



# H

# DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

INVESTOR		Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava			
VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Tomáš NAVRÁTIL				
VYPRACOVAL	Ing. Jan GAJZLER				
KONTROLOVAL	Ing. Bronislav ŠUSTR				
KRAJ: KRAJ VYSOČINA	OBJEDNATEL: KSÚS Vysočiny, p.o.	DATUM	5/2018		
NÁZEV AKCE: II/150 Havlíčkův Brod - Perknov, přestavba propustku na most v km 85,340		FORMÁT	A4		
		MĚŘÍTKO			
		ÚČEL	DSP+PDPS		
		ČÍS. ZAKÁZKY	18054		
		ARCHIVNÍ ČÍS.	H4_HTV		
NÁZEV PŘÍLOHY: HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET		ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA H4		

## Hydrotechnické posouzení

### Obsah:

1.	Identifikační údaje .....	2
2.	Podklady .....	2
3.	Použité programy .....	2
4.	Předpoklady výpočtu .....	2
5.	Postup výpočtu .....	3
6.	Závěr.....	3

## 1. Identifikační údaje

Stavba II/150 Perknov propustek  
 Stavebník/objednatel: KSÚS Vysočiny  
 Zhotovitel dokumentace: **PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4**  
 IČ: 40763439 DIČ: CZ40763439  
 Hlavní inženýr stavby Ing. Marcel Mimra

## 2. Podklady

- stanovení  $Q_{100}$  (Český hydrometer. ústav)
- zaměření
- mostní list
- zadávací podmínky (KSÚS 2014)

## 3. Použité programy

- Hydrocheck 1 (Hydrossoft Veleslavín) řešení rovnoměrného a nerovnoměrného ustáleného proudění

## 4. Předpoklady výpočtu

- parametry návrhu dle ČSN 73 6201 (10/2008):
  - návrhová kategorie 2. kategorie
  - variační rozpětí toku  $Q_{100}/Q_1=17.8/4.5=4.0$
  - návrhový průtok  $NP=Q_{100}=17.8 \text{ m}^3/\text{s}$
  - kontrolní návrhový průtok  $KNP=NP=Q_{100}=17.8 \text{ m}^3/\text{s}$
  - min. volná výška nad NP 0.5 m
  - min. volná výška nad KNP 0.5 m
- zatřídění mostu dle TP k ČSN 73 6201 (11/2008):
  - 2.2 dle charakteru křižovaných vodních toků: most křižující malý tok
  - 2.3 z hlediska nebezpečí: 2.3.2.1  $Q_{100}<100 \text{ m}^3/\text{s}$
  - variační rozpětí toku  $Q_{100}/Q_1=4.0$
- je použito 1D matematické modelování
- tok je uvažován jako přirozený malý vodní bystřinný tok bez kamenů a bez keřů
- v korytě nejsou stromy ani keře
- bermy – nejsou zde stromy, řídce keře
- koryto potoka je plynulé, přirozené, bez křovin a tráv, bez kamenů
- stěny mostu jsou betonové
- směrové vedení koryta
  - se nemění
- výškové vedení:
  - jsou odstraněny lokální nerovnosti
  - nad mostem je odstraněno lokální vymletí dna
  - pod mostem jsou odstraněny lok. nánosy
- průřez koryta je uvažován:
  - je uvažován proměnný

N-leté průtoky (dle ČMHÚ):

$$Q_1 = 4.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_5 = 8.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} = 15.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 17.8 \text{ m}^3/\text{s}$$

## 5. Postup výpočtu

Byly provedeny následující varianty výpočtu:

- nový most

Pro výše uvedenou variantu byla spočítána  $Q_{100}$ .

Výpočty jsou provedeny jako ustálené nerovnoměrné proudění. Pod mostem nastává vlnovitý vodní skok.

Je použita metoda řešení po úsecích.

