

# PŘÍLOHA 1

**SO 06-21-03 Mstětice - Praha Horní Počernice, propustek v ev. km 16,388**

## Technická zpráva

### 1. Identifikační údaje

Stavba:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
Objekt:	SO 06-21-03 Výh. Skály - Praha Vysočany, propustek v ev. km 16,388
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa Praha, Sokolovská 278/1955, Praha
Správce objektu:	SŽDC s.o., OŘ Praha, Správa mostů a tunelů
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Michal Mechl, SUDOP PRAHA a.s.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Tomáš Soukup, SUDOP PRAHA a.s.
Kraj:	Středočeský
Pověřená obec:	Zeleneč
Katastrální území:	Zeleneč
Staničení propustku – evidenční:	km 16,388
Staničení propustku – nové:	km 15,821 053
Překonávaná překážka:	občasná vodoteč, dešťová kanalizace
Traťový úsek:	1192 Lysá n. Labem - Praha Vysočany
Definiční úsek:	07 zn. Zeleneč

### 2. Účel stavby

Propustek je součástí stavby "Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)". Z důvodu zajištění životnosti a požadované zatížitelnosti je navržena přestavba propustku na trubní.

Přípravná dokumentace řeší optimalizaci traťového úseku mezi ŽST Mstětice (mimo) a ŽST Praha Vysočany (včetně). Dokumentace aktualizuje přípravnou dokumentaci „Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha Vysočany, PD“ (SUDOP Praha a.s., 5/2009).

### 3. Stávající stav propustku

Charakteristika objektu:

Železniční a silniční propustek se nachází v širé trati v úseku Mstětice - Praha Horní Počernice jako přesýpaný objekt. Skládá se ze 2 částí.

Levá část je deskový propustek, jehož nosnou konstrukci tvoří deska ze zabetonovaných kolejnic na kamenných plošně založených opěrách. Světlost deskového propustku je 0,60 m, sv.výška 0,90 m a délka 7,0 m. Na výtokové straně je propustek ukončen čelem. Pravá část propustku, částečně pod

železničním tělesem (v délce cca 7 m) a dále pod místní komunikací (ul. Husova) je trubní propustek DN 400 v délce cca 26 m. V části pod kolejí č.2 se zřejmě jedná o zatrubnění původního propustku, jehož vtok je v současnosti zcela zasypan a jsou do něho zaústěny dvě trouby odvodňující příkop podíl ul. Husova. Přesné umístění vtoku do samotného propustku pod železniční tratí a přesné vedení trub pod komunikací nebylo v době zpracování této dokumentace známo.

Propustek je ve spádu cca 1,0 %.

Počet otvorů:	1
Délka propustku:	7,0 + 7,0 + 26,0 = 40,0 m
Délka přemostění:	0,60 resp.0,40 m
Rozpětí propustku deskového:	0,85 m
Úhel křížení: :	88 °
Šikmost propustku:	88 °
Počet používaných kolejí na propustku:	2
Poloha v trati:	širá trať
Rok výstavby:	1914, přístavba 1923

### 3.1. Stávající prostorové uspořádání

#### 3.1.1. Stávající prostorové uspořádání na propustku

Vzdálenost zábradlí od osy koleje	-
Šířka propustku :	40,0 m
Výška přesypávky v místě stáv. trať. kolejí	0,7 m

#### 3.1.2. Stávající prostorové uspořádání pod propustkem

Volná výška nad vodotečí - vlevo:	cca 0,90 m
Volná výška nad vodotečí – vpravo:	cca 0,60 m
Světlá šířka:	0,60 resp.0,40 m

### 3.2. Stávající technický stav propustku

#### 3.2.1. Popis a technický stav objektu

Propustek se skládá ze 2 částí. Délka těchto částí je zleva 7,0 a 28,50 m. Světlá šířka propustku je vlevo 0,60 m a vpravo 0,40 m.

Levou část tvoří deska ze zabetonovaných kolejnic tl.0,18 m na kamenných opěrách tl.0,80 m. Čelo délky 3,30 je rovněž z kvádrového zdiva. Založení opěr a čela je plošné. Technický stav deskového propustku je ve špatném stavu.

