

Akce:

III/1124 Nesperry, mosty ev.č. 1124-2
a 1124-3 před obcí Nesperry

Objednatel:

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



Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

ČÁST E

Číslo zakázky:	20 171 04	HIP:	Ing. Jan Gajzler	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Jan Gajzler	
606646680, vhw@pontex.cz		702035730, jga@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Martin Vavřena	Vypracoval:	Ing. Jan Gajzler	
602161668, mva@pontex.cz		702035730, jga@pontex.cz		

Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje	Obec:	Veliš	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/1124 Nesperry, mosty ev.č. 1124-2 a 1124-3 před obcí Nesperry			Datum	Stupeň
Objekt:				12/2022	PDPS
Část:				Souprava	Č. přílohy
Příloha:	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET				E5

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	III/1124 Nespery, mosty ev.č. 1124-2 a 1124-3 před obcí Nespery	
Stavebník/objednatel:	KSÚS Středočeského kraje, Zborovská 11, 150 21 Praha 5	
Zhotovitel dokumentace:	Pontex spol. s r. o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4	
	IČO 40763439, DIČ CZ40763439	
	Hlavní inženýr stavby	HIP Ing. Jan Gajzler
	Zodp. projektant	Ing. Jan Gajzler

2. Podklady

- stanovení Q_{100} (Český hydrometer. ústav)
- zaměření

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 $Q_{100}/Q_1=12.2/2.4= 5.1$
 - návrhový průtok $NP=Q_{100}=12.2 \text{ m}^3/\text{s}$
 - kontrolní návrhový průtok $KNP=1.2NP=14.7 \text{ m}^3/\text{s}$
 - min. volná výška nad NP 1.0 m
 - min. volná výška nad KNP 0.5 m
- zařazení 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 $Q_{100}/Q_1= 9.2$
- je použito 1D matematické modelování
- tok je uvažován jako přirozený malý vodní tok bez kamenů
- kyneta mimo most je přirozené bez stromů a bez keřů
- kyneta pod mostem je opatřena spárovanou dlažbou
- bermy mimo most jsou zarostlé vysokou trávou, řídké keře,
- bermy v místě mostu jsou opatřeny spárovanou dlažbou
- terén mimo bermy je zarostlý stromy a keři
- stěny mostu jsou betonové
- směrové vedení koryta se nemění
- v rámci úprav jsou odstraněné lokální náplavy v korytě
- průřez koryta je uvažován proměnný

N-leté průtoky (dle ČMHÚ):

$$Q_1 = 2.4 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_5 = 5.2 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{10} = 6.6 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{20} = 8.1 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50} = 10.3 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} = 12.2 \text{ m}^3/\text{s}$$

5. Postup výpočtu

Byly provedeny následující varianty výpočtu:

A. Nový most o světlosti 5.5 m

Pro výše uvedené varianty byla spočítána NP a KNP.

Pro stávající most byl dopočítán maximální průtok.

Výpočty jsou provedeny jako ustálené nerovnoměrné proudění.

Nad mostem nastává vlnovitý vodní skok délky 8.3 m.

Je použita metoda řešení po úsecích.

6. Závěr

Dle ČSN by spodní líc NK by měl být na vtoku 439.90 n n.m.

Hladiny pro $NP=Q_{100}= 438.90 \text{ m n.m.}$, $KNP=1.2NP= 439.01 \text{ m n.m.}$

