

Akce:

III/11817 Luhy

most ev.č. 11817-3

Objednatel:

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJE**
ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5



Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

ČÁST F

Číslo zakázky:	07 266 01	HIP:	Ing. Marcel MIMRA	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	241096752, mmi@pontex.cz	Ing. Jan GAJZLER	
244462219, vhw@pontex.cz		Zodp. projektant:	Ing. Jan GAJZLER	
241096751, jga@pontex.cz		241096751, jga@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Petr DRBOHLAV	Vypracoval:	Ing. Martina NEUMANNOVÁ	
241096753, pdr@pontex.cz		241096751, mnm@pontex.cz		

Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje	Obec:	Beroun	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/11817 Luhy – most ev.č. 11817-3			Datum	Stupeň
Objekt:				5/2015	DSP/PDPS
Příloha:	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET			Souprava	Č. přílohy
					F8

Hydrotechnický výpočet

Obsah:

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

Úvodní údaje

Stavba:	III/11817 Luhy - most ev. č. 11817-3
Objekt:	-
Obec:	Luhy
Katastrální obec:	Dolní Hbity
Kraj:	Středočeský
Stavebník/objednatel:	KSÚS Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Uvažovaný správce mostu:	KSÚS Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Zhotovitel dokumentace:	PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČO 40763439, DIČ CZ40763439, zodpovědný projektant: Ing. Jan Gajzler

1. Podklady

- Stanovení Q100 (Český hydrometer. ústav),
- zaměření,
- mostní list,
- přehledné výkresy mostu (PONTEX).

2. Použité programy

- Hydrocheck 1 (Hydrosoft Veleslavin), řešení rovnoměrného a nerovnoměrného ustáleného proudění

3. Předpoklady výpočtu

- Parametry návrhu dle ČSN 73 6201 (10/2008):
 - návrhová kategorie 2. kategorie
 - variační rozpětí toku $Q_{100}/Q_1 = 31,0/2,9 = 10,7$
 - návrhový průtok $NP = Q_{100} = 31,0 \text{ m}^3/\text{s}$
 - kontrolní návrhový průtok $KNP = 1,4 * Q_{100} = 1,4 * 31,0 = 43,4 \text{ m}^3/\text{s}$
 - min. volná výška nad NP¹ 1.0 m
 - min. volná výška nad KNP 0.5 m

¹ Dle ČSN 73 6201, Tabulky 12.1: Tato hodnota se uvažuje pouze při velkém nebezpečí ucpání mostního otvoru nánosy nebo splávním.

- Je použito 1D matematické modelování.
- Tok je uvažován jako přirozený malý vodní říční až bystřinný tok bez kamenů.
- V korytě nad i pod mostem:
 - nejsou křoviny,
 - jako porost je uvažována vysoká tráva.
- Koryto potoka je plynulé.
- Koryto pod mostem je přirozený tok:
 - nejsou zde křoviny,
 - jako porost je uvažována vysoká tráva,
 - stěny mostu jsou betonové.
- Podél koryta je uvažován stromový porost.
- Směrové vedení koryta:
 - zůstává zachováno,
 - budou odstraněny lokální nerovnosti.
- Výškové vedení:
 - budou odstraněny lokální nerovnosti,
 - je uvažován jednotný podélný sklon 0,8 %.
- Upravené koryto:
 - šířka dna 2,0 m,
 - hloubka 0,75 m,
 - sklon svahů 1:2.

N-leté průtoky (dle ČMHÚ):

$$Q_{20} = 17.0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} = 24.4 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 31.0 \text{ m}^3/\text{s}$$

4. Postup výpočtu

Byly provedeny následující výpočty:

- upravené koryto + nový most – pro Q_{100} ,
- upravené koryto + nový most – pro $1,4 \cdot Q_{100}$.

Výpočty jsou provedeny jako ustálené nerovnoměrné proudění.

Ze zaměření jsou zkonstruovány příčné řezy korytem.

V průběhu výpočtu bylo nutno přidat mezilehlé řezy v oblasti mostu. Je použita metoda řešení po úsecích, v oblasti mostu vznikají vodní skoky.

5. Závěr

Dle ČSN je min. požadovaný spodní líc NK

- Pro Q_{100} :
 - vtok $360,02 + 1,0 = 361,02$ m n. m.
 - výtok $359,93 + 1,0 = 360,93$ m n. m.
- Pro $1,4 * Q_{100}$:
 - vtok $360,33 + 0,5 = 360,83$ m n. m.
 - výtok $360,14 + 0,5 = 360,64$ m n. m.