Pravá část, převážně pod souběžnou komunikací, je trubní propustek DN 400 s betonovým čelem.. Nosnou konstrukci tvoří betonové trouby DN 400 uložené na štěrkovém polštáři. Pod komunikací směrem ke drážnímu propustku jsou patrné dvě trouby, vzdálené od sebe na vtoku cca 9 m, zřejmě obě zaústěné do propustku. Jejich přesné vedení není v době zpracování této dokumentace známo a bude předmětem průzkumu pro další stupeň dokumentace.

### 3.3. Geologické a geotechnické podmínky

Nutno provést geotechnický a stavebnětechnický průzkum.

Vzhledem k elektrifikaci tratě stejnosměrnou proudovou soustavou je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

## 4. Nový stav propustku

### 4.1. Rozsah úprav

Úprava objektu sestává z těchto hlavních činností (ne nutně v daném pořadí):

- vyčištění ponechaného trubního propustku
- vybourání deskového propustku a části trubního
- vybudování nového trubního propustku a vtokové šachty
- odláždění výtokové části a příkopu k navazujícímu silničnímu propustku
- terénní úpravy na obou stranách propustku

### 4.2. Základní údaje

#### 4.2.1. Návrhové zatížení

Trouby propustku musí být schválené pro použití na stavbách železničních drah SŽDC. Zatížitelnost schválených trubních prefabrikátů je min. 1,21.

Zatížitelnost trubního propustku  $Z_{UIC} = \min 1,21$

#### 4.2.2. Nová kolej na mostě

úsek trati	šírá trať (úsek Mstětice – Praha Horní Počernice)
největší traťová rychlost	V – 130 km/hod
železniční svršek na propustku	UIC60 / betonové pražce
sklonové poměry na propustku	1 – stoupá ve směru staničení ve sklonu 4,757‰ 2 – stoupá ve směru staničení ve sklonu 6,104‰
směrové poměry na propustku	1 – oblouk R - 1050 m 2 – oblouk R – 1054,75 m
posun nové koleje v příčném směru oproti stávajícímu stavu koleje v ose propustku	1 – 340 mm vpravo 2 – 290 mm vpravo

#### 4.2.3. Nové prostorové uspořádání na propustku

Přesypaný objekt, vlevo s otevřeným kolejovým ložem, vpravo (u koleje č.2) s uzavřeným ložem. Šířkové uspořádání otevřeného lože je stejné jako v přilehlé trati včetně volného schůdného a manipulačního prostoru (VSMP).

Vzdálenost římsy od osy koleje .....3,471 m > 3,125 m

Šířka propustku:.....14,85 m

Výška přesypávky (ke spodní ploše pražce).....0,7 m

#### 4.2.4. Nová výška obrysu kolejového lože

Přesypaný objekt, kolejové lože je stejné jako v přilehlé trati.

#### 4.2.5. Nové prostorové uspořádání pod propustkem

Stávající propustek bude nahrazen trubním DN 800

### 4.3. Popis technického řešení

Pod nově navrženým kolejištěm bude deskový propustek a část trubního vybourán a nahrazen trubním propustkem ze železobetonových trub DN 800 uložených na betonové desce z betonu C 25/30, XF3 (max.průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8). Na vtokové straně se vybuduje vtoková šachta z betonu C 30/37, XF4, do které je zaústěn stávající ubouraný trubní propustek DN 400 (případně další trouba odvodnění příkopu ul. Husova) a pravostranný drážní příkop, směrem od Prahy. Na vtokovou šachtu navazuje směrem k Lysé n.L. krátké železobetonové čelo (z důvodu uzavřeného kolejového lože před železničním přejezdem (SO 06-13-01), směrem k Praze navazují na 2 ks prefabrikovaných přechodových zídek pro přechod do otevřeného kolejového lože v trati.

Na výtokové straně je trubní propustek ukončen šikmo. Úžlabí okolo šikmého vyústění propustku bude opatřeno dlažbou z lomového kamene do betonu. V tomto úžlabí bude oboustranně vyústěna drenáž odvodnění žel.spodku. Stejnou dlažbou bude vydlážděn příkop mezi vyústěním propustku a propustkem pod souběžnou komunikací. V odláždění na výtoku bude provedeno vyznačení letopočtu výstavby vlysem do betonu.

Ponechaný trubní propustek pod komunikací je nutné pročistit.

## 5. Provádění objektu

### 5.1. Staveniště a přístupy

Přístup na staveniště je možný po obou souběžných komunikacích.(viz POV) .

Poloha staveniště je podrobně řešena v POV stavby.

