

B.2. Hydrotechnické výpočty HYDROING
Ing. Jozef Sekerec, aut.ing.
Zapísaný v SKSI pod reg. číslom 1341
M. Nešpora 25
080 01 Prešov
Tel: 051/77 400 09
Mob: 0903/603679

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY

Názov stavby :

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA POTOKA ŠANDROV
v obci Mičakovce-m.č.Tarbaj

B.2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Obsah:

B.2. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

B.2.1.1. Vstupné údaje – lichobežníkový profil v kombinácii s opor.múrom km 0,05770-0,125

B.2.1.2. Výpočet konzumčnej krivky

B.2.1.3. Konzumčná krivka (graf)

B.2.1.4. Výpočet dovoľených, zvislicových a nevymieľajúcich rýchlostí

B.2.1.5. Priebeh dovoľených, zvislicových a nevymieľajúcich rýchlostí (graf)

B.2.2.1. Vstupné údaje – lichobežníkový profil km 0,248-0,310

B.2.2.2. Výpočet konzumčnej krivky

B.2.2.3. Konzumčná krivka (graf)

B.2.2.4. Výpočet dovoľených, zvislicových a nevymieľajúcich rýchlostí

B.2.2.5. Priebeh dovoľených, zvislicových a nevymieľajúcich rýchlostí (graf)

B.2.3.1. Vstupné údaje – oporný múr km 0,175-0,220

B.2.3.2. Výpočet konzumčnej krivky

B.2.3.3. Konzumčná krivka (graf)

B.2.3.4. Výpočet dovoľených, zvislicových a nevymieľajúcich rýchlostí

B.2.3.5. Priebeh dovoľených, zvislicových a nevymieľajúcich rýchlostí (graf)

Príloha: Hydrologické údaje SHMÚ

Investor : Obec Mičakovce

Prešov 07/2010

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA
OVERENÁ

STAVEBNÝM ÚRADOM

Č.j.: 249/2010

Dňa: 27.5.2010

Over. podpis: _____



2



Komentár k výpočtu

Hydrotechnický výpočet a posúdenie navrhnutého prietokového profilu je zhotovené pre najnižší (km 0,00-0,049, $J=3,71\%$) a najvyšší (km 0,248-0,310, $J=5,41\%$) pozdĺžny sklon dna potoka a pre priečny profil v opornom múre km 0,1750-0,220 ($J=4,0\%$).

Hydrotechnické výpočty boli vypracované za použitia základných hydrodynamických rovníc z oblasti hydrauliky. Ide o hydraulický výpočet lichobežníkového koryta, pri ktorom sa vychádza z rovnice spojitosti pre prizmatické koryto s rovnomerným prúdením:

- prietok $Q = S \cdot v$ (m^3/s)
- prietoková plocha $S = (b + m \cdot h) \cdot h$ (m^2)
- b je šírka koryta (m)
- h je hĺbka koryta (m)
- m sklon svahov koryta
- omočený obvod $O = b + 2 \cdot h \cdot (1 + m^2)^{1/2}$ (m)
- hydraulický polomer $R = S/O$ (m)
- profilová rýchlosť $v = C \cdot (R \cdot J)^{1/2}$ (m/s)
- J je pozdĺžny sklon (absolútna hodnota)
- C je Chézyho rýchlostný súčiniteľ na výpočet ktorého používame Pavlovského vzorec

$$C = \frac{1}{n} \cdot R^y$$

n - súčiniteľ drsnosti, je počítaný priemerný v závislosti od omočeného obvodu

- kde mocnitosť

$$y = 2,5 \cdot n^{1/2} - 0,13 - 0,75 \cdot R^{1/2} \cdot (n^{1/2} - 0,10)$$

Posúdenie stability spevnenia koryta je vypočítané metódou zvislicových nevymieľajúcich rýchlostí podľa prof. Macuru.

Pri tomto spôsobe sú porovnávané zvislicové nevymieľacie rýchlosti vody alebo tiež dovolené rýchlosti pre príslušný druh spevňovacieho materiálu so skutočnými zvislicovými rýchlosťami po omočenom obvode.

Výpočet konzumčnej krivky a zvislicových rýchlostí po omočenom obvode je urobený programom "KONZUM" Hydroing Prešov, a dokladované v prílohách hydrotechnického výpočtu.

Hydrotechnickými výpočtami je preukázané, že rozmery priečného profilu zodpovedajú prevedeniu návrhového prietoku $Q=15 \text{ m}^3/\text{s}$, vyhovujú odolnosti a spôsobu spevnenia. Navrhovaný priečny profil ako aj celá úprava bude po kvalitnej realizácii stavebných prác spĺňať všetky predpoklady spoľahlivej funkčieschopnosti.

Prešov, 07/2010

Vypracoval: Ing. Sekerec

B.2. Hydrotech. výpočet

B.2.1.1. VSTUPNÉ ÚDAJE

Konzumčná krivka

Zadaj názov toku:	Potok Šandrov	
Zadaj staničenie km:	km 0,00-0,049	Q100=15m ³ /s
Zadaj porovnávací (návrhový) prietok (m ³ /s)	Qp=Qn	15
Zadaj šírku dna koryta (m):	b	2,5
Sklon nivelety (0,01*%):	i	0,0371
Stupeň drsnosti (dno):	n1	0,033
Stupeň drsnosti (svah):	n2	0,03
Stupeň drsnosti (svah):	n3	0,03
Sklon svahu:	m	1,5
profil je lichob. 1:1,5 v kombinácii s op.múrom 5:1		

Zvislicové rýchlosti

Zadaj výšku hladiny h (m) pri Qp=Qn	h _q	0,93 z konzumčnej krivky
Zadaj výšku predbežného opevnenia	h _o	1,6

Nevymiel'ajúce rýchlosti

Zadaj efekt.zrno d _e (m) -dno	d _e -pre vv	0,018
Zadaj efekt.zrno d _e (m) -svah	d _e -pre vv2	0,018
Zadaj efekt.zrno d _e (m) -opevnený svah	d _e -pre vv3	
Konštanta M pre dno	M _d	5,77
Zadaj fi (uhol prirodzenej sklonitosti materiálu koryta) v stupnoch	fi	24

Dovolené rýchlosti

Zadaj dovolenú rýchlosť pri výške vody h=1m pre zvolený druh spevňovacieho materiálu:

Druh materiálu:		Dovolená rýchlosť v _{dov} (m/s) pri h=1m
V _{dov1}	poloveg.tvárnice hr.140mm	4,4
V _{dov2}	tráva	0,8
V _{dov3}	kamenoblok hr.400mm	5,5
V _{dov4}	rovnanina hr.300mm	4,5

HYDROING - ING. SEKEREČ

NÁZOV AKCIE:

Mičakovce

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Sekereč

B.2.1.2. VÝPOČET KONZUMČNEJ KRIVKY

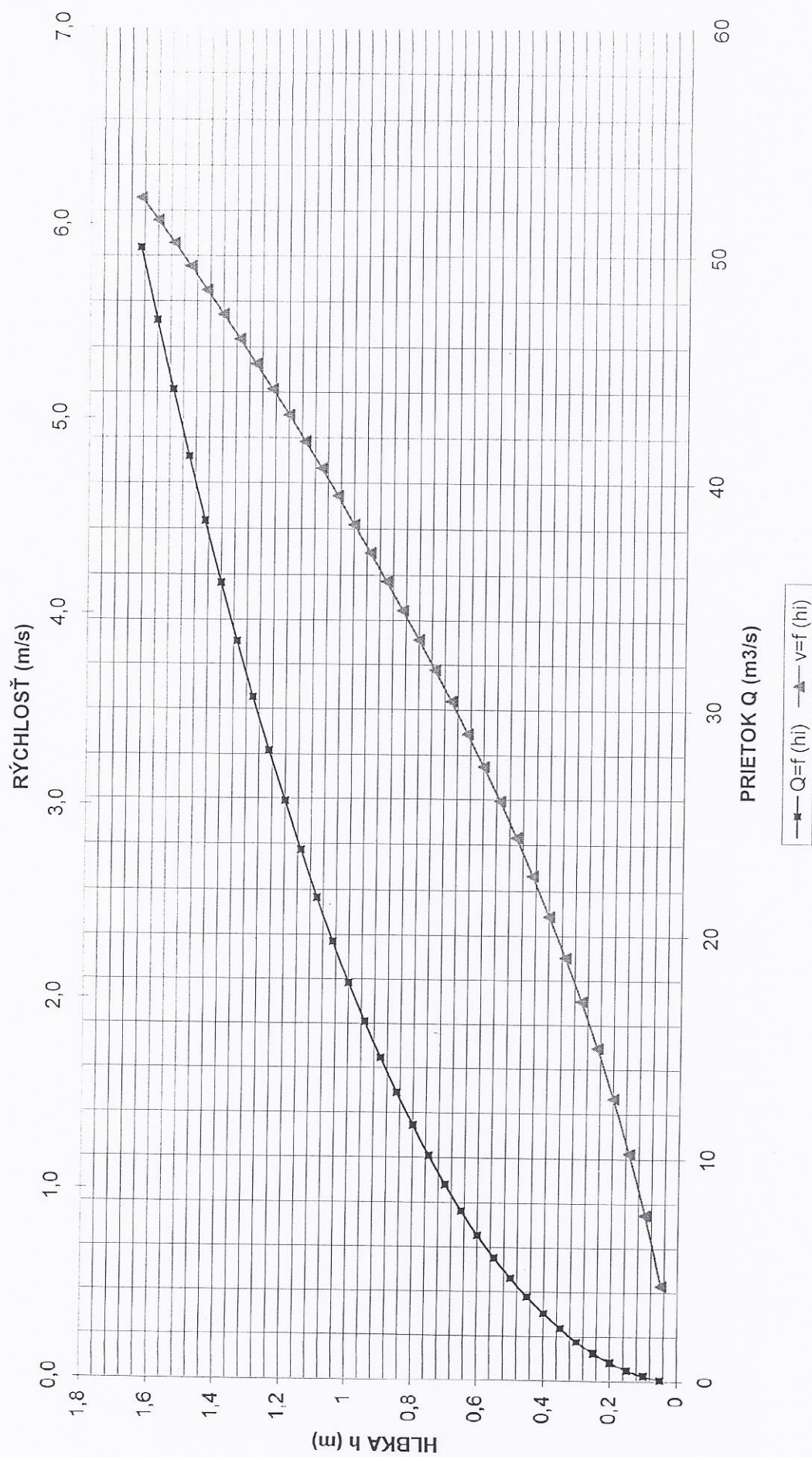
OPIS VSTUPNÝCH UDAJOV

Zadaj názov toku:	Potok Šandrov
Zadaj staničenie km:	km 0,00-0,049
Zadaj porovnávací (návrhový) prie	Qp=Qn 15
Zadaj šírku dna koryta(m):	b 2,5
Sklon nivelety (0,01*%):	i 0,0371
Stupeň drsnosti (dno):	n1 0,033
Stupeň drsnosti (svah):	n2 0,03
Stupeň drsnosti (svah):	n3 0,03
Sklon svahu:	m 1,5

VÝSLEDKY:

hi	S	O	R	C	v	Q
0,05	0,12875	2,680	0,048	11,913	0,503	0,065
0,1	0,265	2,861	0,093	14,893	0,873	0,231
0,15	0,40875	3,041	0,134	16,909	1,194	0,488
0,2	0,56	3,221	0,174	18,458	1,482	0,830
0,25	0,71875	3,401	0,211	19,723	1,746	1,255
0,3	0,885	3,582	0,247	20,797	1,991	1,762
0,35	1,05875	3,762	0,281	21,729	2,220	2,351
0,4	1,24	3,942	0,315	22,555	2,437	3,021
0,45	1,42875	4,122	0,347	23,296	2,642	3,774
0,5	1,625	4,303	0,378	23,969	2,837	4,610
0,55	1,82875	4,483	0,408	24,584	3,024	5,531
0,6	2,04	4,663	0,437	25,153	3,204	6,537
0,65	2,25875	4,844	0,466	25,680	3,378	7,630
0,7	2,485	5,024	0,495	26,172	3,545	8,810
0,75	2,71875	5,204	0,522	26,634	3,708	10,081
0,8	2,96	5,384	0,550	27,068	3,866	11,442
0,85	3,20875	5,565	0,577	27,479	4,019	12,896
0,9	3,465	5,745	0,603	27,868	4,169	14,444
0,95	3,72875	5,925	0,629	28,238	4,315	16,088
1	4	6,106	0,655	28,590	4,457	17,829
1,05	4,27875	6,286	0,681	28,960	4,602	19,692
1,1	4,565	6,466	0,706	29,311	4,744	21,655
1,15	4,85875	6,646	0,731	29,645	4,882	23,721
1,2	5,16	6,827	0,756	29,963	5,018	25,891
1,25	5,46875	7,007	0,780	30,267	5,150	28,166
1,3	5,785	7,187	0,805	30,558	5,281	30,549
1,35	6,10875	7,367	0,829	30,838	5,409	33,040
1,4	6,44	7,548	0,853	31,107	5,534	35,642
1,45	6,77875	7,728	0,877	31,366	5,658	38,356
1,5	7,125	7,908	0,901	31,615	5,780	41,183
1,55	7,47875	8,089	0,925	31,856	5,900	44,125
1,6	7,84	8,269	0,948	32,089	6,018	47,184
1,65	8,20875	8,449	0,972	32,315	6,135	50,361

B.2.1.3. KONZUMČNÁ KRIVKA



HYDROING - ING. SEKEREČ

NAZOV AKCIE: Mičakovce
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Sekereč