Spodní líc nosné konstrukce: 361,544 m n. m.

Obě požadované rezervy (dle ČSN) mezi hladinou Q_{100} ($1,4 * Q_{100}$) a spodním lícem nosné konstrukce jsou dodrženy.

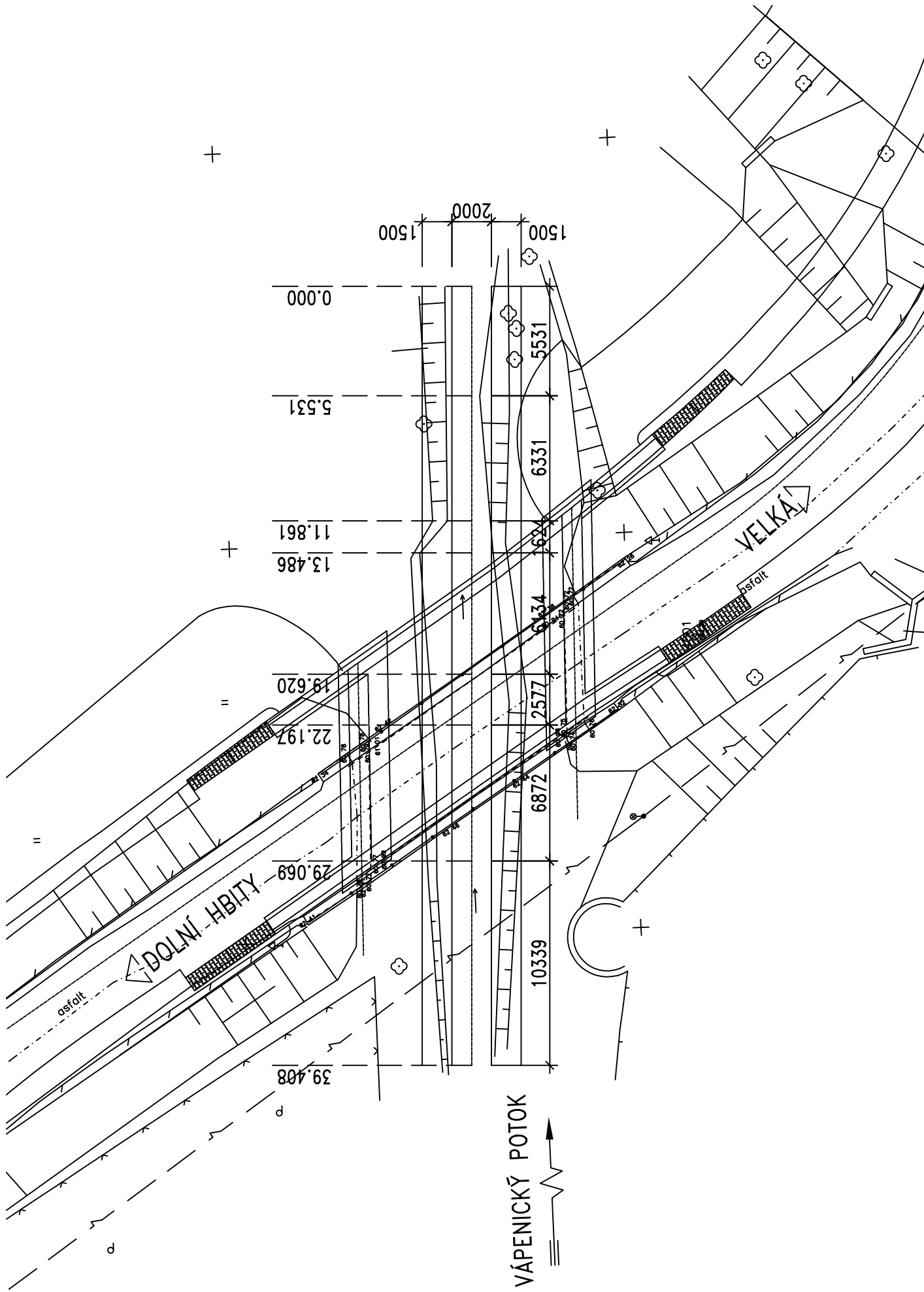
Vypracoval