### 5.2. Postup výstavby

Přípravné práce

- vybudování zařízení staveniště
- odstranění náletového porostu na žel.násypu v okolí propustku

Stavební postup č. 1 – výluka kol.č. 2

**cca 14 dní**

- **záporové pažení** - zajištění kol.č.1,
- vybourání části stáv.trubního propustku
- vybudování vtokové šachty s napojením odbouraného trubního propustku a železničního příkopu a drenáže
- vybetonování části podkladní desky a položení části nového trubního propustku
- izolační nátěry a zásyp vybudované části trubního propustku a položení nové kol.č.2 a provedení **záporového pažení** - zajištění kol.č 2

Stavební postup č. 2 – výluka kol.č.1

**cca 14 dní**

- vybourání stáv.deskového propustku včetně čela
- vybetonování zbývajících částí podkladní desky a položení trub nového trubního propustku
- provedení izolačních nátěrů a zásyp vybudovaného propustku a položení nové kol.č.1
- odstranění zajištění kol.č.2
- odláždění úžlabí okolo šikmého ukončení propustku s vyústěním drenáží odvodnění žel.spodku

Dokončovací práce

- vydláždění příkopu mezi propustky
- terénní úpravy okolí propustku
- odstranění zařízení staveniště

### 5.3. Hlavní související objekty

<b>PS 06-01-11</b>	Mstětice - Horní Počernice, traťové zabezpečovací zařízení
<b>PS 00.6-02-51</b>	Mstětice - Odbočka Balabenka, úpravy DOK a TK SŽDC s.o.
<b>PS 00.6-02-52</b>	Mstětice - Praha Vysočany, úpravy stávajících DK
<b>PS 00.6-02-53</b>	Mstětice - Praha Vysočany, úpravy HDPE AŽD Praha
<b>PS 06-02-21</b>	Zast. Zeleneč, rozhlasové zařízení
<b>PS 06-02-41</b>	Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční přejezd v ev km 16,379, kamerový systém
<b>PS 06-02-71</b>	Zast. Zeleneč, informační systém
<b>SO 00.6-15-01</b>	Mstětice - Praha Vysočany, výstroj trati
<b>SO 00.6-15-02</b>	Mstětice - Praha Vysočany, traťová část AVV, úprava a doplnění MIB
<b>SO 06-10-01</b>	Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční svršek
<b>SO 06-11-01</b>	Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční spodek
<b>SO 06-13-01</b>	Mstětice - Praha Horní Počernice, železniční přejezd v ev km 16,379
<b>SO 06-30-03</b>	Mstětice - Praha Horní Počernice, úprava komunikace III/33310 u přejezdu v ev. km 16,379
<b>SO 06-60-01</b>	Mstětice - Horní Počernice, trakční vedení
<b>SO 06-62-01</b>	Mstětice - Horní Počernice, zast. Zeleneč - rozvod nn a osvětlení
<b>SO 06-73-14</b>	Mstětice - Praha Horní Počernice, úprava tras kabelů MTS a DK 14 CETIN
<b>SO 06-73-21</b>	Mstětice - Horní Počernice, km 15,852 a 16,192 - úprava vedení vn 22kV ČEZ
<b>SO 06-73-23</b>	Mstětice - Horní Počernice, km 15,851 a 16,191 - úprava vedení nn ČEZ

## 6. Požadavky na doplnění podkladů

Pro zpracování dalšího stupně dokumentace je třeba provést průzkum, nejlépe kopanou sondou, v místě nově navržené vtokové šachty, aby byla přesně určena poloha trub DN 400 pod komunikací, které mají být zaústěny do šachty. Poloha trub ovlivňuje rozměry, případně půdorysnou polohu vtokové šachty.

## 7. Normy a předpisy

Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, včetně změn v platných zněních,

Soustava norem TNŽ v platných zněních,

Mostní vzorové listy SŽDC,

SŽDC S3 Železniční svršek, 2008,

SŽDC S4 Železniční spodek, 2008,

SŽDC S5 Správa mostních objektů, 2012,

SŽDC S3/2 Bezstyková kolej, 2013,

SŽDC (ČD) S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí, 2001,

SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09/2015

Směrnice GR č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,

Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008, 7 a 8

č. 266/1994 Sb. Zákon Parlamentu ČR o dráhách,

č. 177/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,

č. 22/1997 Sb. Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,

č. 137/1998 Sb. Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,

č. 163/2002 Sb. Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,

č. 398/2009 Sb. Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb 11/2009 vč. příloh,

TSI subsystém infrastruktura Nařízení komise (EU) č. 1299/2014 (TSI 1299/2014/EU), 11/2014

TP 124 .....Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, odbor infrastruktury (12/2008)

## 8. Odchyłky oproti předpisům a normám

Nejsou.

