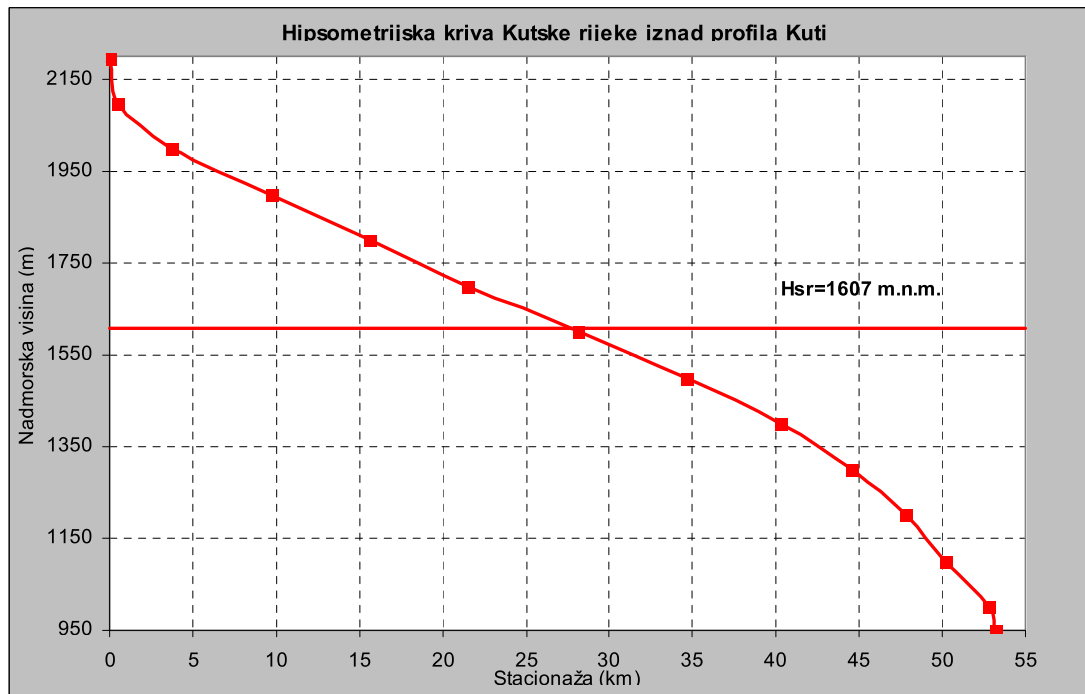
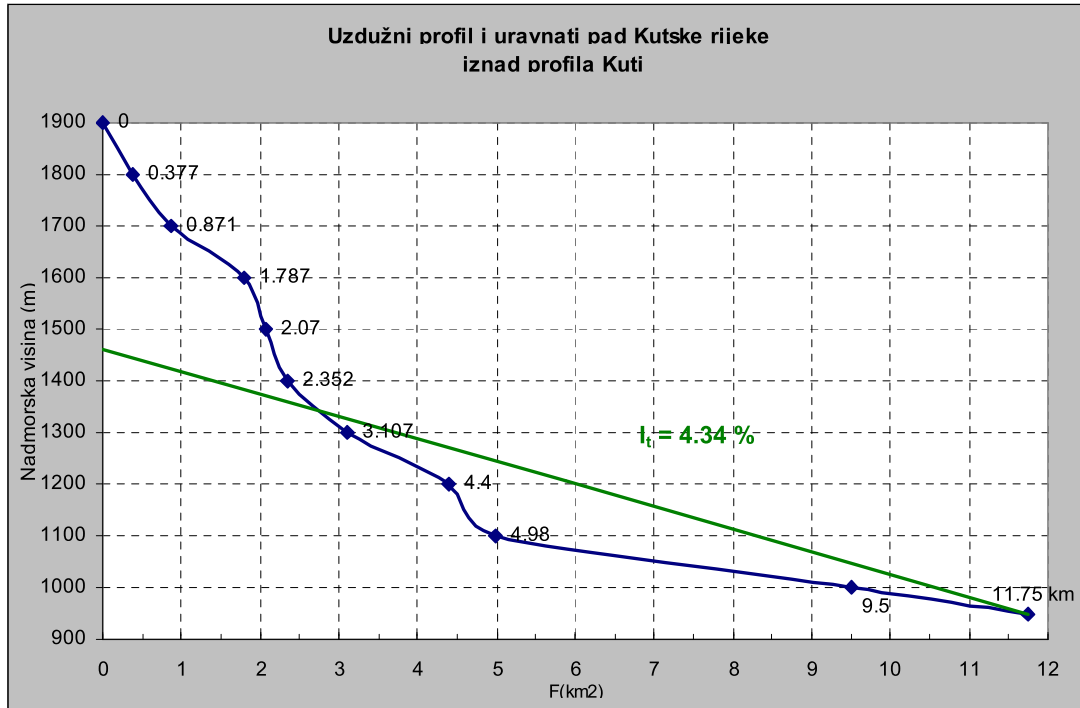