2. 6. 2015

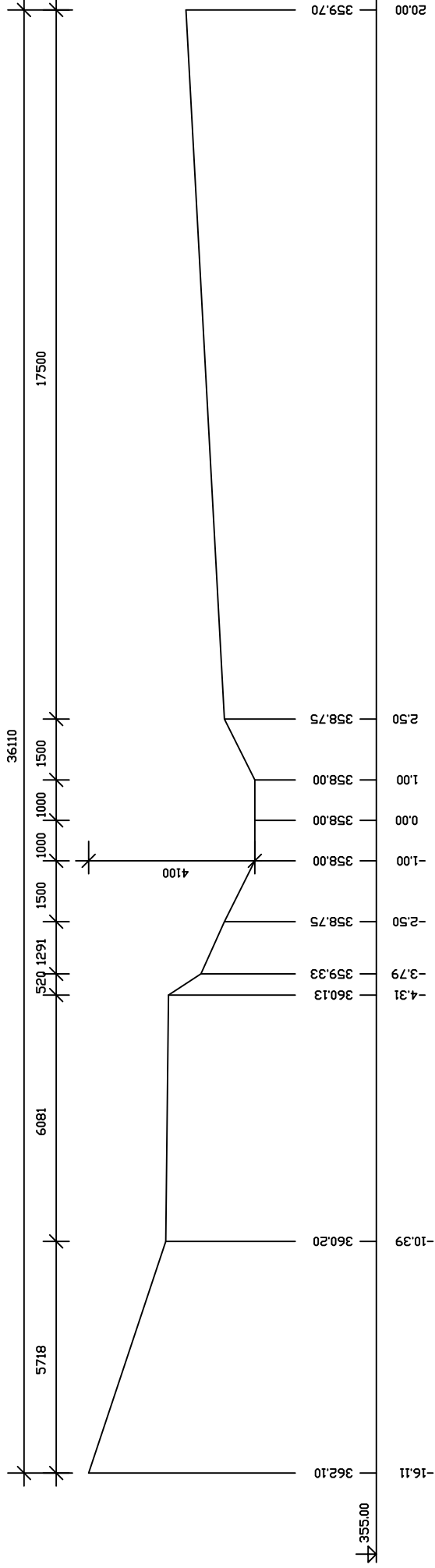
Ing. Martina Neumannová

Přílohy:

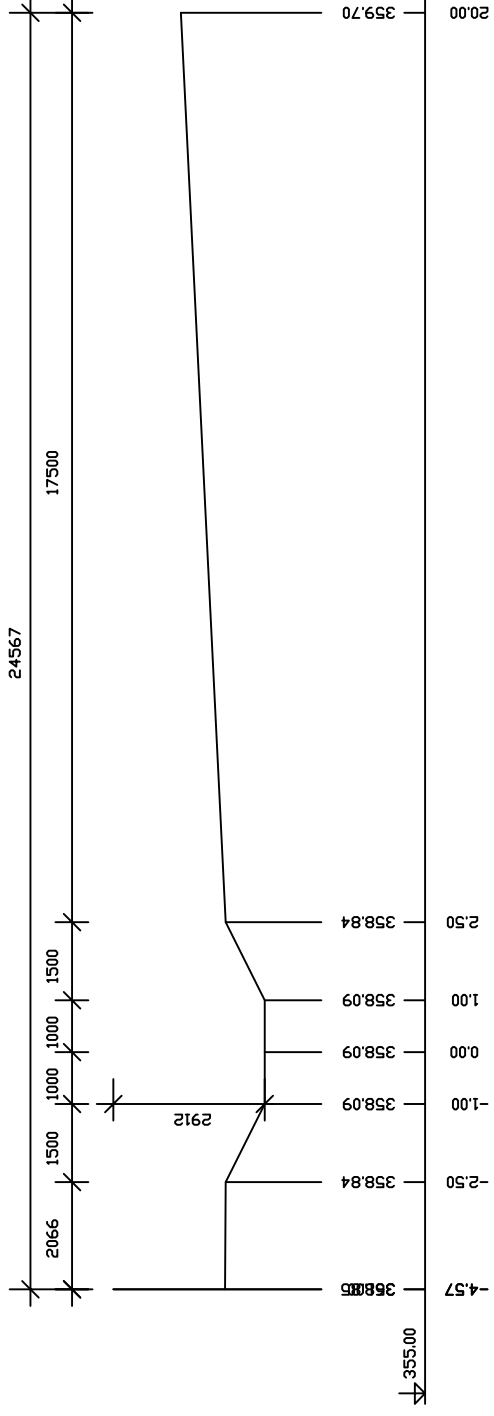
1. Situace
2. Příčné řezy korytem
3. Podélný řez korytem
4. Výpočet
5. Podélný řez