V Praze 14.6.2016

Vypracoval:

Ing. Tomáš Soukup  
SUDOP PRAHA a.s  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel: 267 094 125  
E-mail: [tomas.soukup@sudop.cz](mailto:tomas.soukup@sudop.cz)

## Přehled zatížitelnosti pro část mostu

str. : 1

TÚ	TÚ 1192 Lysá n. Labem - Praha Vysočany	DÚ:	07	km:		1	6	3	8	8
----	--	-----	----	-----	--	---	---	---	---	---

část mostu:                      poř. číslo (ve směru staničení)                      1 pod kolejí č.                      1,2

Kategorie zatížitelnosti: **D** Výpočetní model: **1**

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	1050 [ m ]	1050 [ m ]	1050 [ m ]
převýšení koleje	91 [ mm ]	91 [ mm ]	91 [ mm ]
excentricita vůči ose mostu	0 [ m ]	0 [ m ]	0 [ m ]

Popis závad uvažovaných v přepočtu : \_\_\_\_\_

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány ČD \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ - zpracovatelem přepočtu: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Poznámka k části mostu:

[illegible]

Dne: 12 / 3 / 2016 vypracoval: Ing. Soukup Dne: / / do databáze zadal: / /





## PŘÍLOHA 2 - HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

### Výpočet Q povodí P2:

Vycisleni velkych vod na malych povodich dle Cerkasina:

$$( VQ100 = 24.7 * C * (v^{(2/3)}) * P / (p * (L^{(2/3)})) )$$

---

Objemovy soucinitel odtoku C : 0.400

Plocha povodi P (km ctver.) : 0.020

Delka udoli L (km) : 0.512

Spad udoli v procentech : 0.450

Zalesneni povodi v procentech: 70.000

Koeficient nevyvinuteho toku : 1.600

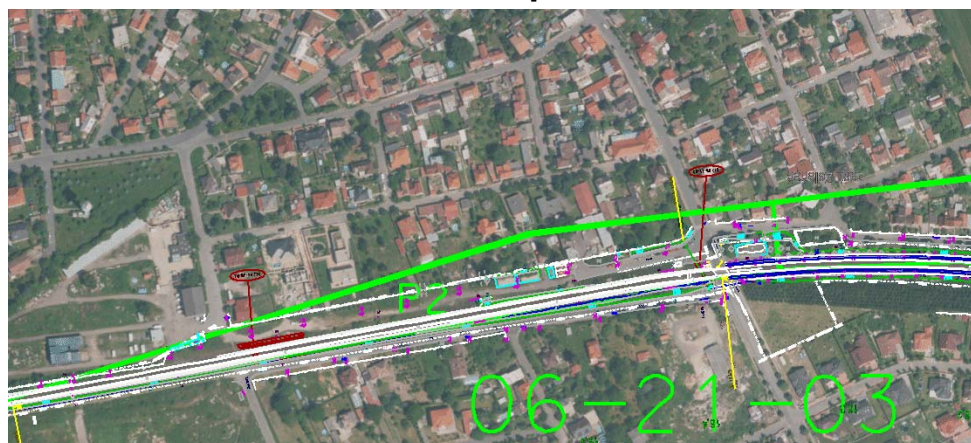
Koeficient vystrednosti toku : 1.500

$$VQ100=0.016 \text{ m}^3/\text{s} \quad v=0.094 \text{ m/s} \quad p= 1.705*1.60*1.50= 4.092$$