**D9. VODOTOK: KUTSKA RIJEKA**  
**HIDROMETRIJSKI**  
**PROFIL: KUTI**

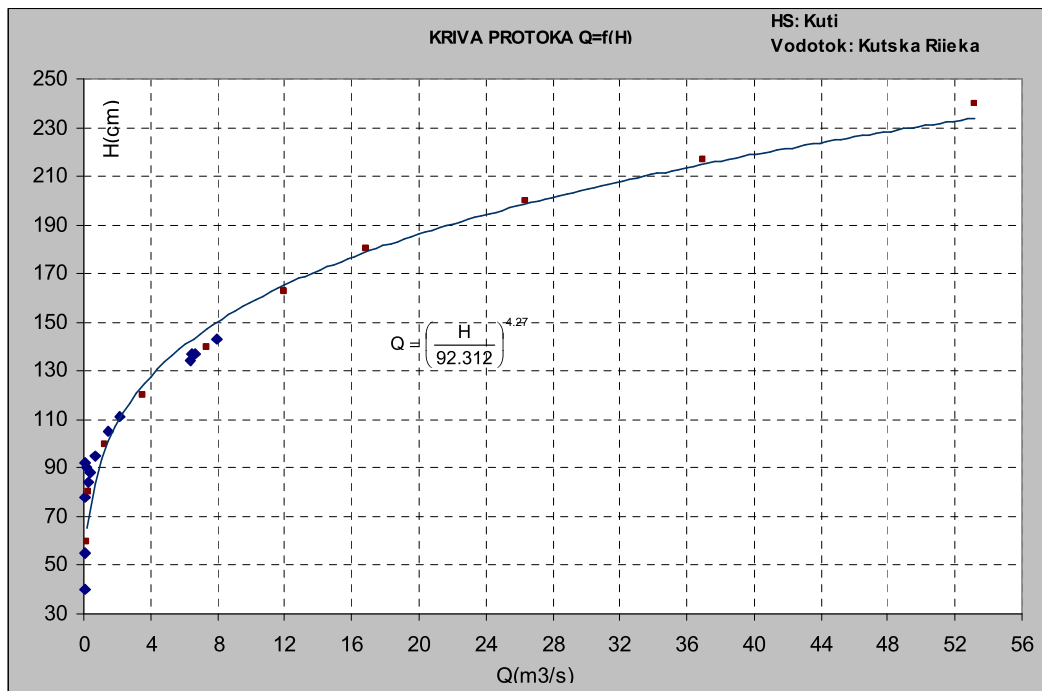
### Fizickogeografске karakteristike sliva



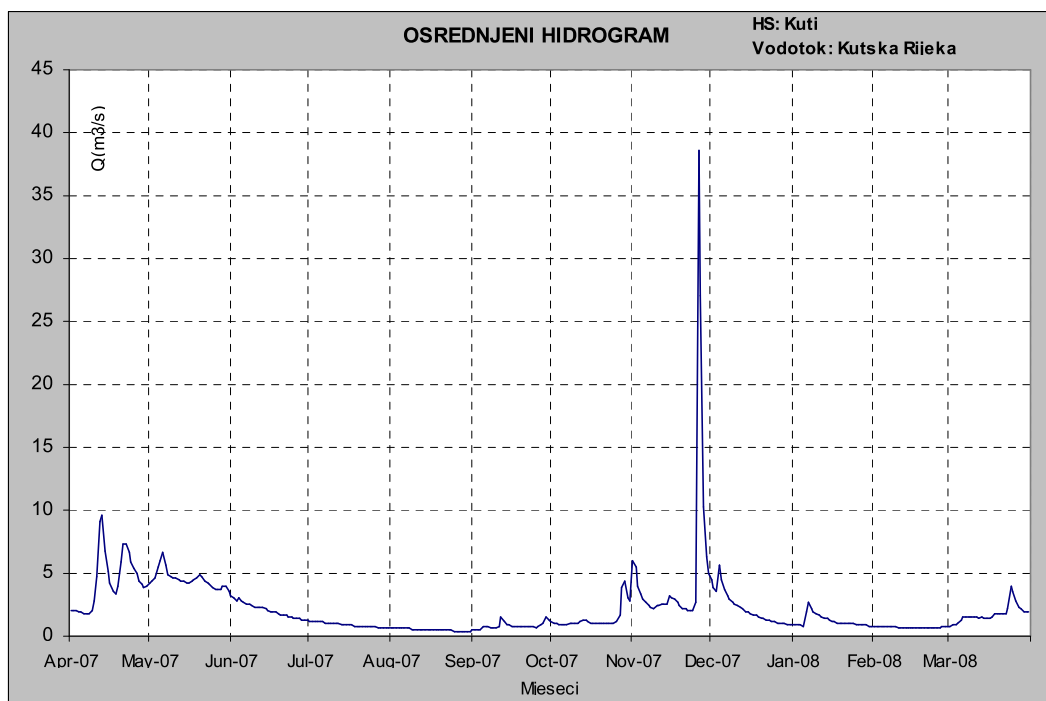
1	Površina sliva $F$	53.2	[km <sup>2</sup> ]
2	Dužina toka $L_T$	11.5	[km]
3	Dužina sliva $L_S$	11.7	[km]
4	Obim sliva $S$	38.7	[km]
5	Srednia širina sliva $B=F/L_S$	4.53	[km]
6	Pravolinijska udaljenost izvor-ušće $L_i$	6.61	[km]
7	Pravolinijska udaljenost težišta sliva od ušća $U_T$	2.95	[km]
8	Koeficiient razvijenosti vododielnice $K_s$	1.50	[ - ]
9	Koeficiient izduženia sliva $K_\sigma$	2.50	[ - ]
10	Koeficiient koncentracije sliva $K_c$	0.932	[ - ]
11	Koeficiient krivudavosti toka $K_L$	1.75	[ - ]
12	Maksimalna visina sliva $H_{max}$	2196	[m n. m.]
13	Minimalna visina sliva $H_{min}$	950	[m n. m.]
14	Srednii pad sliva $I_{sr}$	53.6	[%]
15	Maksimalni pad kosine doline $I_{max}$	60.4	[%]
16	Srednia nadmorska visina sliva $H_{sr}$	1607	[m n. m.]
17	Srednia visinska razlika sliva $\Delta H$	657	[m]
18	Uravnati pad toka $I_t$	4.34	[%]
19	Maksimalni pad toka $I_{t1}$	35.3	[%]
20	Srednii maksimalni pad toka $I_{t2}$	12.4	[%]



Kutska rijeka je pritoka Lima II reda. Ima površinu sliva od  $53.19 \text{ km}^2$ , a dužinu toka  $11.75 \text{ km}$ . Period obrade je 495 dana (25.04.2007-31.08.2008). Imali smo na raspolaganju 14 hidrometrijskih mjerenja. Pokrivenost amplitude vodostaja je 60% što je na granici prihvatljivog, ali možemo reći da mjerenja imaju dosta dobar kontinuitet. Kriva protoka je stepena funkcija  $Q = \left(\frac{H}{92.312}\right)^{4.27}$ .