B.2.1.4. VÝPOČET ZVISLICOVÝCH, DOVOLENÝCH A NEVYMIEĽAJÚCICH RÝCHLOSTÍ

OPIS VSTUPNÝCH ÚDAJOV

Názov toku:	Potok Šandrov
Staničenie km:	km 0,00-0,049
Porovnávací prietok(m ³ /s):	Qp=Qn 15
Šírka koryta(m):	b 2,5
Sklon nivelety:	i 0,037
Stupeň drsnosti:	n1 0,033
Stupeň drsnosti:	n2 0,03
Stupeň drsnosti	n3 0,03
Sklon svahu:	m 1,5
Výška hladiny pri Qp	hq 0,93
Výška predbežného opevnenia:	ho 1,6

VÝSLEDKY:

dielik	O	n	S	R	Z	x	V _z	V _{dov1}	V _{dov2}	V _{dov3}	V _{dov4}	h
0	0,00	0,028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0,35	0,028	0,041	0,116	0,238	0,174	1,613	2,861	0,520	4,227	2,926	0,116
2	0,70	0,028	0,162	0,233	0,378	0,349	2,561	3,287	0,598	4,855	3,361	0,233
3	1,05	0,028	0,365	0,349	0,495	0,523	3,356	3,564	0,648	5,265	3,645	0,349
4	1,40	0,028	0,649	0,465	0,600	0,698	4,065	3,775	0,686	5,577	3,861	0,465
5	1,74	0,029	0,973	0,558	0,678	0,872	4,513	3,948	0,718	5,832	4,037	0,581
6	2,09	0,029	1,297	0,620	0,727	1,046	4,842	4,094	0,744	6,048	4,187	0,698
7	2,44	0,029	1,622	0,664	0,761	1,221	5,070	4,222	0,768	6,238	4,318	0,814
8	2,79	0,029	1,946	0,698	0,786	1,395	5,237	4,337	0,788	6,406	4,435	0,930
9	3,14	0,029	2,270	0,723	0,806	1,569	5,366	4,440	0,807	6,559	4,541	1,046
10	3,49	0,029	2,595	0,744	0,821	1,744	5,468	4,535	0,824	6,699	4,638	1,163
11	3,84	0,029	2,919	0,761	0,833	1,918	5,550	4,622	0,840	6,828	4,727	1,279
12	4,19	0,029	3,243	0,775	0,844	2,093	5,618	4,703	0,855	6,947	4,810	1,395
13	4,53	0,029	3,568	0,787	0,852	2,267	5,676	4,779	0,869	7,060	4,887	1,511
14	4,88	0,029	3,892	0,797	0,860	2,441	5,725	4,850	0,882	7,165	4,960	1,628
15	5,23	0,029	4,216	0,806	0,866	2,616	5,767	4,918	0,894	7,265	5,029	1,744
16	5,58	0,029	4,541	0,814	0,872	2,790	5,804	4,981	0,906	7,359	5,095	1,860

vdov1 poloveg, tvárnice hr. 140mm

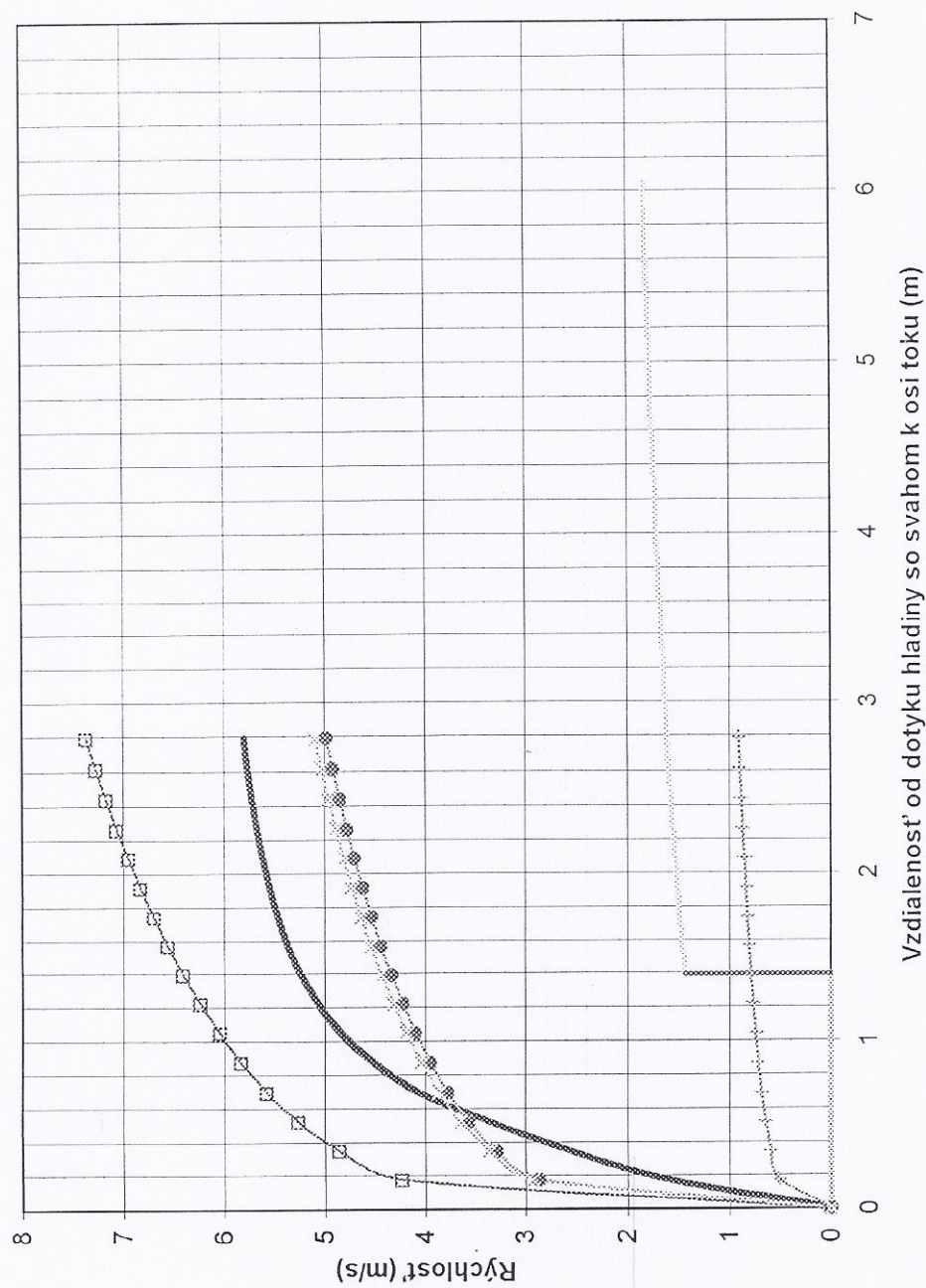
vdov2 tráva

vdov3 kamenoblok hr. 400mm

vdov4 rovinanina hr. 300mm

vz je menšie ako vdov, vyhovuje

B.2.1.5. Priebek zvislicových, nevymieľajúcich a dovolených rýchlostí



B.2.Hydrotech.výpočet

B.2.2.1.VSTUPNÉ ÚDAJE

Konzumčná krivka

Zadaj názov toku:	Potok Šandrov	
Zadaj staničenie km:	km 0,248-0,3105 Q100=15m ³ /s	
Zadaj porovnávaci (návrhový)prietok(m ³ /s	Qp=Qn	15
Zadaj šírku dna koryta(m):	b	2,5
Sklon nivelety (0,01*%):	i	0,0541
Stupeň drsnosti (dno):	n1	0,033
Stupeň drsnosti (svah):	n2	0,03
Stupeň drsnosti (svah):	n3	0,03
Sklon svahu:	m	1,5
profil je lichob. 1:1,5 v kombinácii s op.múrom 5:1		