## 6. Závěr

Dle ČSN je min. požadovaný spodní líc NK:

**0.5m nad  $Q_{100}$ :**

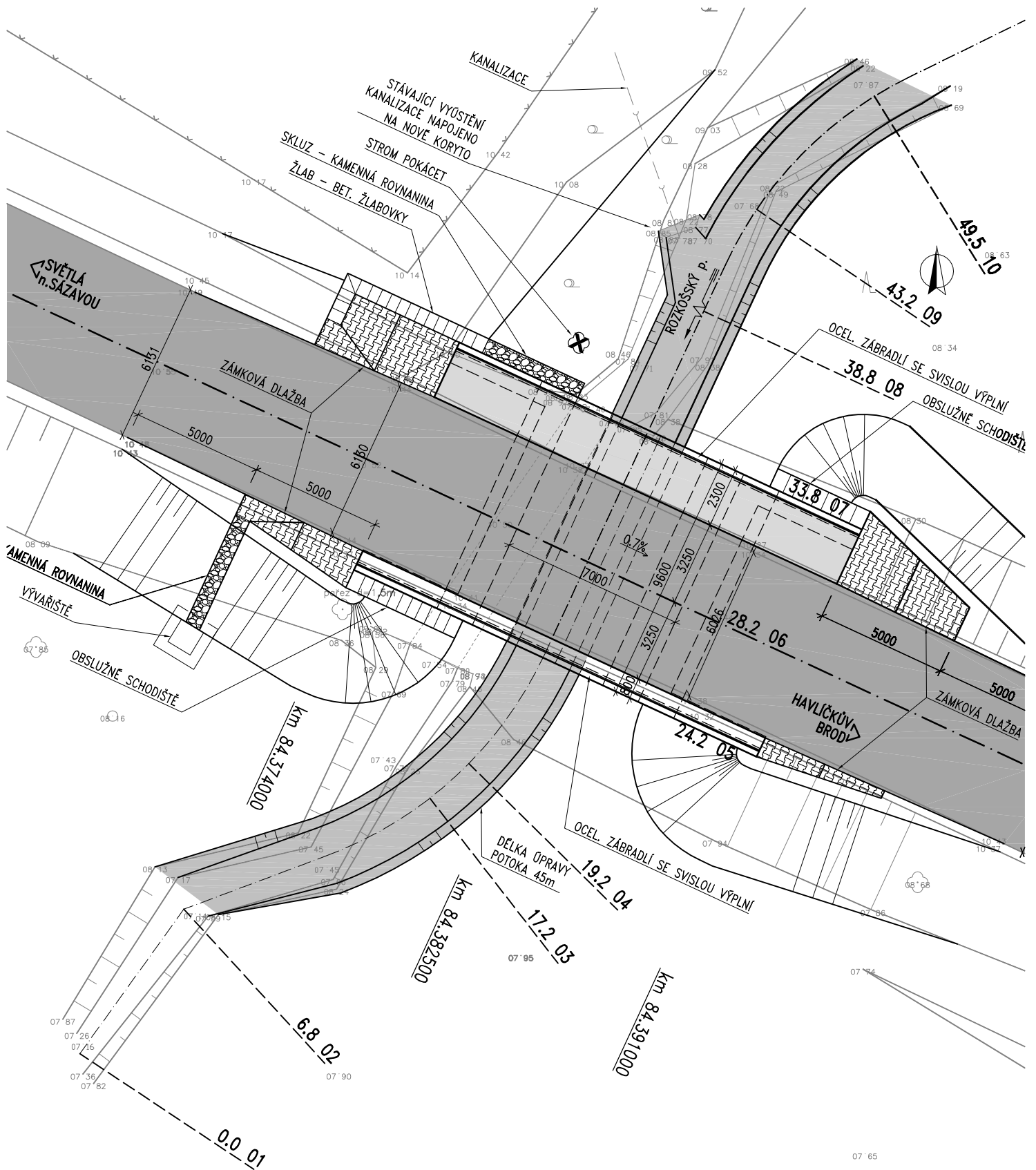
- na vtoku
  - $409.20 + 0.5 = 409.70 \text{ m n.m.}$
- na výtoku
  - $408.79 + 0.5 = 409.29 \text{ m n.m.}$