Srednji godišnji protok za osrednienu kalendarsku godinu je 2.14 m<sup>3</sup>/s.. Absolutni maksimum je 62.03 m<sup>3</sup>/sec iz novembra 2007 godine, a absolutni minimum je 266 lit/sec iz avgusta iste godine. Odnos absolutnog maksimuma prema srednie dnevnom protocaiu je 1.6 puta. Za minimum je tai odnos 1.3 puta. Naivodniji meseci su april, mai i novembar a naisušniji avgust i septembar.

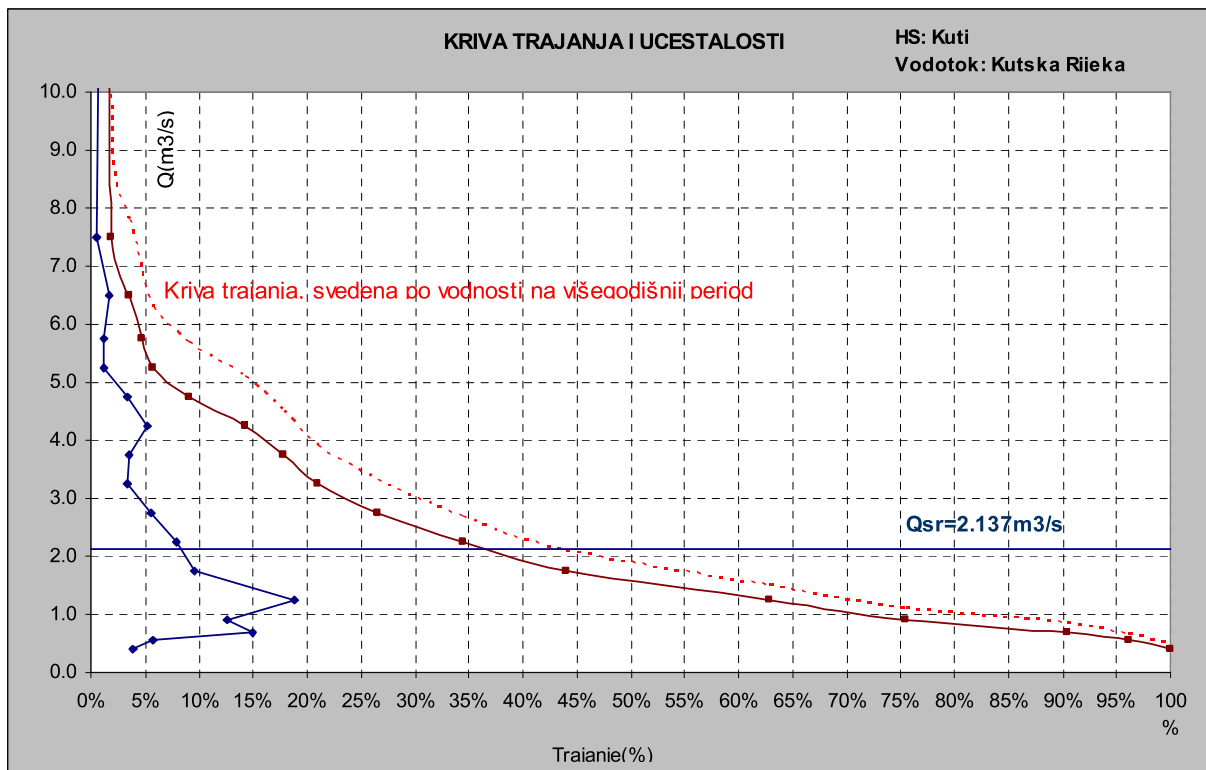


min: sredina iula avgust 2007  
max: kraj novembra 2007

**VODOTOK: KUTSKA RIJEKA**  
**HS: KUTI**

**GODIŠNJI PREGLED PROTICAJA**

	APR	MAY	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR
1	2.050	4.229	3.221	1.176	0.598	0.539	1.132	6.044	4.536	0.896	0.813	0.813
2	2.050	4.396	3.107	1.176	0.578	0.569	1.033	5.504	3.834	0.896	0.774	0.854
3	2.050	4.612	2.839	1.144	0.578	0.483	0.985	3.967	3.578	0.854	0.774	0.896
4	1.970	5.481	3.020	1.124	0.578	0.457	0.940	3.335	5.680	0.854	0.736	1.081
5	1.892	6.078	2.807	1.124	0.578	0.736	0.896	2.888	4.536	0.813	0.736	1.295
6	1.817	6.675	2.662	1.093	0.578	0.813	0.896	2.683	3.705	1.970	0.736	1.475
7	1.744	5.631	2.619	1.075	0.598	0.736	0.896	2.395	3.219	2.683	0.736	1.475
8	1.744	4.906	2.578	1.045	0.578	0.700	1.033	2.305	2.888	2.218	0.736	1.475
9	2.050	4.757	2.483	1.026	0.548	0.700	1.081	2.218	2.683	1.970	0.736	1.475
10	2.784	4.669	2.353	0.980	0.548	0.665	1.033	2.488	2.584	1.817	0.700	1.475
11	4.688	4.650	2.264	0.963	0.548	0.774	1.081	2.395	2.488	1.674	0.700	1.475
12	9.124	4.519	2.264	0.963	0.548	1.539	1.132	2.584	2.305	1.539	0.700	1.413
13	9.647	4.353	2.250	0.919	0.548	1.132	1.239	2.584	2.133	1.413	0.665	1.475
14	6.827	4.339	2.164	0.919	0.529	0.940	1.295	2.584	1.970	1.353	0.665	1.413
15	5.166	4.252	2.047	0.919	0.511	0.854	1.184	3.219	1.892	1.239	0.665	1.353
16	4.245	4.245	1.967	0.876	0.511	0.813	1.081	3.106	1.744	1.184	0.665	1.413
17	3.578	4.339	1.890	0.862	0.511	0.774	1.033	2.888	1.674	1.184	0.665	1.539
18	3.335	4.456	1.878	0.821	0.511	0.736	1.033	2.683	1.605	1.081	0.665	1.817