Zvislicové rýchlosti

Zadaj výšku hladiny h (m) pri Qp=Qn	h _q	0,94 z konzumčnej krivky
Zadaj výšku predbežného opevnenia	h _o	1,6

Nevymieľajúce rýchlosti

Zadaj efekt.zrno d _e (m) -dno	d _e -pre vv	0,016
Zadaj efekt.zrno d _e (m) -svah	d _e -pre vv2	0,016
Zadaj efekt.zrno d _e (m) -opevnený svah	d _e -pre vv3	
Konštanta M pre dno	M _d	5,77
Zadaj fi (uhol prirodzenej sklonitosti materiálu koryta) v stupnoch	fi	24

Dovolené rýchlosti

Zadaj dovolenú rýchlosť pri výške vody h=1m pre zvolený druh spevňovacieho materiálu:

Druh materiálu:		Dovolená rýchlosť v _{dov} (m/s) pri h=1m
V _{dov1}	poloveg.tvárnice hr.140mm	4,4
V _{dov2}	tráva	0,3
V _{dov3}	kamenoblok hr.400mm	6,5
V _{dov4}	rovnanina hr.300mm	4,5

HYDROING - ING. SEKEREČ

NÁZOV AKCIE:

Mičakovce

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Sekereč

B.2.2.2. VÝPOČET KONZUMČNEJ KRIVKY

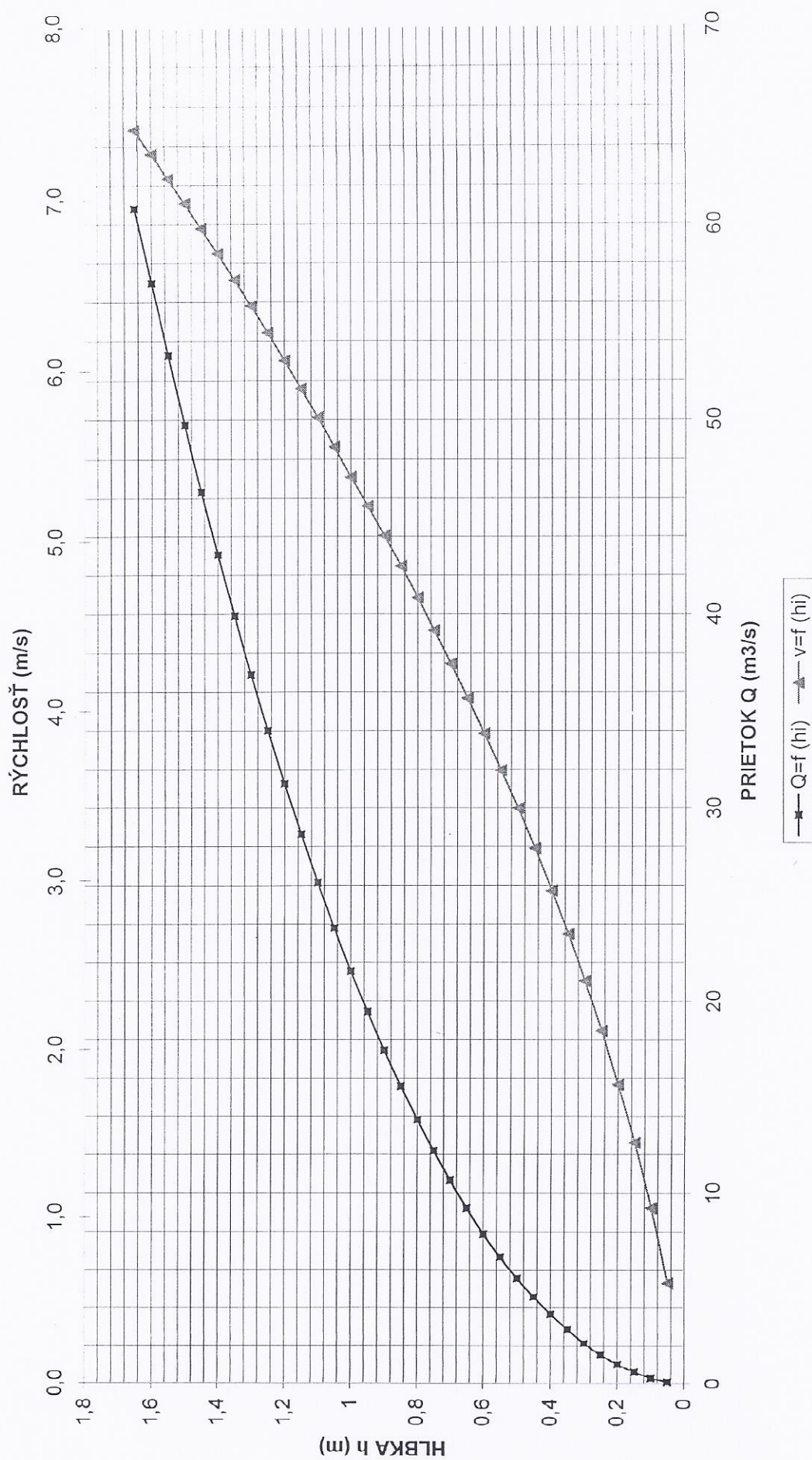
OPIS VSTUPNÝCH UDAJOV

Zadaj názov toku:	Potok Šandrov
Zadaj staničenie km:	km 0,248-0,3105
Zadaj porovnávací (návrhový) prie	Qp=Qn
Zadaj šírku dna koryta(m):	b
Sklon nivelety (0,01*%):	i
Stupeň drsnosti (dno):	n1
Stupeň drsnosti (svah):	n2
Stupeň drsnosti (svah):	n3
Sklon svahu:	m