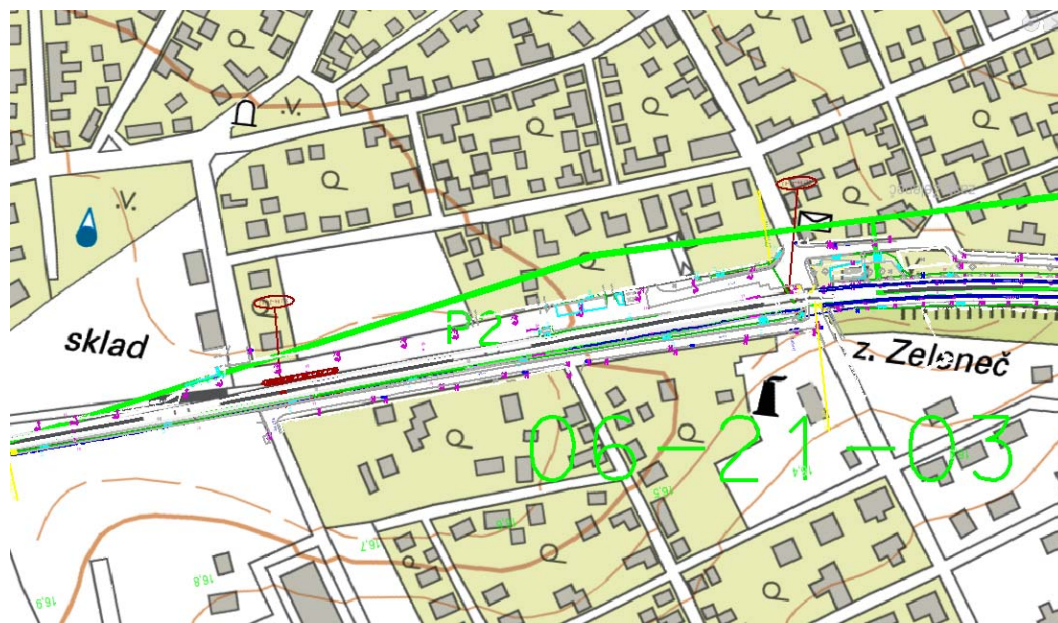
$$v^{(2/3)}=0.207$$

**Návrhový průtok Q100 dle Čerkašina je 0,02 m<sup>3</sup>/s**

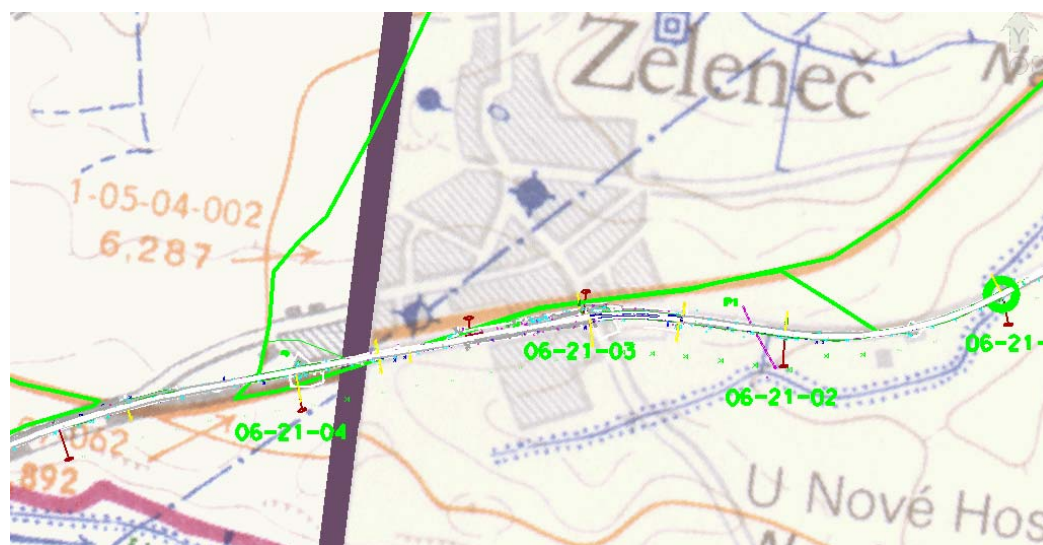
### Situace povodí P2



Obr.1 – letecké foto



Obr.2 – mapa 1:10 000



Obr.3 – vodohospodářská mapa

SUDOP PRAHA

PROGRAM PROPUST

HYDRAULICKÝ VÝPOČET KRUHOVÝCH A OBDELNIKOVÝCH PROPUSTKU

Datum výpočtu - 23.09.2015

Název objektu - 16.388

Vstupní údaje :

Průměr propustku	YT = 0.800 m
Delka propustku	L = 16.000 m
Průtokové množství	Q = 0.016 m <sup>3</sup> /s
Přítoková rychlost	VO = 0.000 m/s
Odtoková rychlost	VA = 0.000 m/s
Hloubka vody za výtokem	A = 0.100 m
Spád dna propustku	J = 0.0110
Drsnost dna (dle Manninga)	N = 0.0220
Součinitel tvaru vtoku	FI = 0.8500