19	3.967	4.568	1.773	0.821	0.511	0.736	1.033	2.395	1.475	1.081	0.632	1.744
20	5.860	4.823	1.701	0.807	0.493	0.736	1.033	2.218	1.413	1.033	0.599	1.744
21	7.246	4.690	1.661	0.769	0.477	0.774	0.985	2.133	1.353	1.033	0.599	1.744
22	7.246	4.353	1.632	0.769	0.477	0.736	0.985	2.050	1.295	1.033	0.599	1.744
23	6.624	4.246	1.566	0.782	0.451	0.736	0.985	2.050	1.239	1.033	0.599	2.218
24	5.860	4.104	1.475	0.745	0.451	0.736	0.985	2.050	1.184	0.985	0.599	3.967
25	5.444	3.904	1.413	0.745	0.436	0.700	1.033	2.683	1.132	0.940	0.632	3.578
26	4.962	3.780	1.353	0.721	0.436	0.736	1.132	38.6	1.081	0.896	0.665	2.784
27	4.418	3.732	1.353	0.664	0.421	0.896	1.605	27.020	1.033	0.896	0.774	2.305
28	4.071	3.732	1.330	0.664	0.421	1.033	3.834	10.193	0.985	0.896	0.774	2.133
29	3.878	4.036	1.273	0.631	0.375	1.539	4.389	6.233	0.985	0.854	0.774	1.970
30	4.012	3.969	1.251	0.619	0.349	1.295	3.106	5.002	0.940	0.813		1.970
31		3.580		0.608	0.337		2.784		0.896	0.813		1.970
DEK1	2.015	5.143	2.769	1.096	0.576	0.640	0.993	3.383	3.724	1.497	0.748	1.231
DEK2	5.644	4.454	2.020	0.887	0.522	0.904	1.114	2.666	1.870	1.278	0.662	1.539
DEK3	5.376	4.012	1.431	0.702	0.421	0.918	1.984	9.798	1.102	0.927	0.669	2.399
MIN	1.744	3.106	1.539	0.854	0.267	0.322	0.854	1.97	0.896	0.774	0.569	0.774
DAT	7	20	30	27	31	4	7	23	31	5	23	1
SRED	4.345	4.519	2.073	0.889	0.503	0.821	1.384	5.282	2.196	1.224	0.694	1.745
MAX	10.76	9.647	3.58	1.605	0.854	1.817	7.034	62.03	6.233	2.888	0.813	4.843
DAT	12	6	4	1	1	12	28	26	4	6	1	24
MIN = 0.266						SR = 2.137						MAX = 62.03
DAT: 31..08												DAT:26.11



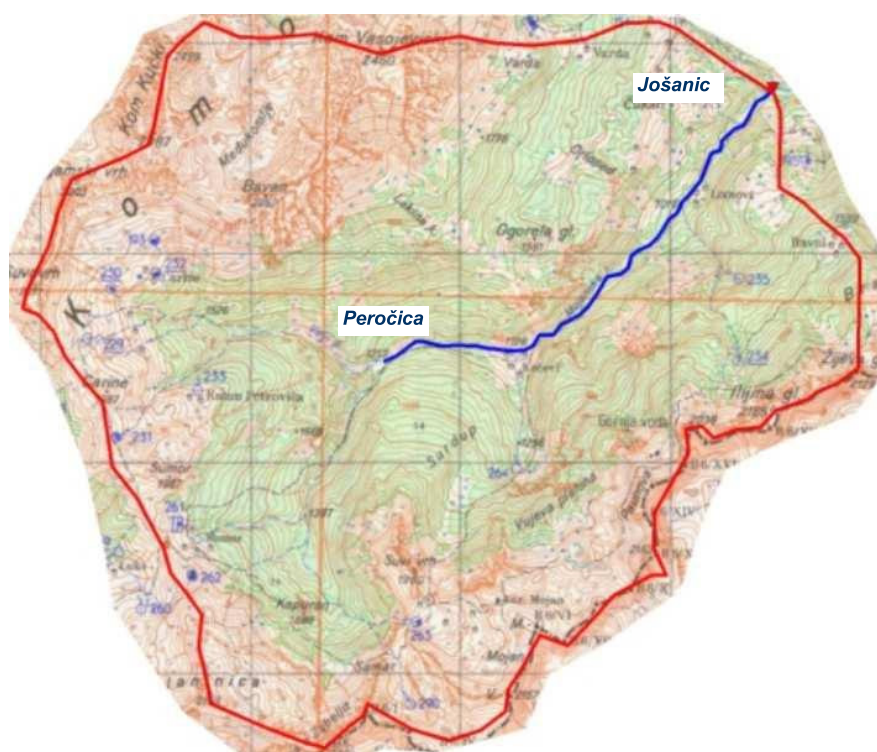
<b>Traianie</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>40%</b>	<b>45%</b>	<b>50%</b>
O(m <sup>3</sup> /s)	5.5	4.7	4.16	3.39	2.88	2.54	2.21	1.88	1.73	1.53
<b>Traianie</b>	<b>55%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>	<b>80%</b>	<b>85%</b>	<b>90%</b>	<b>95%</b>	
O(m <sup>3</sup> /s)	1.42	1.31	1.17	1.02	0.875	0.847	0.750	0.678	0.583	

