HDPE troubou. Přes další železobetonovou propojovací šachtu bude tato trouba napojena na ponechanou část kamenného deskového propustku.

### Údaje o vodoteči:

Dle předaných podkladů ČHMÚ je v hydrologickém pořadí č. 1-15-01-0250-0-00 v profilu TÚ 1171 v traťovém km 3,111 hodnota  $Q_{100} = 6,33 \text{ m}^3/\text{s}$ , odvodňovaná plocha povodí je  $1,68 \text{ km}^2$ , třída IV. Jelikož se jedná o regionální trať regionálního významu, spadá mostní objekt do 1. návrhové kategorie dle dopravního významu. Jako návrhový průtok bude použita hodnota  $Q_{100} = 6,33 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### Vstupní charakteristiky:

součinitel drsnosti:  $n_a = 0,013$  (rovné propustky bez nánosů)

součinitel drsnosti:  $n_a = 0,025$  (dlažba z lomového kamene dle Manninga)

### Hydrotechnické posouzení kruhového propustku

Jedná se o železobetonové trouby DN 1200 v podélném sklonu 0,7%. Vtok je nerozšířený.

Světlost propustku.....	DN := 1200mm	$r_{pr} := 0.5 \cdot DN = 0.6\text{ m}$
Drnostní součinitel.....	n := 0.013	(bet. propustek bez nánosů dle Manninga)
Sklon dna propustku.....	i := 0.7%	
Požadovaný průtok...	$Q_{100} := 6.33\text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	

#### Posouzení základního režimu proudění:

průtočná plocha:  $S_{pr} := \frac{\pi \cdot DN^2}{4} = 1.131\text{ m}^2$

omočený obvod:  $O_o := \pi \cdot DN = 3.77\text{ m}$

hydraulický poloměr:  $R_h := \frac{S_{pr}}{O_o} = 0.3\text{ m}$

rychlostní součinitel:  $C_r := \left( \frac{\frac{1}{6}}{R_h} \right) \cdot 1\text{ m}^{\frac{-1}{6}} = 62.938$

kapacitní průtok propustkem:  $Q_D := C_r \cdot S_{pr} \cdot \left( \sqrt{R_h \cdot i} \right) \cdot 1\text{ m}^{-2.5} \cdot 1 \left( \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \right) = 3.262 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$

REZIM\_PROUDENI = "TLAKOVÉ PROUDĚNÍ"

#### Vyhodnocení a závěr:

Z provedeného výpočtu je zřejmé, že navržený propustek nepřevéde návrhový průtok. Toto řešení bylo požadováno městem Mikulášovice z toho důvodu, že navazující část propustku a ostatní mostní stavby na vodoteči nejsou dostatečně kapacitní a v době zvýšených průtoků by to znamenalo působení značných škod. Železniční násep totiž tvoří přirozenou protipovodňovou zábranu. Voda, kterou propustek nezvládne převést, se bude rozlévat do volné krajiny, která je tvořena loukami a pastvinami.

Ústí nad Labem, 17. 07. 2023

Vypracoval: Ing. Martin Klomínský

VÁŠ DOPIS ZN: 23\_650100029  
ZE DNE: 28.02.2023

ODDĚLENÍ: hydrologie  
VYŘIZUJE: Ing. Iva Ponížilová  
TELEFON: 472 706 013  
EMAIL: iva.ponizilova@chmi.cz

Správa železnic, státní organizace  
Ing. Martin Kašpar  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

DATUM: 25.04.2023  
ČÍSLO JEDNACÍ:  
ČÍSLO EV.:  
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMI/541/537/2023

## Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	levostranný bezejmenný přítok Mikulášovického potoka
Číslo hydrologického pořadí	1-15-01-0250-0-00
Profil	železniční propustek, P km 3,111 TÚ 1161 Mikulášovice d.n. - Rumburk
Souřadnice v S JTSK	x = -733945 m                      y = -946092 m
Plocha povodí $A^a)$	1,68 km <sup>2</sup>

$N$ -leté průtoky $Q_N$			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
$N$	1	2	5	10	20	50	100
$Q$	0,633	1,08	1,90	2,66	3,54	4,81	6,33

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí  $A$  [km<sup>2</sup>] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 4 230,- Kč.

Mgr. Jan Šrejber

*vedoucí oddělení hydrologie pobočky*