VÝSLEDKY:

hi	S	O	R	C	v	Q
0,05	0,12875	2,680	0,048	11,913	0,607	0,078
0,1	0,265	2,861	0,093	14,893	1,054	0,279
0,15	0,40875	3,041	0,134	16,909	1,442	0,589
0,2	0,56	3,221	0,174	18,458	1,790	1,002
0,25	0,71875	3,401	0,211	19,723	2,109	1,516
0,3	0,885	3,582	0,247	20,797	2,404	2,128
0,35	1,05875	3,762	0,281	21,729	2,681	2,839
0,4	1,24	3,942	0,315	22,555	2,942	3,648
0,45	1,42875	4,122	0,347	23,296	3,190	4,558
0,5	1,625	4,303	0,378	23,969	3,426	5,567
0,55	1,82875	4,483	0,408	24,584	3,652	6,679
0,6	2,04	4,663	0,437	25,153	3,869	7,894
0,65	2,25875	4,844	0,466	25,680	4,079	9,213
0,7	2,485	5,024	0,495	26,172	4,281	10,639
0,75	2,71875	5,204	0,522	26,634	4,478	12,173
0,8	2,96	5,384	0,550	27,068	4,668	13,817
0,85	3,20875	5,565	0,577	27,479	4,853	15,573
0,9	3,465	5,745	0,603	27,868	5,034	17,443
0,95	3,72875	5,925	0,629	28,238	5,210	19,428
1	4	6,106	0,655	28,590	5,383	21,530
1,05	4,27875	6,286	0,681	28,960	5,558	23,779
1,1	4,565	6,466	0,706	29,311	5,728	26,150
1,15	4,85875	6,646	0,731	29,645	5,895	28,645
1,2	5,16	6,827	0,756	29,963	6,059	31,265
1,25	5,46875	7,007	0,780	30,267	6,219	34,012
1,3	5,785	7,187	0,805	30,558	6,377	36,890
1,35	6,10875	7,367	0,829	30,838	6,531	39,898
1,4	6,44	7,548	0,853	31,107	6,683	43,040
1,45	6,77875	7,728	0,877	31,366	6,833	46,317
1,5	7,125	7,908	0,901	31,615	6,980	49,731
1,55	7,47875	8,089	0,925	31,856	7,125	53,284
1,6	7,84	8,269	0,948	32,089	7,268	56,978
1,65	8,20875	8,449	0,972	32,315	7,408	60,814

B.2.2.3. KONZUMČNÁ KRIVKA



HYDROING - ING. SEKEREČ

NÁZOV AKCIE: Mičakovce
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Sekereč

B.2.2.4. VÝPOČET ZVISLICOVÝCH, DOVOLENÝCH A NEVYMIEĽAJÚCICH RÝCHLOSTÍ

OPIS VSTUPNÝCH ÚDAJOV

Názov toku:	Potok Šandrov
Staničenie km:	km 0,248-0,3105
Porovnávací prietok(m ³ /s):	Qp=Qn 15
Šírka koryta(m):	b 2,5
Sklon nivelety:	i 0,054
Stupeň drsnosti:	n1 0,033
Stupeň drsnosti:	n2 0,03
Stupeň drsnosti:	n3 0,03
Sklon svahu:	m 1,5
Výška hladiny pri Qp:	hq 0,94
Výška predbežného opevnenia:	ho 1,6

VÝSLEDKY:

dielik	O	n	S	R	Z	x	V _z	V _{dov1}	V _{dov2}	V _{dov3}	V _{dov4}	h
0	0,00	0,028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0,35	0,028	0,041	0,118	0,240	0,176	1,961	2,867	0,521	4,236	2,932	0,118
2	0,71	0,028	0,166	0,235	0,381	0,353	3,112	3,294	0,599	4,865	3,368	0,235
3	1,06	0,028	0,373	0,353	0,499	0,529	4,078	3,572	0,649	5,276	3,653	0,353
4	1,41	0,028	0,663	0,470	0,605	0,705	4,940	3,783	0,688	5,589	3,869	0,470
5	1,76	0,029	0,994	0,564	0,683	0,881	5,487	3,956	0,719	5,844	4,046	0,588
6	2,12	0,029	1,325	0,627	0,732	1,058	5,886	4,103	0,746	6,061	4,196	0,705
7	2,47	0,029	1,657	0,671	0,767	1,234	6,163	4,231	0,769	6,251	4,328	0,823
8	2,82	0,029	1,988	0,705	0,792	1,410	6,367	4,346	0,790	6,420	4,445	0,940
9	3,17	0,029	2,319	0,731	0,812	1,586	6,523	4,449	0,809	6,573	4,551	1,058
10	3,53	0,029	2,651	0,752	0,827	1,763	6,647	4,544	0,826	6,713	4,648	1,175
11	3,88	0,029	2,982	0,769	0,839	1,939	6,747	4,632	0,842	6,842	4,737	1,293
12	4,23	0,029	3,314	0,783	0,850	2,115	6,830	4,713	0,857	6,962	4,820	1,410
13	4,58	0,029	3,645	0,795	0,858	2,291	6,900	4,789	0,871	7,075	4,898	1,528
14	4,94	0,029	3,976	0,806	0,866	2,468	6,960	4,861	0,884	7,180	4,971	1,645
15	5,29	0,029	4,308	0,815	0,872	2,644	7,011	4,928	0,896	7,280	5,040	1,763
16	5,64	0,029	4,639	0,823	0,878	2,820	7,056	4,992	0,908	7,375	5,106	1,880