Po krivoi trajania srednij godišnij protok traie 36 %.



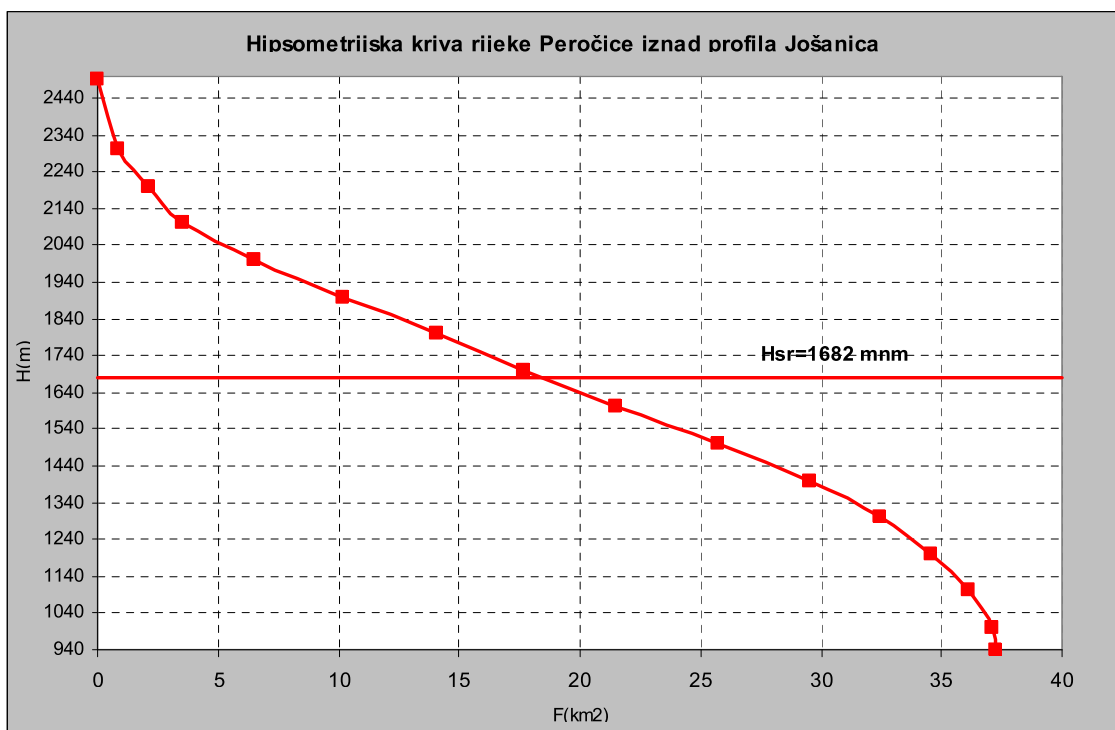
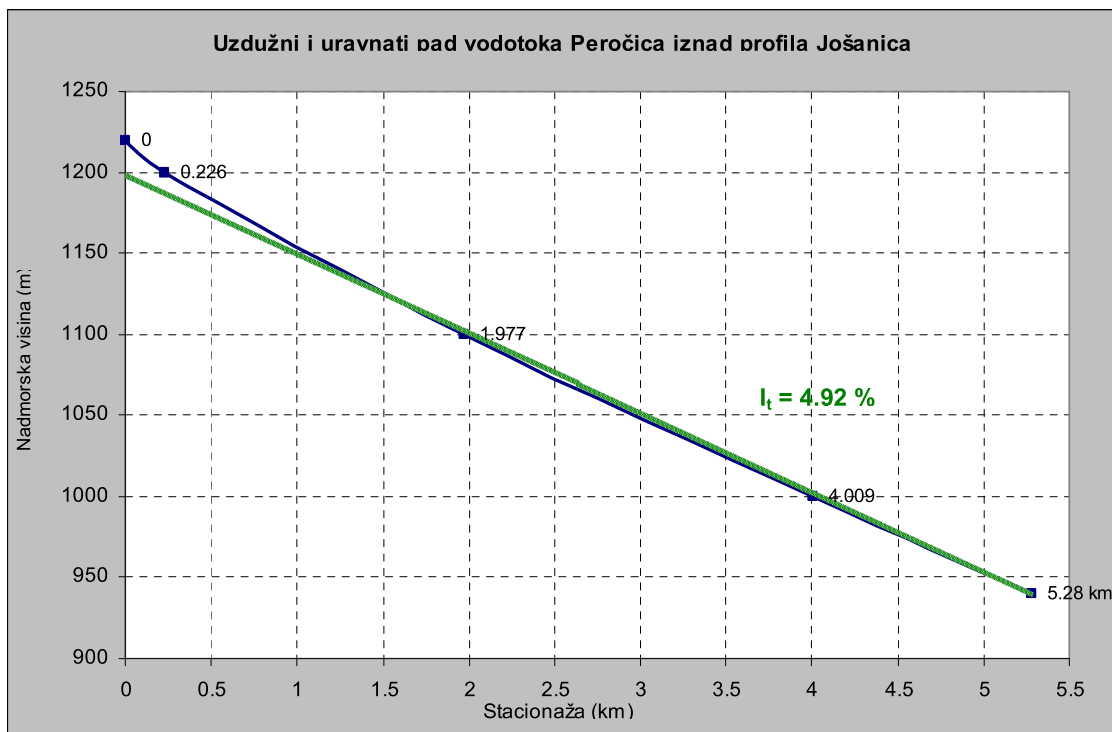
***D10. VODOTOK: PEROČICA***  
***HIDROMETRIJSKI***  
***PROFIL: JOŠANICA***