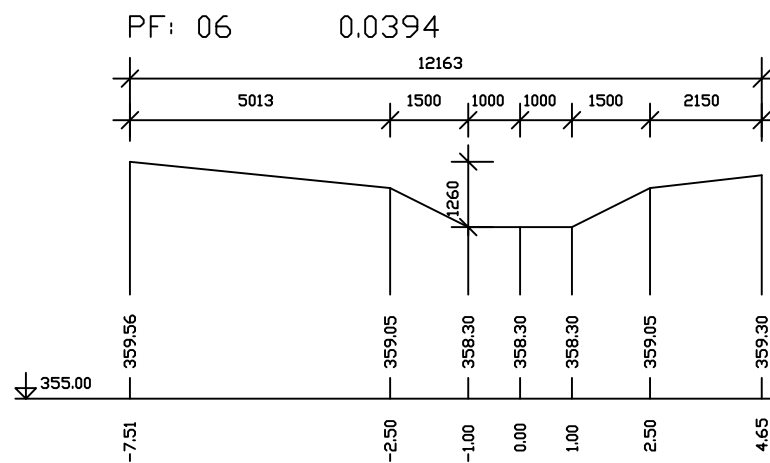
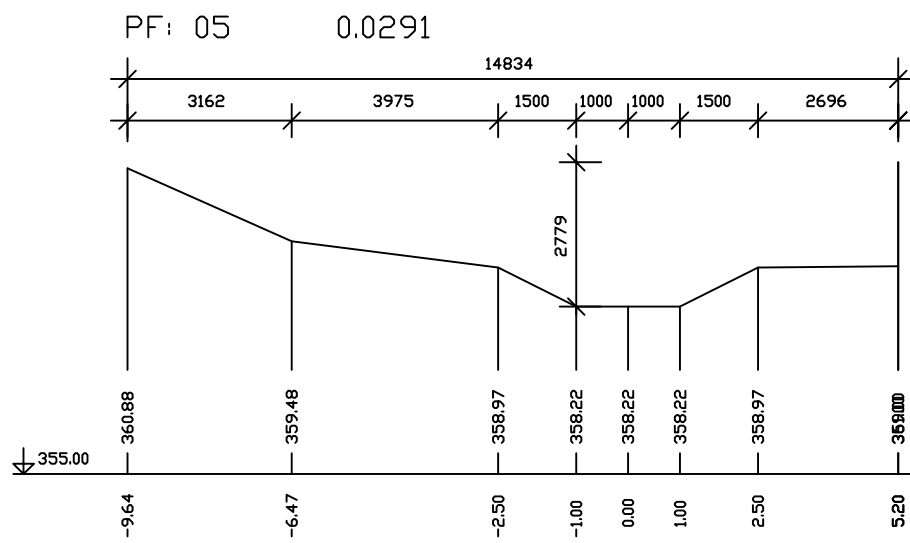
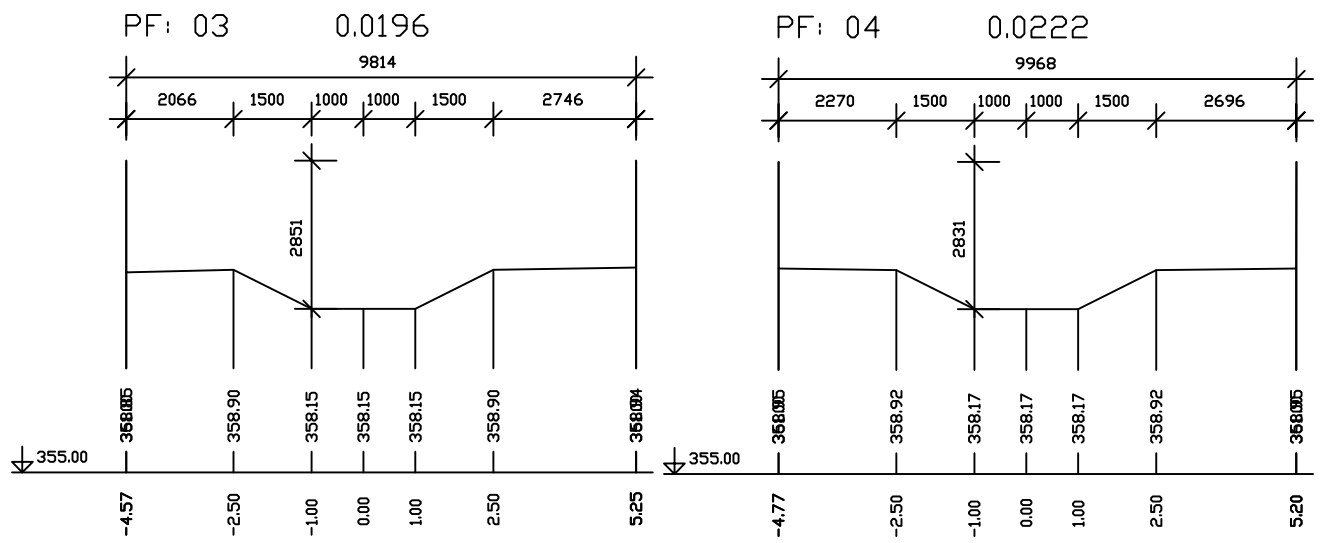