vdov1 poloveg, tvárnice hr. 140mm

vz je menšie ako vdov, vyhovuje

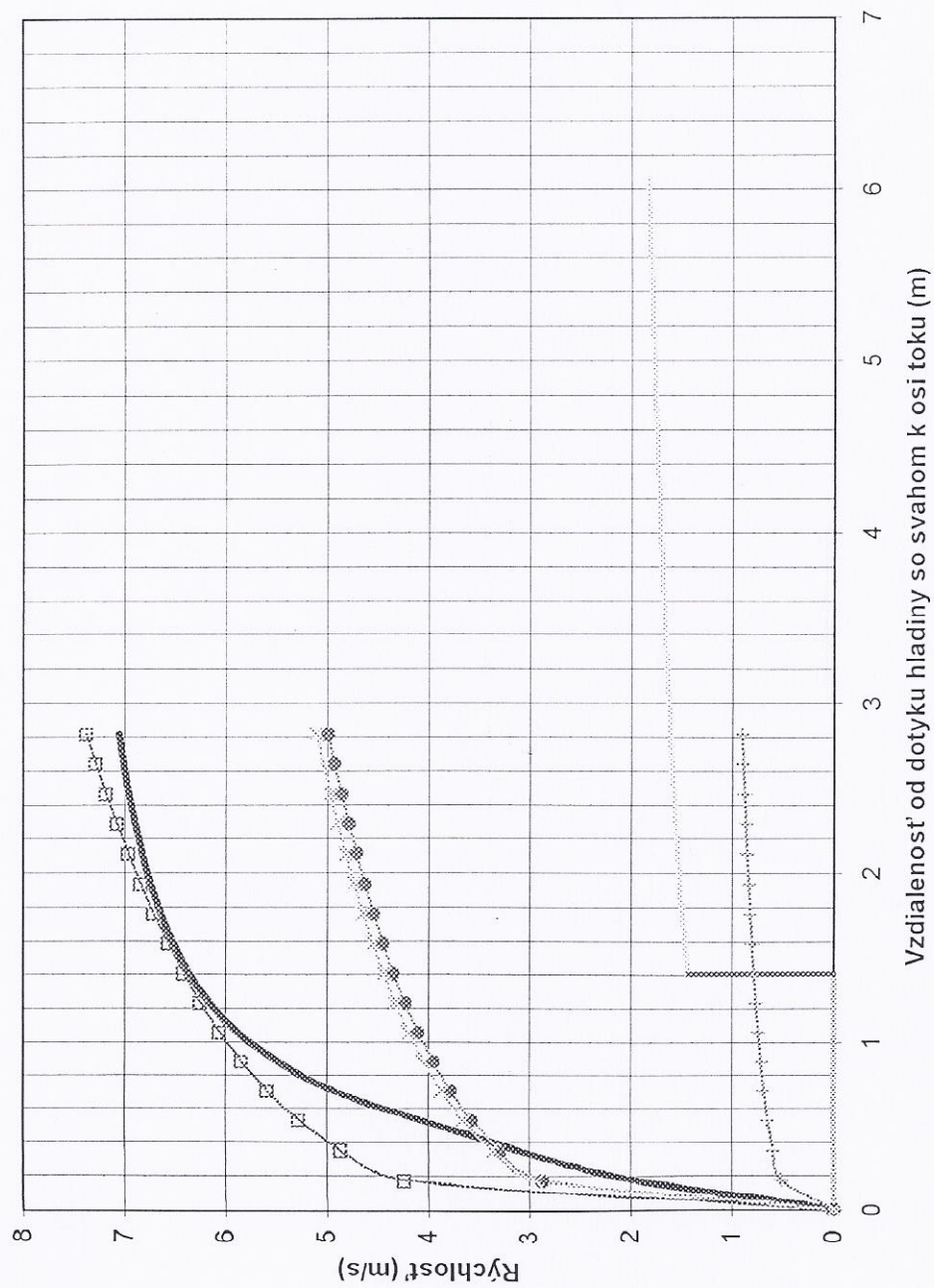
vdov2 tráva

vdov3 kamenoblok hr. 400mm

vz je menšie ako vdov, vyhovuje

vdov4 rovinanina hr. 300mm

B.2.2.5. Priebek zvislicových, nevymieľajúcich a dovolených rýchlostí



	Zvisl. rýchlosť
	Svah
	Svah opevnený
	Dno
	Päta svahu
	vdov1 poloveg, tvárnice hr. 140mm
	vdov2 tráva
	vdov3 kamenoblok hr. 400mm
	vdov4 rovinanina hr. 300mm

B.2.Hyrotech.výpočet

B.2.3.1.VSTUPNÉ ÚDAJE

Konzumčná krivka

Zadaj názov toku:	Potok Šandrov	
Zadaj staničenie km:	km 0,175-0,220	Q100=15m ³ /s
Zadaj porovnávací (návrhový)prietok(m ³ /s	Qp=Qn	16
Zadaj šírku dna koryta(m):	b	2,6
Sklon nivelety (0,01*%):	i	0,04
Stupeň drsnosti (dno):	n1	0,033
Stupeň drsnosti (svah):	n2	0,03
Stupeň drsnosti (svah):	n3	0,03
Sklon svahu:	m	0,2
profil je lichob. 1:1,5 v kombinácii s op.múrom 5:1		

Zvislicové rýchlosti

Zadaj výšku hladiny h (m) pri Qp=Qn	h _q	1,2 z konzumčnej krivky
Zadaj výšku predbežného opevnenia	h _o	1,6

Nevymieľajúce rýchlosti

Zadaj efekt.zrno d _e (m) -dno	d _e -pre vv	0,016
Zadaj efekt.zrno d _e (m) -svah	d _e -pre vv2	0,016
Zadaj efekt.zrno d _e (m) -opevnený svah	d _e -pre vv3	
Konštanta M pre dno	M _d	5,77
Zadaj fi (uhol prirodzenej sklonitosti materiálu koryta) v stupnoch	fi	24

Dovolené rýchlosti

Zadaj dovolenú rýchlosť pri výške vody h=1m pre zvolený druh spevňovacieho materiálu:

Druh materiálu:		Dovolená rýchlosť v _{dov} (m/s) pri h=1m
V _{dov1}	polovog.tvárnice hr.140mm	4,4
V _{dov2}	tráva	0,3
V _{dov3}	kamenoblok hr.400mm	6,5
V _{dov4}	rovnanina hr.300mm	4,5