### *Fizickogeografske karakteristike sliva*



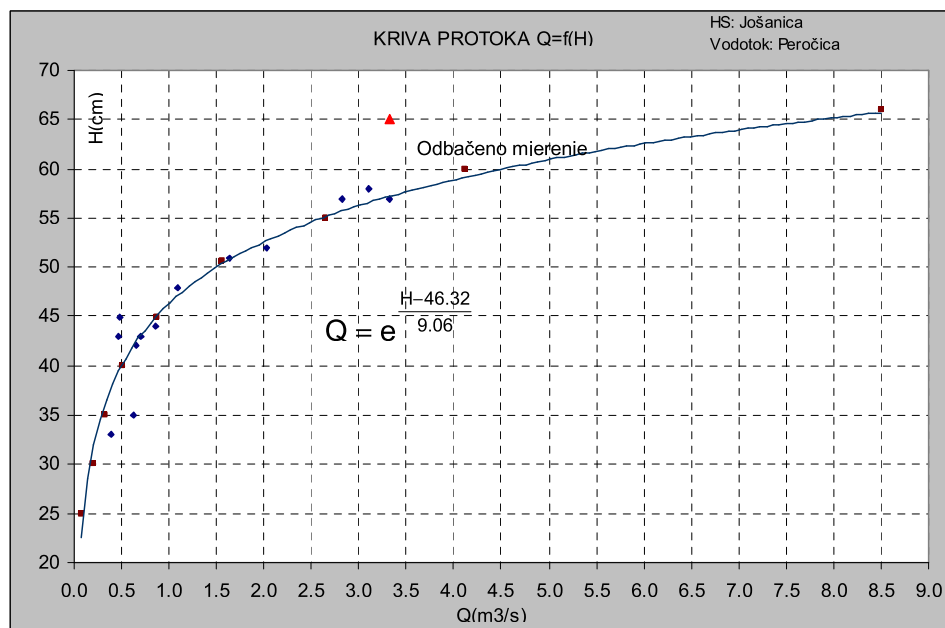
1	Površina sliva $F$	37.2	[ $\text{km}^2$ ]
2	Dužina toka $L_T$	5.20	[ $\text{km}$ ]
3	Dužina sliva $L_S$	8.21	[ $\text{km}$ ]
4	Obim sliva $S$	27.2	[ $\text{km}$ ]
5	Srednja širina sliva $B = F/L_S$	4.53	[ $\text{km}$ ]
6	Pravolinijska udaljenost izvor-ušće $L_i$	4.54	[ $\text{km}$ ]
7	Pravolinijska udaljenost težišta sliva od ušća $U_T$	4.23	[ $\text{km}$ ]
8	Koeficijent razvijenosti vododielnice $K_S$	1.26	[ - ]
9	Koeficijent izduženja sliva $K_\sigma$	0.726	[ - ]
10	Koeficijent koncentracije sliva $K_c$	0.648	[ - ]
11	Koeficijent krivudavosti toka $K_L$	1.14	[ - ]
12	Maksimalna visina sliva $H_{\max}$	2489	[ $\text{mnm}$ ]
13	Minimalna visina sliva $H_{\min}$	940	[ $\text{mnm}$ ]
14	Srednji pad sliva $I_{sr}$	55.7	[ $\%$ ]
15	Maksimalni pad kosine doline $I_{\max}$	64.5	[ $\%$ ]
16	Srednja nadmorska visina sliva $H_{sr}$	1682	[ $\text{mnm}$ ]
17	Srednja visinska razlika sliva $\Delta H$	742	[ $\text{m}$ ]
18	Uravnati pad toka $I_t$	4.92	[ $\%$ ]
19	Maksimalni pad toka $I_{t1}$	8.85	[ $\%$ ]
20	Srednji maksimalni pad toka $I_{t2}$	5.30	[ $\%$ ]

Peročica je pritoka Lima drugog reda. Ima površinu od 37.22 km<sup>2</sup>. Dužina toka je 5.2 km.