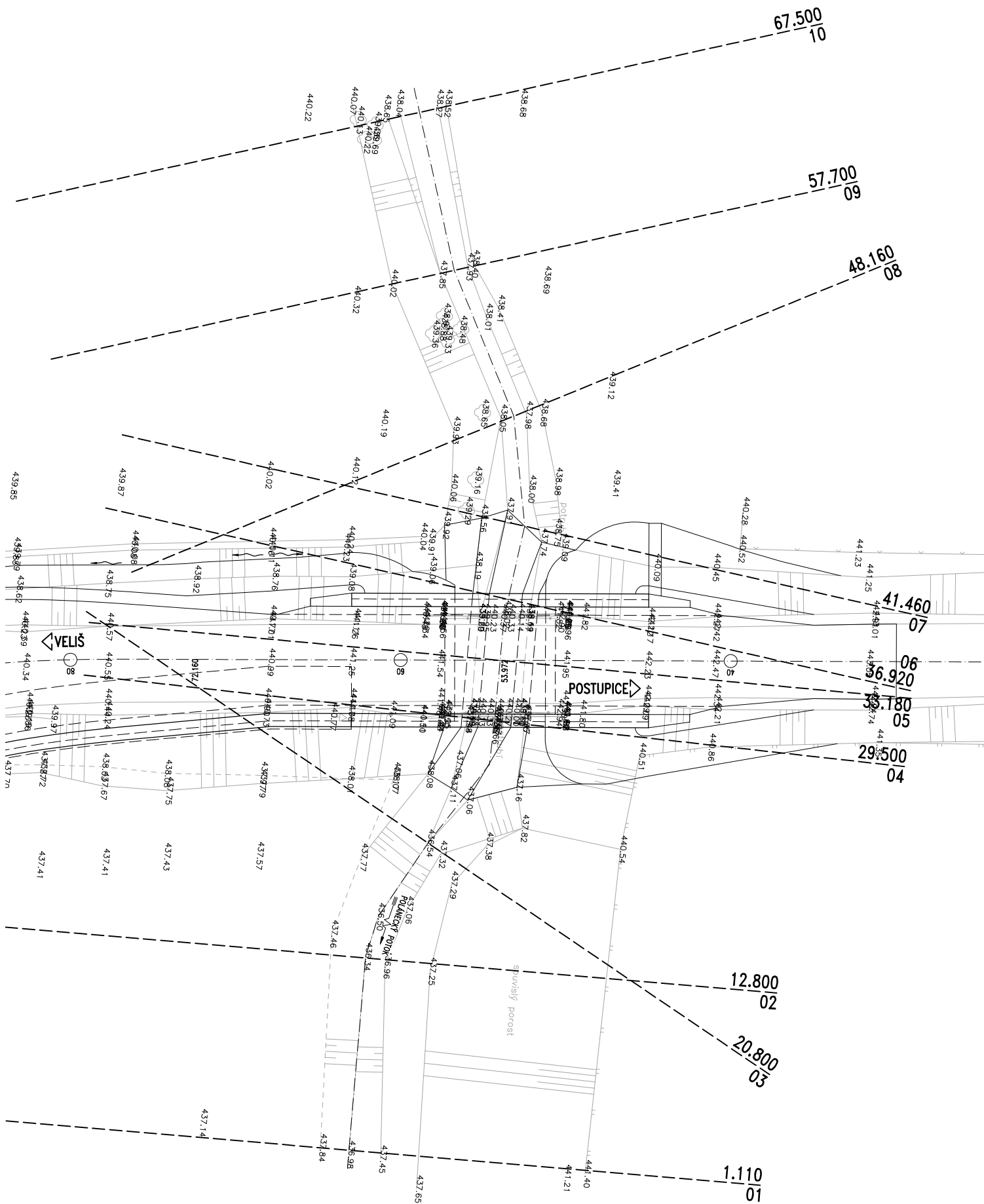
Což navržená konstrukce s nejnižším bodem spodního líce NK $441.066-2.55*0.0581= 440.917 \text{ m n.m.}$ vyhovuje.

Vypracoval

12. 4. 2021
Ing. Jan Gajzler

Přílohy:

1. Situace
2. Podélný řez
3. Podélný řez – úprava koryta
4. Příčné řezy
5. Výpočet
6. Podélný řez mostem
7. Vzorový příčný řez mostem
8. Hydrologická data ČHMÚ