Vypracoval

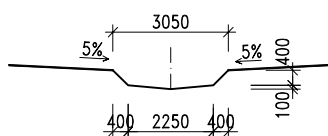
2. 2. 2015  
Ing. Jan Gajzler

### **Přílohy:**

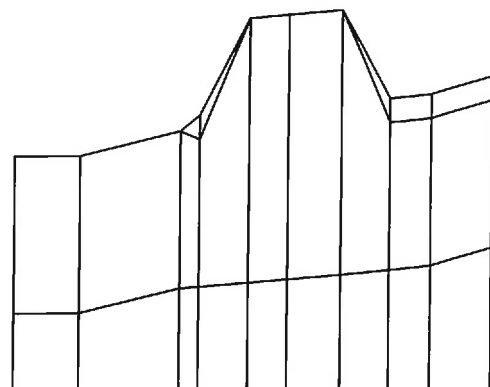
1. Situace
2. Podélný řez
3. Podélný řez – úprava koryta
4. Příčné řezy
5. Výpočet
6. Podélný řez mostem
7. Příčný řez mostem



KORYTO UPRAVENÉ



Tok : PE-3



Pravy breh

Levy breh

Dno

## Príčne profily

Srovnávací rovina

Staniceni [km]

Vzdal.pric.profilu [m]

Str.sklon - delka [m]

## Smerove pomery

—408.79  
—408.80  
—409.06  
—409.23  
—410.24  
—410.27  
—410.33  
—409.41  
—409.46  
—409.65

-408.79  
 -408.80  
 -408.96  
 -408.98  
 -410.24  
 -410.27  
 -410.33  
 -409.16  
 -409.21  
 -409.40

-407.16  
 -407.17  
 -407.43  
 -407.49  
 -407.53  
 -407.58  
 -407.63  
 -407.68  
 -407.87

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

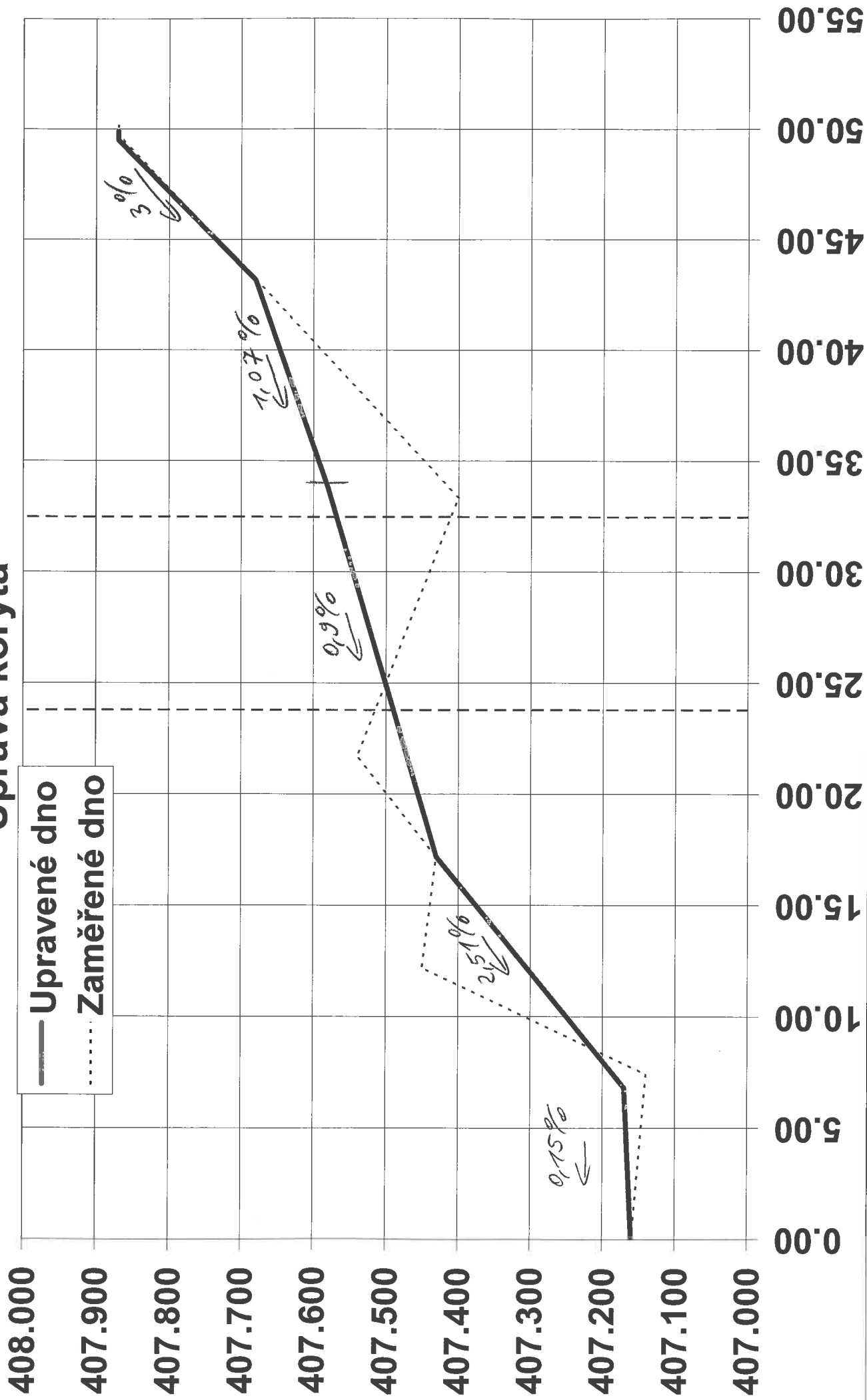
A horizontal number line with tick marks from 0 to 10. A solid dot is at 0. A shaded rectangular region starts at 0 and ends at 1. A horizontal bracket is positioned above the shaded region, with the label  $\frac{1}{10}$  centered below it.