PF: 01 0.0000



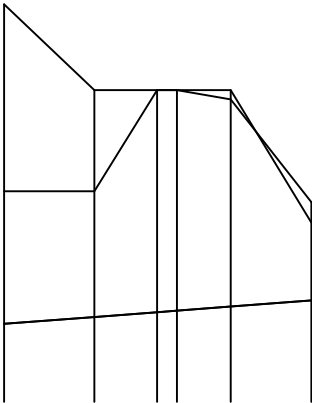
PF: 02 0.0116





Katastralni uzemi
Druh pozemku

Tok : Lu_NS



Pravy breh



-359.70	-359.70	-361.00	-361.00	-361.00	-359.30
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Levy breh



-362.10	-361.00	-361.00	-361.00	-360.88	-359.56
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Dsa



-358.00	-358.09	-358.15	-358.17	-358.22	-358.30
---------	---------	---------	---------	---------	---------

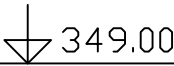
Dno



-358.00	-358.09	-358.15	-358.17	-358.22	-358.30
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Pricne profily

Srovnavaci rovina



Staniceni [km]

01	02	03	04	05	06
00.0	11.6	19.6	22.2	29.1	39.4

Vzdal.pric.profilu [m]

Str.sklon - delka [m]

Smerove pomery

0.0	11.6	8.0	2.6	6.9	10.3

30.5.2008 / 11:01

Q100

Soubor : Lu_NS.HC1

pro prtok: 31.100 [m3/s]

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

01	0.0000	1.49	1.800	359.80	358.00	362.10	359.70	*5	1.96	31.10
02	0.0116	1.44	1.846	359.93	358.09	361.00	359.70	60	1.66	31.10
03	0.0196	1.50	1.762	359.91	358.15	361.00	361.00	*5	2.50	31.10
04	0.0222	1.50	1.771	359.94	358.17	361.00	361.00	*5	2.46	31.10
05	0.0291	1.52	1.801	360.02	358.22	360.88	361.00	60	2.36	31.10
06	0.0394	1.55	1.823	360.12	358.30	359.56	359.30	--	2.40	31.10

30.5.2008 / 11:01

NEROV.OUT.txt

2.6.2015

2.6.2015 / 12:10

Soubor : C:\JGA\HYDRA\34-047-3.HC1

pro prtok: 43.400 [m3/s]

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

01	0.0000	1.68	2.015	360.02	358.00	362.10	359.70	*5	2.07	43.40	
02	0.0116	1.62	2.054	360.14	358.09	361.00	359.70	60	1.83	43.40	výtok
03	0.0196	1.75	1.921	360.07	358.15	361.00	361.00	*5	3.10	43.40	
04	0.0222	1.75	1.967	360.14	358.17	361.00	361.00	*5	2.98	43.40	
05	0.0291	1.75	2.110	360.33	358.22	360.88	361.00	60	2.54	43.40	vtok
06	0.0394	1.77	2.125	360.43	358.30	359.56	359.30	--	2.60	43.40	

2.6.2015 / 12:10

PODÉLNÝ ŘEZ 1:100