Druh pozemku

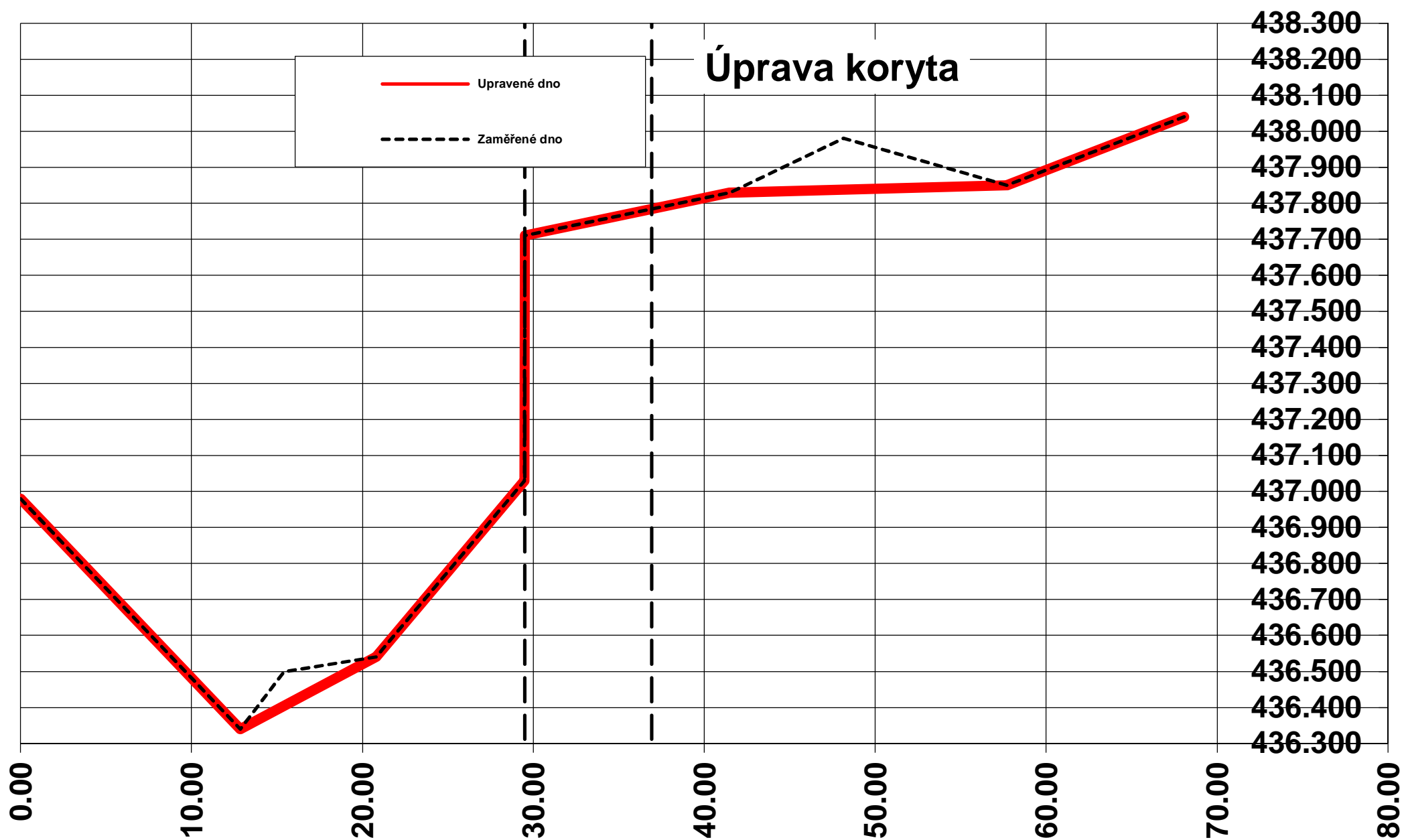
Srovnávací rovina	↓ 429.00
-------------------	----------

12.8	2	—	436.34	—	437.53	—	438.57
20.8	3	—	436.54	—	437.73	—	438.77
29.5	441	—	437.03	—	440.03	—	440.03
33.2	5	—	437.75	—	440.78	—	440.78
36.9	6	—	437.78	—	440.82	—	440.82
41.5	7	—	437.83	—	439.94	—	439.83
48.2	8	—	437.84	—	439.95	—	438.92
57.7	9	—	437.85	—	439.96	—	438.93
67.5	10	—	438.03	—	440.14	—	439.11