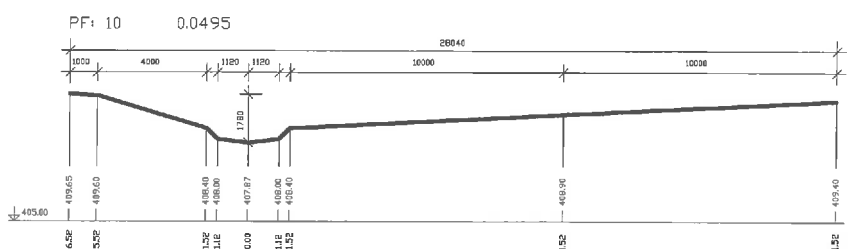
00.0	06.8	17.2	24.2	33.8	38.8	43.2	49.5
------	------	------	------	------	------	------	------

0.0

6.8	10.4	20	5.04	15.5	5.04	4.63

# Úprava koryta







2.2.2015 / 13:46

Soubor : C:\JGA\HYDRA\PE-3.HC1

pro prtok: 17.800 [m3/s]

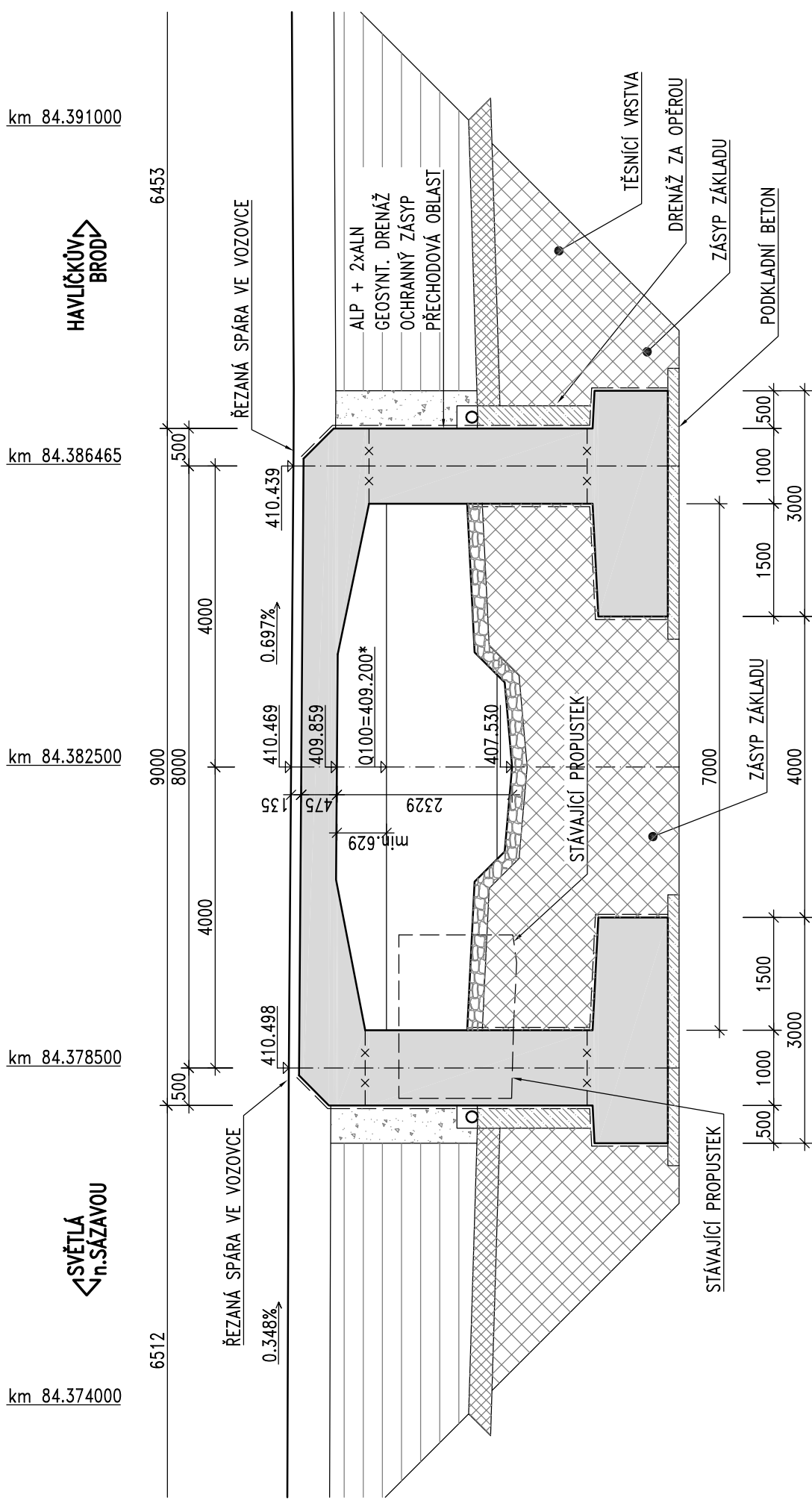
Profil St[km] hkri[m] h[m] Z[mm] Dno[mm] LB[mm] PB[mm] dz% [m/s] [m3/s]

01	0.0000	1.26	1.788	408.95	407.16	408.79	408.79	*5	0.73	17.80
02	0.0068	1.26	1.788	408.96	407.17	408.80	408.80	60	0.73	17.80
03	0.0172	1.26	1.523	408.95	407.43	409.06	409.06	60	1.29	17.80
04	0.0192	1.22	1.494	408.94	407.45	408.98	409.23	60	1.71	17.80
05	0.0242	1.42	*1.300	408.79	407.49	410.24	410.24	*5	3.26	17.80
06	0.0282	1.42	1.653	409.18	407.53	410.27	410.27	60	2.24	17.80
07	0.0338	1.42	1.622	409.20	407.58	410.33	410.33	*5	2.31	17.80
08	0.0388	1.22	1.833	409.47	407.63	409.16	409.41	60	0.96	17.80
09	0.0432	1.22	1.790	409.47	407.68	409.21	409.46	60	1.02	17.80
10	0.0495	1.22	1.594	409.46	407.87	409.40	409.65	--	1.41	17.80

vytok

vtok

2.2.2015 / 13:46



POZNÁMKY:  
1. Uvažovaná hodnota Q100 je na na vřoku.