VÝSLEDKY

\*\*\*\*\*

Hloubka před propustkem	Y = 0.112682 m
Výpočtová délka propustku	LN = 16.000000 m
Kritická hloubka	YK = 0.073120 m
Hloubka rovnomerní proudění	YO = 0.077489 m
Spád rovnomerního průtoku (plným profilem)	JT = 0.000004

Por. cis.	Vzdalenost od vtoku	Vzajemna hloubka	Krivka vzduťi nebo snizeni od vtoku	Vysledna rychlost od vytoku	Rychlost hloubka vody	
prof.	< m >	< m >	< m >	< m >	< m >	< m/s >
1	0.000	0.078839	0.065808	0.077855	0.065808	0.815148
2	0.400	0.079058	0.066976	0.077859	0.077859	0.636474
3	0.800	0.079255	0.068027	0.077900	0.077900	0.635981
4	1.200	0.079432	0.068974	0.077945	0.077945	0.635434
5	1.600	0.079592	0.069825	0.077996	0.077996	0.634827
6	2.000	0.079736	0.070592	0.078052	0.078052	0.634154
7	2.400	0.079865	0.071281	0.078115	0.078115	0.633408
8	2.800	0.079982	0.071902	0.078185	0.078185	0.632580
9	3.200	0.080461	0.072461	0.078262	0.078262	0.631663
10	3.600	0.080964	0.072964	0.078348	0.078348	0.630646
11	4.000	0.000000	0.073416	0.078443	0.078443	0.629520
12	4.400	0.000000	0.073823	0.078549	0.078549	0.628272
13	4.800	0.000000	0.074190	0.078667	0.078667	0.626891
14	5.200	0.000000	0.074520	0.078798	0.078798	0.625363
15	5.600	0.000000	0.074817	0.078943	0.078943	0.623671
16	6.000	0.000000	0.075084	0.079105	0.079105	0.621802
17	6.400	0.000000	0.075325	0.079285	0.079285	0.619735
18	6.800	0.000000	0.075541	0.079484	0.079484	0.617453
19	7.200	0.000000	0.075736	0.079706	0.079706	0.614933
20	7.600	0.000000	0.075911	0.079952	0.079952	0.612154
21	8.000	0.000000	0.076069	0.080226	0.080226	0.609091
22	8.400	0.000000	0.076211	0.080530	0.080530	0.605719
23	8.800	0.000000	0.076339	0.080868	0.080868	0.602008
24	9.200	0.000000	0.076454	0.081243	0.081243	0.597930
25	9.600	0.000000	0.076557	0.081660	0.081660	0.593454
26	10.000	0.000000	0.076650	0.082124	0.082124	0.588547
27	10.400	0.000000	0.076734	0.082639	0.082639	0.583175
28	10.800	0.000000	0.076810	0.083211	0.083211	0.577303
29	11.200	0.000000	0.076878	0.083847	0.083847	0.570895
30	11.600	0.000000	0.076939	0.084553	0.084553	0.563916
31	12.000	0.000000	0.076994	0.085338	0.085338	0.556330
32	12.400	0.000000	0.077043	0.086210	0.086210	0.548103
33	12.800	0.000000	0.077088	0.087179	0.087179	0.539201
34	13.200	0.000000	0.077128	0.088256	0.088256	0.529594
35	13.600	0.000000	0.077132	0.089452	0.089452	0.519257
36	14.000	0.000000	0.077135	0.090782	0.090782	0.508168

---

37	14.400	0.000000	0.077139	0.092258	0.092258	0.496311
38	14.800	0.000000	0.077142	0.093900	0.093900	0.483680
39	15.200	0.000000	0.077146	0.095723	0.095723	0.470274
40	15.600	0.000000	0.077150	0.097749	0.097749	0.456106
41	16.000	0.000000	0.077153	0.100000	0.100000	0.441197

Maximalni rychlost vody v propustku = 0.815148 m/s  
ve vzdalenosti 0.000 m od vtoku

**Navržený kruhový profil DN 800 na Q100 vyhoví**



---

## **PŘÍLOHA 3 - ZÁZNAMY Z PROJEDNÁNÍ**

Záznamy z výrobních porad viz dokladová část – H.1.14.

Záznam z projednání připomínek viz dokladová část – H.8.