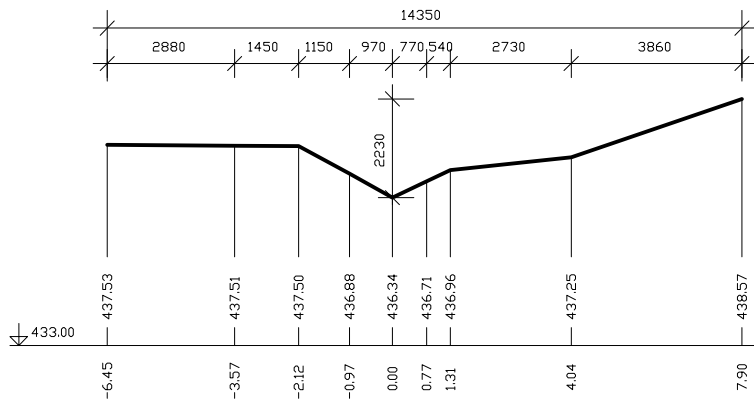
8.0	8.703	9.73	74.5	6.7	9.5	9.8
-----	-------	------	------	-----	-----	-----

[illegible]

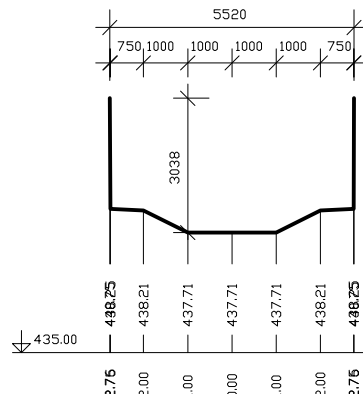
--	--



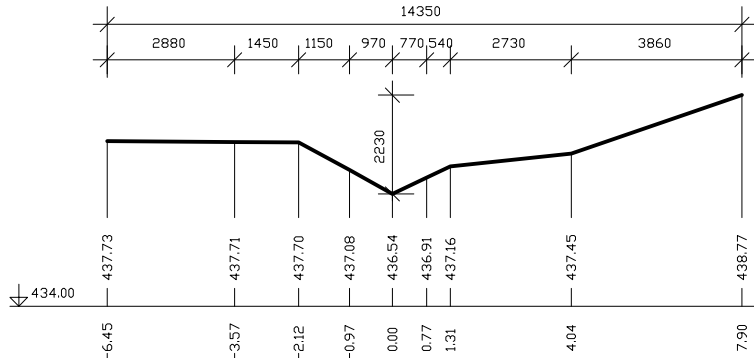
PF: 2 0.0128



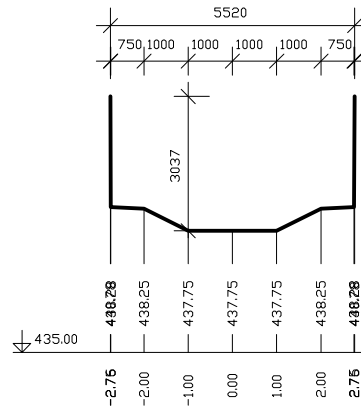
PF: 4 0.0295



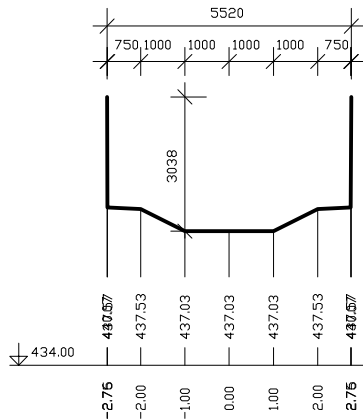
PF: 3 0.0208



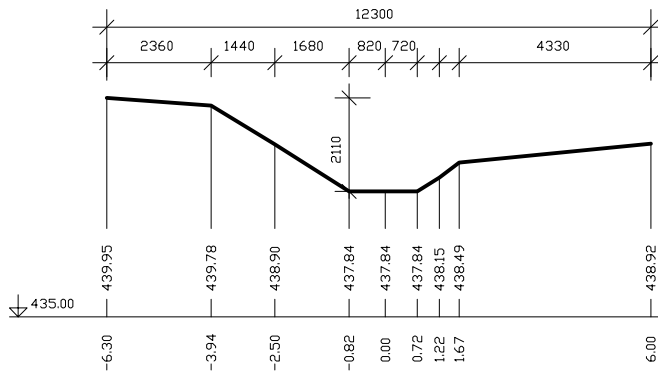
PF: 5 0.0332



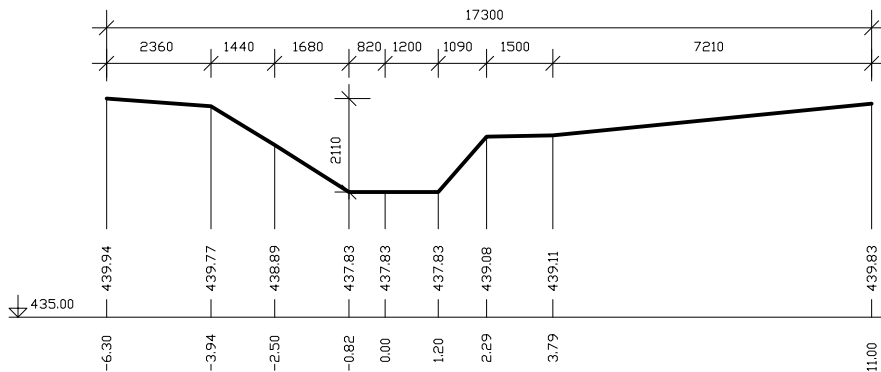
PF: 4-1 0.0295



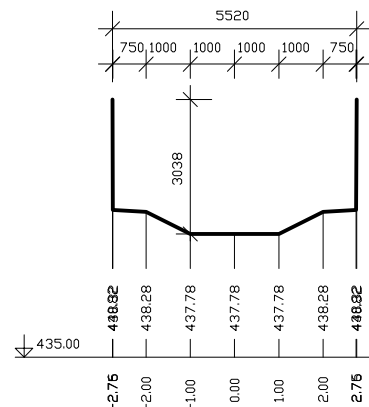
PF: 8 0.0482



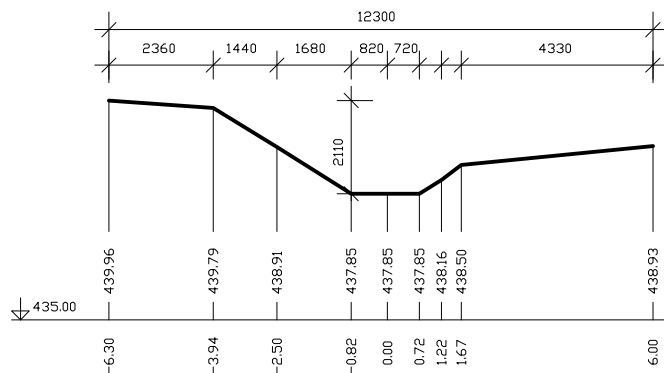
PF: 7 0.0415



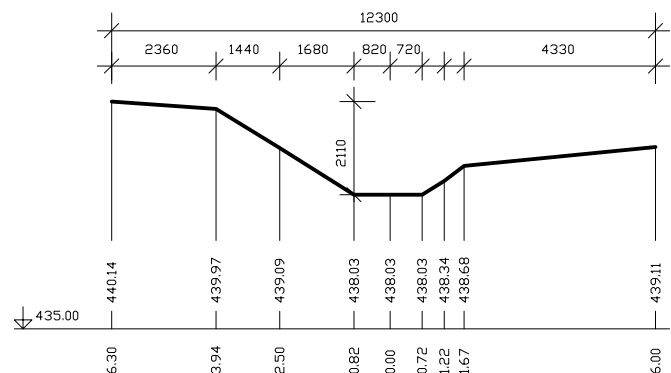
PF: 6 0.0369



PF: 9 0.0577



PF: 10 0.0675



1.2xQ100

Soubor : C:\NESP-0.HC1

pro prutok: 14.700 [m3/s]

Profil	St[km]	hkri[m]	h[m]	Z[mnm]	Dno[mnm]	LB[mnm]	PB[mnm]	dz%	[m/s]	[m3/s]
2	0.0128	1.40	*1.312	437.65	436.34	437.53	438.57	*5	3.27	14.70
3	0.0208	1.40	1.673	438.21	436.54	437.73	438.77	--	1.65	14.70
4-1_KK	0.0295	----	1.224	438.25	437.03	440.07	440.07	--	---	14.70
4_KK	0.0295	----	1.224	438.93	437.71	440.75	440.75	--	---	14.70 438.93+0.5= 439.43
5	0.0332	1.15	1.187	438.93	437.75	440.78	440.78	*5	2.80	14.70 438.93+0.5= 439.43
6	0.0369	1.15	1.222	439.01	437.78	440.82	440.82	100	2.70	14.70 439.01+0.5= 439.51
8	0.0482	1.27	1.305	439.14	437.84	439.95	438.92	*5	2.69	14.70
9	0.0577	1.27	1.628	439.48	437.85	439.96	438.93	60	1.76	14.70
10	0.0675	1.27	1.478	439.51	438.03	440.14	439.11	--	2.10	14.70
12.4.2021 / 11:38										