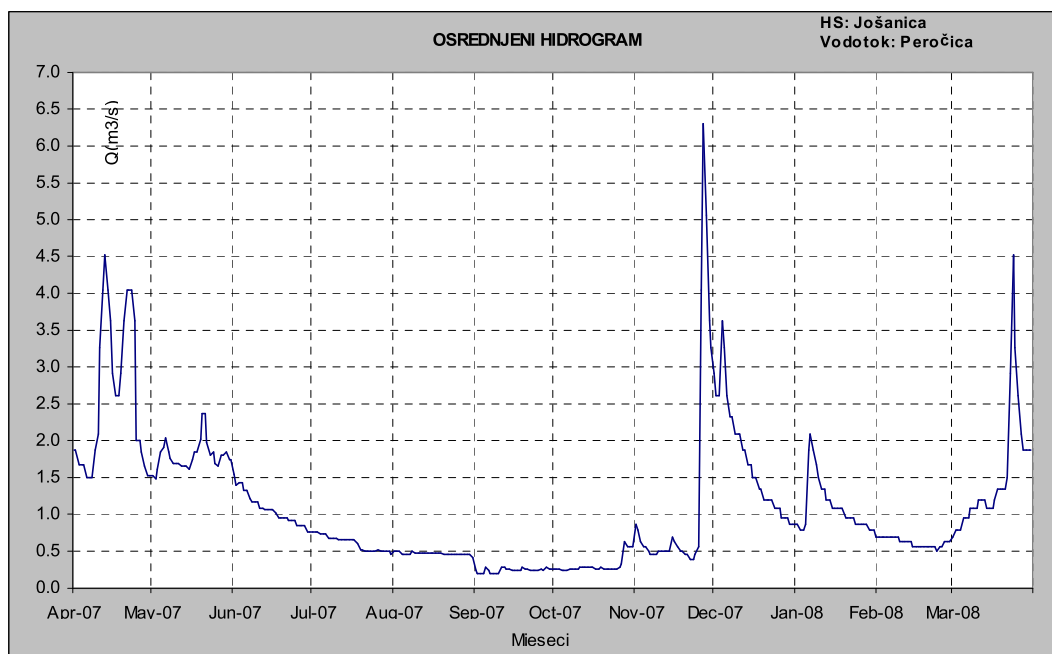


Period obrade koji je bio na raspolaganju za ovaj vodotok je 495 dana (25.04.2007-31.08.2008). Broj izvršenih mjerenja je 14. Pokrivenost amplitude vodostaja prema špicu vodostaja je 93%. Kriva protoka je interpolovana kroz 13 hidrometrijskih mjerenja dok je mjerenje pri vodostaju 65 cm

odbačeno, ier da smo ga uzeli u obzir dobili bi znatno umanien bilans što. smatramo nebi odgovaralo pravom stanju. Ekstrapolacii krive je izvršena iskustveno na bazi niene zakrivljenosti iz donieg dijela sa određivanjem maksimalnog protocaia. Dobiiena kriva protoka je eksponencijalna funkcija  $Q = e^{\frac{H-46.32}{9.06}}$ .



Bilans sveden na kalendarsku godinu. dobien ie  $O=1.11 \text{ m}^3/\text{s}$ .  
 Absolutni minimum je registrovan u avgustu 2007 i iznosio je 206 lit/sec. a absolutni maksimum je iznosio  $8.80 \text{ m}^3/\text{s}$  iz novembra iste godine koji je bio 54 % veći od srednie dnevnog za isti dan. Naivodniji meseci su april i maj a naisušniji avgust i septembar.



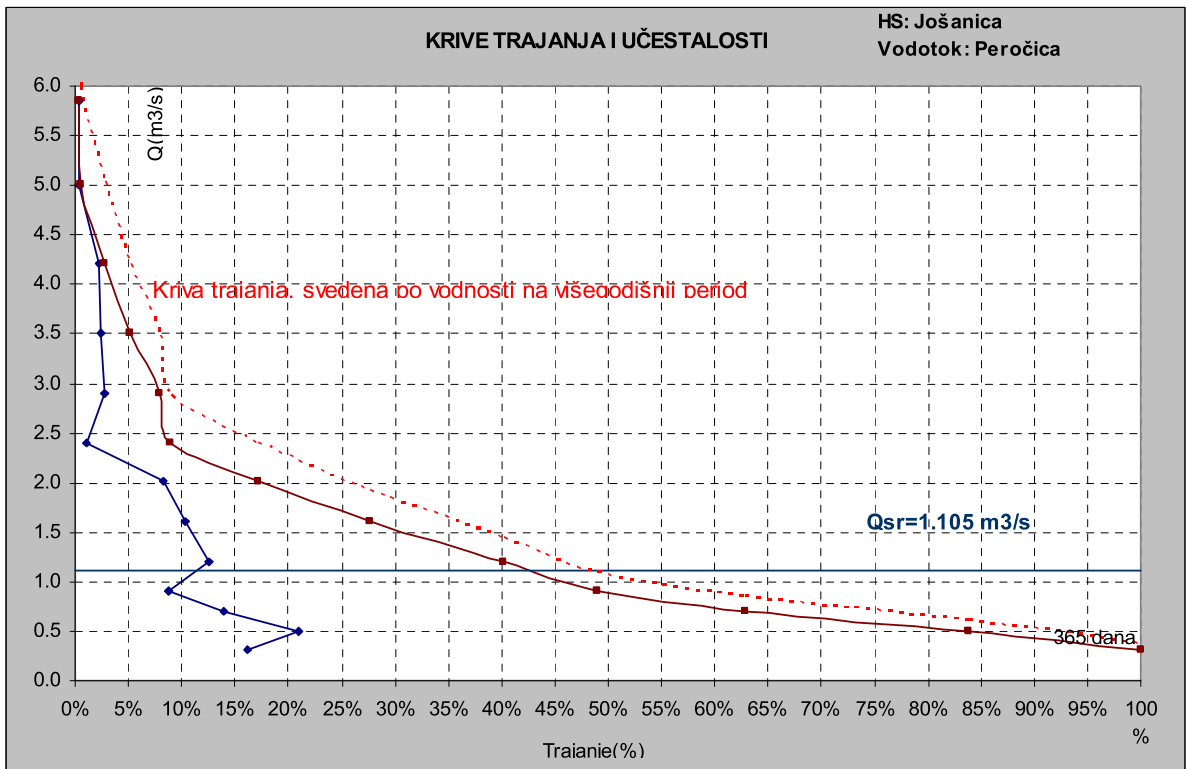
min: septembar do pred krai oktobra 2007  
 max: sredina aprila - krai novembra 2007 i krai marta 2008