HYDROING - ING. SEKEREČ

NÁZOV AKCIE:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

Mičakovce
Ing. Sekereč

B.2.3.2. VÝPOČET KONZUMČNEJ KRIVKY

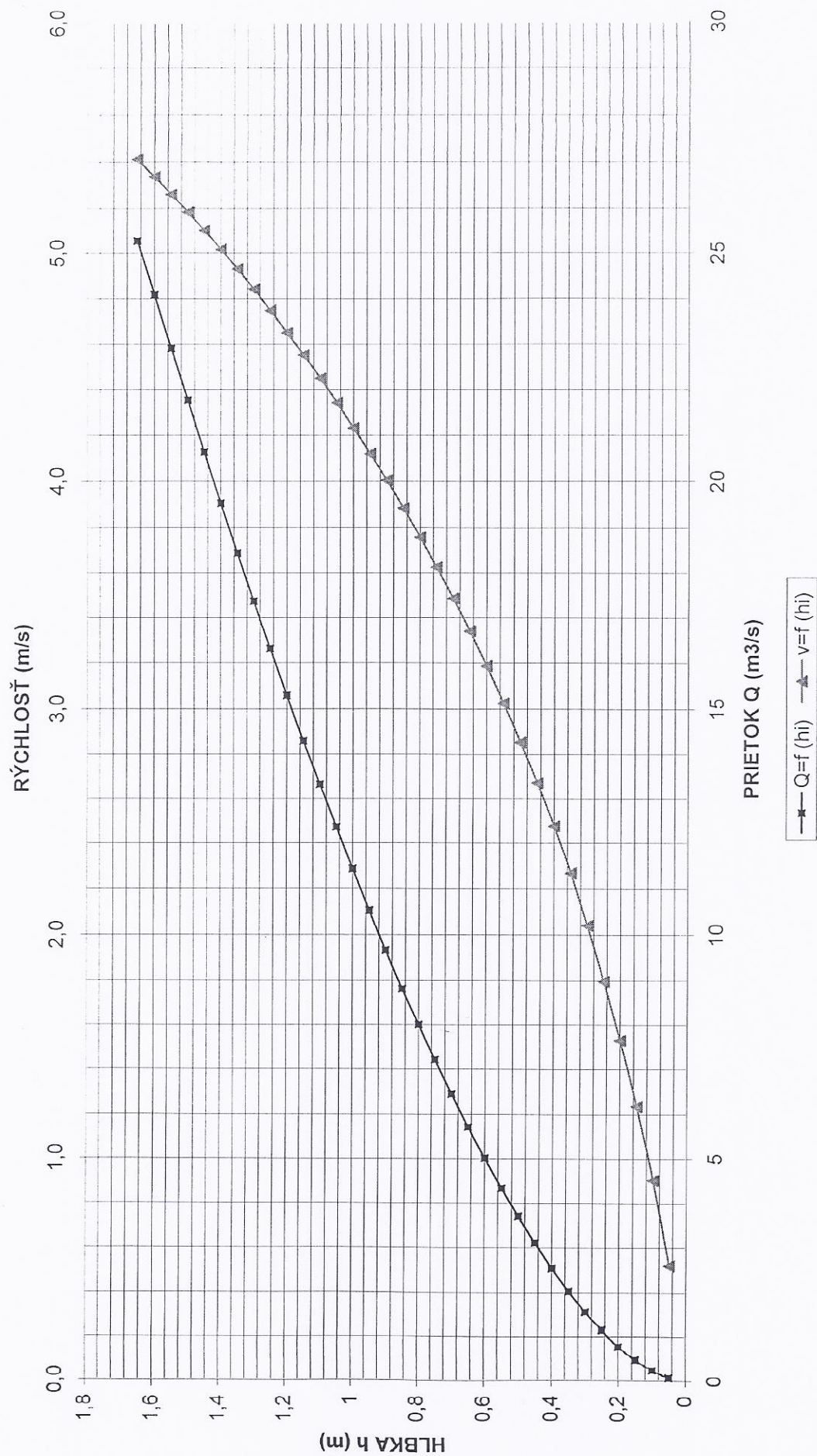
OPIS VSTUPNÝCH UDAJOV

Zadaj názov toku: Potok Šandrov
Zadaj staničenie km: km 0,175-0,220
Zadaj porovnávací (návrhový) prie $Q_p=Q_n$ 15
Zadaj šírku dna koryta(m): b 2,5
Sklon nivelety (0,01*%): i 0,04
Stupeň drsnosti (dno): n1 0,033
Stupeň drsnosti (svah): n2 0,03
Stupeň drsnosti (svah): n3 0,03
Sklon svahu: m 0,2

VÝSLEDKY:

hi	S	O	R	C	v	Q
0,05	0,1255	2,602	0,048	11,881	0,522	0,065
0,1	0,252	2,704	0,093	14,823	0,905	0,228
0,15	0,3795	2,806	0,135	16,797	1,235	0,469
0,2	0,508	2,908	0,175	18,301	1,530	0,777
0,25	0,6375	3,010	0,212	19,518	1,796	1,145
0,3	0,768	3,112	0,247	20,539	2,041	1,567
0,35	0,8995	3,214	0,280	21,416	2,266	2,038
0,4	1,032	3,316	0,311	22,184	2,475	2,554
0,45	1,1655	3,418	0,341	22,866	2,671	3,112
0,5	1,3	3,520	0,369	23,476	2,853	3,710
0,55	1,4355	3,622	0,396	24,029	3,026	4,343
0,6	1,572	3,724	0,422	24,532	3,188	5,011
0,65	1,7095	3,826	0,447	24,994	3,341	5,712
0,7	1,848	3,928	0,471	25,419	3,487	6,444
0,75	1,9875	4,030	0,493	25,813	3,626	7,206
0,8	2,128	4,132	0,515	26,180	3,758	7,996
0,85	2,2695	4,234	0,536	26,522	3,884	8,814
0,9	2,412	4,336	0,556	26,843	4,004	9,658
0,95	2,5555	4,438	0,576	27,145	4,120	10,528
1	2,7	4,540	0,595	27,429	4,231	11,423
1,05	2,8455	4,642	0,613	27,730	4,342	12,356
1,1	2,992	4,744	0,631	28,014	4,450	13,314
1,15	3,1395	4,846	0,648	28,281	4,553	14,294
1,2	3,288	4,948	0,665	28,534	4,652	15,297
1,25	3,4375	5,050	0,681	28,774	4,748	16,322
1,3	3,588	5,151	0,696	29,002	4,841	17,369
1,35	3,7395	5,253	0,712	29,218	4,930	18,437
1,4	3,892	5,355	0,727	29,425	5,017	19,526
1,45	4,0455	5,457	0,741	29,622	5,101	20,635
1,5	4,2	5,559	0,755	29,810	5,182	21,765
1,55	4,3555	5,661	0,769	29,990	5,261	22,914
1,6	4,512	5,763	0,783	30,163	5,338	24,084
1,65	4,6695	5,865	0,796	30,329	5,412	25,273

B.2.3.3. KONZUMIČNÁ KRIVKA



HYDROING - ING. SEKEREČ

NÁZOV AKCIE: Mičakovce
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Sekereč

B.2.3.4. VÝPOČET ZVISLICOVÝCH, DOVOLENÝCH A NEVYMIEĽAJÚCICH RÝCHLOSTÍ

OPIS VSTUPNÝCH ÚDAJOV

Názov toku:	Potok Šandrov
Staničenie km:	km 0,175-0,220
Porovnávací prietok(m ³ /s):	Qp=Qn 15
Šírka koryta(m):	b 2,5
Sklon nivelety:	i 0,04
Stupeň drsnosti:	n1 0,033
Stupeň drsnosti:	n2 0,03
Stupeň drsnosti	n3 0,03
Sklon svahu:	m 0,2
Výška hladiny pri Q _p :	hq 1,2
Výška predbežného opevnenia:	ho 1,6

VÝSLEDKY:

dielik	O	n	S	R	Z	x	v _z	v _{dov1}	v _{dov2}	v _{dov3}	v _{dov4}	h
0	0,00	0,029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0,06	0,029	0,009	0,150	0,282	0,030	1,915	3,011	0,547	4,448	3,079	0,150
2	0,12	0,029	0,036	0,300	0,448	0,060	3,040	3,458	0,629	5,109	3,537	0,300
3	0,18	0,029	0,081	0,450	0,587	0,090	3,984	3,751	0,682	5,541	3,836	0,450
4	0,24	0,029	0,144	0,600	0,711	0,120	4,826	3,973	0,722	5,869	4,063	0,600
5	0,30	0,030	0,216	0,720	0,803	0,150	5,404	4,154	0,755	6,137	4,248	0,750
6	0,36	0,030	0,288	0,800	0,862	0,180	5,798	4,308	0,783	6,364	4,406	0,900
7	0,42	0,030	0,360	0,857	0,902	0,210	6,070	4,443	0,808	6,564	4,544	1,050
8	0,48	0,030	0,432	0,900	0,932	0,240	6,271	4,563	0,830	6,741	4,667	1,200
9	0,54	0,030	0,504	0,933	0,955	0,270	6,425	4,672	0,849	6,902	4,778	1,350
10	0,60	0,030	0,576	0,960	0,973	0,300	6,547	4,772	0,868	7,049	4,880	1,500
11	0,66	0,030	0,648	0,982	0,988	0,330	6,646	4,864	0,884	7,185	4,974	1,650
12	0,72	0,030	0,720	1,000	1,000	0,360	6,727	4,949	0,900	7,311	5,061	1,800
13	0,78	0,030	0,792	1,015	1,010	0,390	6,796	5,029	0,914	7,429	5,143	1,950
14	0,84	0,030	0,864	1,029	1,019	0,420	6,855	5,104	0,928	7,540	5,220	2,100
15	0,90	0,030	0,936	1,040	1,026	0,450	6,906	5,175	0,941	7,645	5,292	2,250
16	0,96	0,030	1,008	1,050	1,033	0,480	6,950	5,242	0,953	7,744	5,361	2,400