Q100

Soubor : C:\NESP-0.HC1

pro prutok: 12.200 [m3/s]

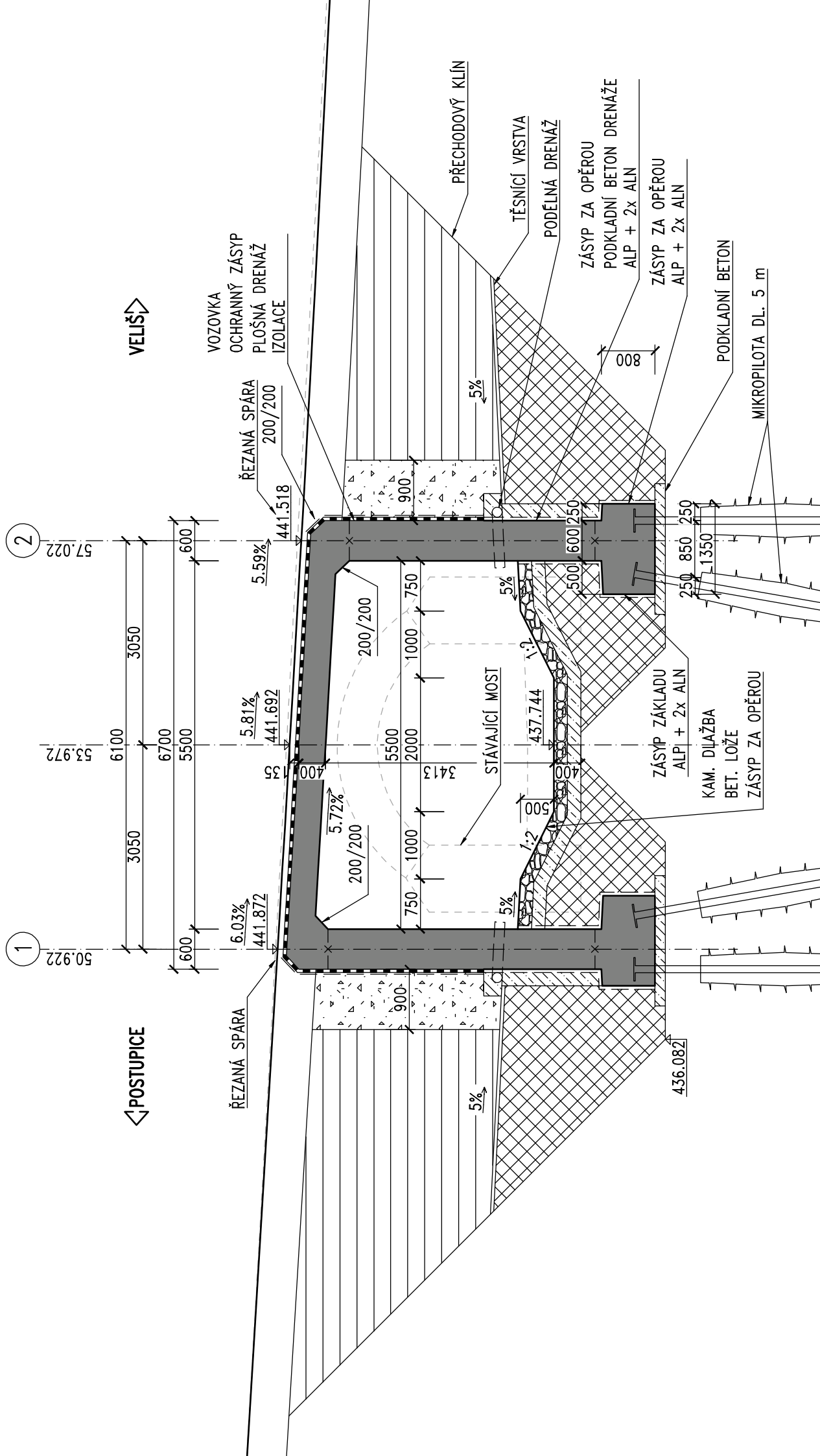
Profil	St[km]	hkri[m]	h[m]	Z[mnm]	Dno[mnm]	LB[mnm]	PB[mnm]	dz%	[m/s]	[m3/s]
2	0.0128	1.32	*1.244	437.59	436.34	437.53	438.57	*5	3.22	12.20
3	0.0208	1.32	1.598	438.14	436.54	437.73	438.77	--	1.53	12.20
4-1_KK	0.0295	----	1.117	438.15	437.03	440.07	440.07	--	---	12.20
4_KK	0.0295	----	1.117	438.83	437.71	440.75	440.75	--	---	12.20 438.83+1.0= 439.83
5	0.0332	1.05	1.080	438.83	437.75	440.78	440.78	*5	2.62	12.20 438.83+1.0= 439.83
6	0.0369	1.05	1.116	438.90	437.78	440.82	440.82	100	2.51	12.20 438.90+1.0= 439.90
8	0.0482	1.19	1.202	439.04	437.84	439.95	438.92	*5	2.67	12.20
9	0.0577	1.19	1.553	439.40	437.85	439.96	438.93	60	1.59	12.20
10	0.0675	1.19	1.397	439.43	438.03	440.14	439.11	--	1.94	12.20
12.4.2021 / 11:39										