**VODOTOK: PEROČICA**

**HS: JOŠANICA**

**GODIŠNJI PREGLED PROTICAJA**

	APR	MAY	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	
1	1.872	1.528	1.554	0.762	0.490	0.230	0.257	0.864	2.911	0.864	0.693	0.693	
2	1.872	1.477	1.392	0.762	0.490	0.206	0.257	0.774	2.607	0.864	0.693	0.774	
3	1.676	1.599	1.432	0.762	0.490	0.206	0.257	0.621	2.607	0.774	0.693	0.774	
4	1.676	1.842	1.432	0.739	0.454	0.206	0.230	0.556	3.630	0.774	0.693	0.774	
5	1.676	1.905	1.323	0.739	0.454	0.287	0.230	0.556	3.250	0.864	0.693	0.965	
6	1.501	2.054	1.323	0.739	0.454	0.230	0.230	0.498	2.607	1.872	0.693	0.965	
7	1.501	1.839	1.225	0.682	0.454	0.206	0.257	0.446	2.334	2.090	0.693	0.965	
8	1.501	1.769	1.185	0.682	0.490	0.206	0.257	0.446	2.334	1.872	0.693	1.078	
9	1.872	1.706	1.185	0.682	0.475	0.206	0.257	0.446	2.090	1.676	0.693	1.078	
10	2.090	1.706	1.185	0.682	0.475	0.206	0.257	0.498	2.090	1.501	0.621	1.078	
11	3.250	1.706	1.097	0.661	0.475	0.287	0.287	0.498	2.090	1.344	0.621	1.204	
12	4.053	1.650	1.097	0.661	0.475	0.287	0.287	0.498	1.872	1.344	0.621	1.204	
13	4.526	1.650	1.061	0.661	0.475	0.257	0.287	0.498	1.872	1.204	0.621	1.204	
14	4.053	1.650	1.061	0.661	0.475	0.257	0.287	0.498	1.676	1.204	0.621	1.078	
15	3.630	1.599	1.061	0.661	0.475	0.230	0.287	0.693	1.676	1.078	0.556	1.078	
16	2.911	1.736	1.061	0.661	0.475	0.230	0.287	0.621	1.501	1.078	0.556	1.078	
17	2.607	1.842	1.028	0.661	0.475	0.230	0.257	0.556	1.501	1.078	0.556	1.204	
18	2.607	1.842	0.950	0.611	0.475	0.230	0.257	0.498	1.344	1.078	0.556	1.344	
19	2.911	2.012	0.950	0.525	0.475	0.287	0.287	0.498	1.344	1.078	0.556	1.344	
20	3.630	2.373	0.950	0.525	0.462	0.257	0.257	0.446	1.204	0.965	0.556	1.344	
21	4.053	2.373	0.950	0.507	0.462	0.257	0.257	0.446	1.204	0.965	0.556	1.344	
22	4.053	1.972	0.921	0.507	0.462	0.230	0.257	0.399	1.204	0.965	0.556	1.501	
23	4.053	1.802	0.921	0.507	0.462	0.230	0.257	0.399	1.204	0.965	0.556	2.911	
24	3.630	1.842	0.921	0.507	0.462	0.230	0.257	0.446	1.078	0.864	0.498	4.526	
25	1.994	1.690	0.851	0.507	0.462	0.230	0.257	0.556	1.078	0.864	0.556	3.250	
26	1.994	1.650	0.851	0.525	0.462	0.257	0.287	4.053	1.078	0.864	0.556	2.607	
27	1.842	1.802	0.851	0.507	0.450	0.230	0.320	6.303	0.965	0.864	0.621	2.090	
28	1.650	1.802	0.851	0.507	0.450	0.287	0.621	5.055	0.965	0.864	0.621	1.872	
29	1.528	1.842	0.762	0.507	0.450	0.257	0.556	3.630	0.965	0.774	0.621	1.872	
30	1.528	1.736	0.762	0.490	0.450	0.257	0.556	3.250	0.864	0.774		1.872	
31		1.736		0.454	0.413		0.556		0.864	0.774		1.872	
DEK1	1.724	1.743	1.324	0.723	0.472	0.219	0.249	0.570	2.646	1.315	0.686	0.915	
DEK2	3.418	1.806	1.032	0.629	0.474	0.255	0.278	0.530	1.608	1.145	0.582	1.208	
DEK3	2.633	1.841	0.864	0.502	0.453	0.246	0.380	2.454	1.043	0.867	0.571	2.338	
MIN	0.864	0.693	0.446	0.287	0.206	0.206	0.230	0.399	0.864	0.774	0.498	0.621	
DAT	29	19	27	27	24	1	3	8	29	2	23	1	
SRED	2.591	1.798	1.073	0.614	0.466	0.240	0.305	1.185	1.742	1.101	0.614	1.514	
MAX	4.526	4.053	2.607	1.676	0.965	0.556	0.864	8.777	4.053	2.334	0.774	5.645	
DAT	12	19	1	5	1	11	28	26	4	6	1	24	
MIN = 0.206						SR = 1.105			MAX = 8.8				
DAT: 24..08									DAT:26.11				



<b>Traianie</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>40%</b>	<b>45%</b>	<b>50%</b>
Q(m3/s)	3.58	2.32	2.11	1.81	1.7	1.52	1.4	1.23	1.05	0.877
<b>Traianie</b>	<b>55%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>	<b>80%</b>	<b>85%</b>	<b>90%</b>	<b>95%</b>	
Q(m3/s)	0.8	0.750	0.703	0.611	0.591	0.541	0.512	0.432	0.395	

Po krivoi traiania srednii godišnii protok traie 43 %