v_{dov1} poloveg, tvárnice hr.140mm

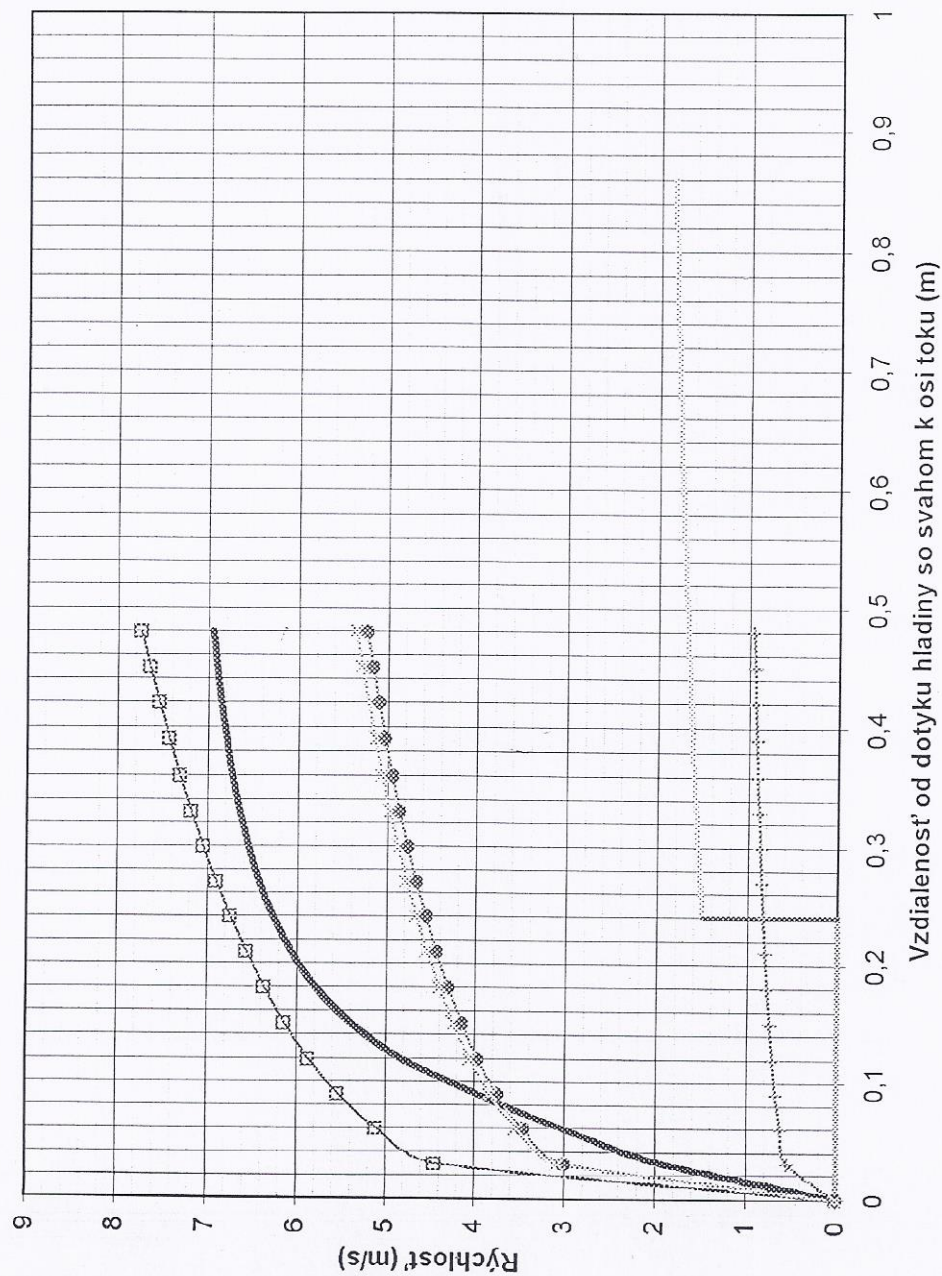
v_{dov2} tráva

v_{dov3} kamenoblok hr.400mm

v_{dov4} rovnanina hr.300mm

v_z je menšie ako v_{dov}, vyhovuje

B.2.3.5. Priebek zvislicových, nevymieľajúcich a dovolených rýchlostí





SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
Jeséniova 17, P. O. Box 15, 833 15 Bratislava 37

Odbor Regionálne stredisko Košice, Ďumbierska 26, 041 17 Košice

Obecný úrad
Mičakovce
087 01 Giraltovce

Váš list číslo/zo dňa
M/2010

Naše číslo
302.3-2395/2010/6548

Vybavuje/linka
Mgr.B.Demeterová, PhD./739

Košice
19.04.2010

Vec :
Hydrologické údaje

Zasielame Vám hydrologické údaje z požadovaného profilu.

Tok : Šandrov potok
Profil : Mičakovce – časť Tarbaj
Hydrologické číslo : 4 - 30 - 09 - 124
Plocha povodia : 1,80 km²
st. v km : 0,1

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za :

1	5	10	20	50	100	rokov
1	3,5	5,5	7,5	11	15	m ³ .s ⁻¹

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený režim povrchového odtoku a podľa STN 75 1400 ich zaradujeme do IV. triedy spoľahlivosti. Za poskytnuté hydrologické údaje Vám fakturujeme 109,10 € a 19% DPH podľa zákona č. 18/1996 a zákona č. 222/2004 Z.z. o DPH.

Hydrologické údaje majú platnosť 5 rokov od ich vydania.

SLOVENSKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
REGIONÁLNE STREDISKO
KOŠICE
370

Ing. Ján Novák
zástupca riaditeľa
RS Košice

Prílohy : 2x faktúra

Telefón	Fax	Bankové spojenie	IČO	DIČ	E-mail
055/ 7961739	055/ 6320 591	Štátna pokladnica č.ú.: 7000075899/ 8180	156 884	2020749852 IČ DPH SK 2020749852	beata.demeterova@shmu.sk