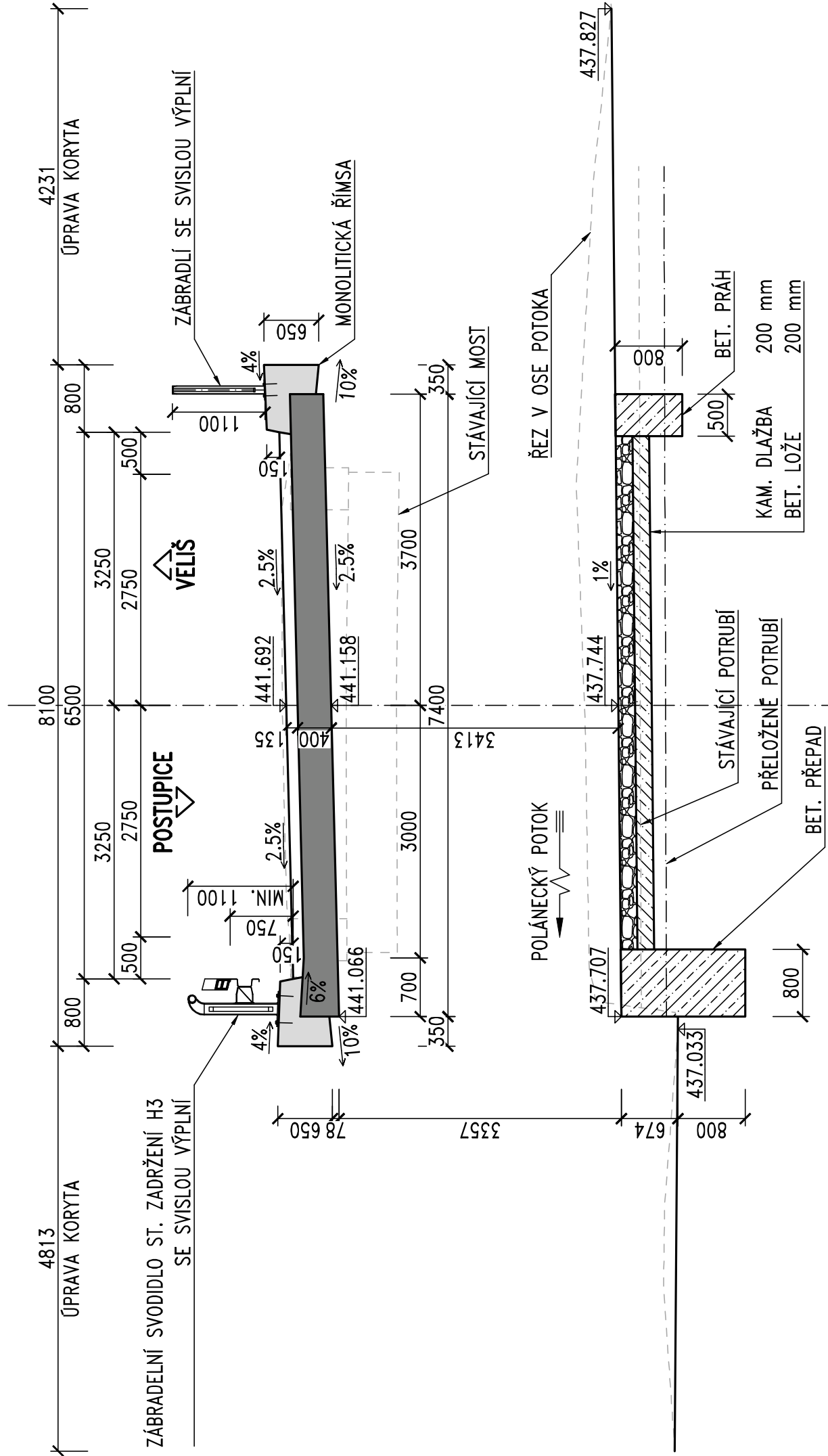
Q50

Soubor : C:\NESP-0.HC1

pro prutok: 10.300 [m3/s]

Profil	St[km]	hkri[m]	h[m]	Z[mnm]	Dno[mnm]	LB[mnm]	PB[mnm]	dz%	[m/s]	[m3/s]
2	0.0128	1.26	*1.185	437.53	436.34	437.53	438.57	*5	3.19	10.30
3	0.0208	1.26	1.507	438.05	436.54	437.73	438.77	--	1.51	10.30
4-1_KK	0.0295	----	1.030	438.06	437.03	440.07	440.07	--	---	10.30
4_KK	0.0295	----	1.030	438.74	437.71	440.75	440.75	--	---	10.30
5	0.0332	0.96	0.993	438.74	437.75	440.78	440.78	*5	2.46	10.30
6	0.0369	0.96	1.029	438.81	437.78	440.82	440.82	100	2.35	10.30
8	0.0482	1.12	1.119	438.96	437.84	439.95	438.92	*5	2.67	10.30
9	0.0577	1.12	1.491	439.34	437.85	439.96	438.93	60	1.45	10.30
10	0.0675	1.12	1.330	439.36	438.03	440.14	439.11	--	1.81	10.30
12.4.2021 / 11:39										





VÁŠ DOPIS ZN: č.j. PX 1190/2021
ZE DNE: 03.03.2021

ODDĚLENÍ: hydrologie
VYŘIZUJE: Mgr. Jana Jovanovičová
TELEFON: 244 032 535
EMAIL: jana.jovanovicova@chmi.cz

PONTEX s. r. o.
Ing. Jan Gajzler
Bezová 1658
147 14 Praha 4

DATUM: 19.03.2021
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMI/511/163/2021/J
ČÍSLO EV.: CHMI/2236/2021
SPISOVÁ ZN.:

Hydrologické údaje povrchových vod

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

Vodní tok	Polánecký potok
Číslo hydrologického pořadí	1-09-03-0610-0-00
Profil	Nespery, most ev. č. 1124-2
Souřadnice v S JTSK	x = -721632 m y = -1091599 m
Plocha povodí $A^a)$	4,21 km ²

N -leté průtoky $Q_N^{b)}$			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	2,40	3,50	5,20	6,60	8,10	10,3	12,2

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 [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

b) N -leté průtoky jsou odvozeny za maximální dostupné období pozorování.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 3 420,- Kč.

Přílohy: 1x faktura

Ing. Tomáš Fryč

vedoucí oddělení hydrologie pobočky

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
pobočka Praha (2)
143 05 Praha 4, Na Šabatce 2050/17

PONTEX s.r.o. Bezová 1658 147 14 PRAHA 4	
Došlo:	- 7 - 04 - 2021
Č.j.:	20 25 / 2021
Přílohy:	
K vyřízení:	
.....	
Rozdělil:	