Milan Natek

Some Geographic Aspects and Effects of the Flood in the Lower Savinja Valley on November 1, 1990

The regulation of the course of the Savinja River and its tributaries in the last hundred years has not eliminated all the danger of floods in the lower Savinja valley. In the wider area of Celje with its 40,000 inhabitants, there is a great confluence where all rivers and brooks flow together into a river basin of 1450 km^2. The last flood (November 1, 1990), caused by the highest waters in one hundred years of the Savinja, flooded the most densely inhabited region of the central Celje basin.

The largest stretch of flooded area was along the Savinja River between Letuš and Celje. At Letuš the river surface rose to 510 cm, and at Celje to 720 cm. Its flow in Letuš was 715 m^3/s, and 1208 m^3/s in Celje. This is 33 times greater than its average annual flow. Today the average drop of the bed of the Savinja between Letuš and Celje is 3.3 % (before improvement it was 3.15 %) and diminishes from the western to the eastern section of the Celje basin. Between Letuš and the mouth of the Bolska River where the drop in the Savinja's river bed is 3.9 %, the Savinja erodes deeply. From this point to Celje, where the average drop in its bed is 2.5 %, the Savinja mostly accumulates.

The swollen water spilled from the Savinja river bed and flooded the whole holocene plain. In last 50 years, new settlements of non-agricultural inhabitants and holiday cottages grew on the once flood plains of the Savinja and its tributaries. Quite a large section of the Celje municipality with residential, industrial, and infrastructure construction was built on the former flood plain. In addition to streams, underground water flooded as well, inundating sections of houses below the ground level. Heavy rain (from October 26 to November 2, 1990, between 110 and 340 liters/m^2 of rain fell in the Savinja area) caused landslides in the hinterland of the flooded areas.

The damage caused by the November flood in the area of the lower Savinja valley is estimated at 235.16 million DEM (161.51 million USD). This damage represents 81 % of the GNP created in the stricken area in 1989.

POPLAVE OB PAKI LETA 1990

Mira Sajko*

UDK 556.166 (497.12) »1990«

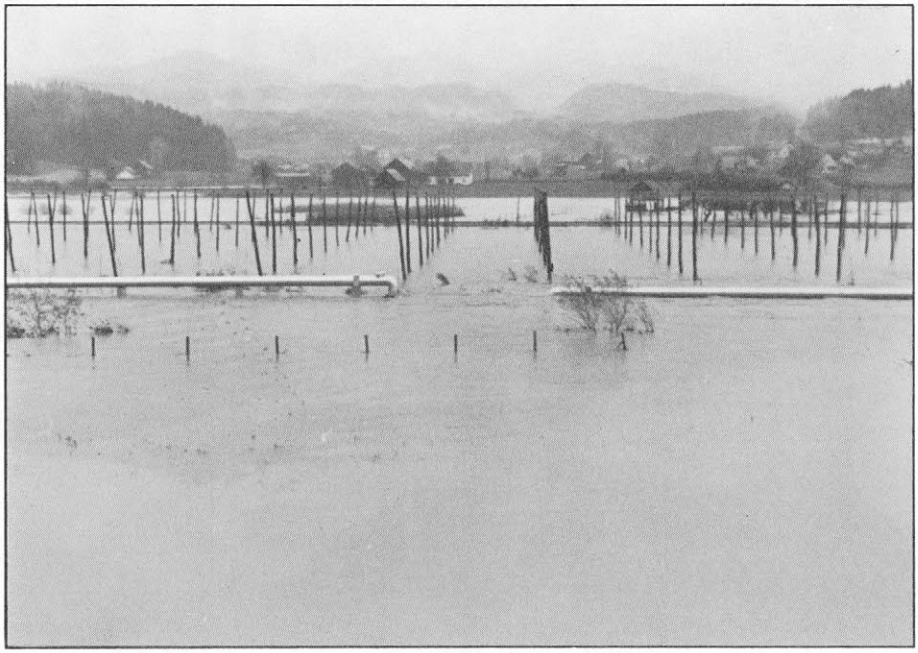
Močno deževje v času od 26. 10. do 5. 11. 1990, ko je v povirnih območjih pritokov Pake padlo tudi do 280 mm padavin, je povzročilo v občini Velenje pravo razdejanje.

Tabela 1. 24-urne padavine v obdobju 16. 10—5. 11. 1990.

Padavinska postaja	Vsota padavin 24-urne padavine					Skupaj
	26.—31. 10. 1990	1. nov.	2. nov.	3. nov.	4. nov.	
Bele vode	84,2	106,2	52,2	11,2	25,4	279,2
Topolšica	72,4	60,1	30,7	23,3	29,8	216,3
Velenje	42,7	51,0	50,0	10,1	19,1	172,9

Vir: Hidrometeorološki zavod Slovenije

Slika 1. Poplavljeno ozemlje ob sotočju Pake in Toplice.



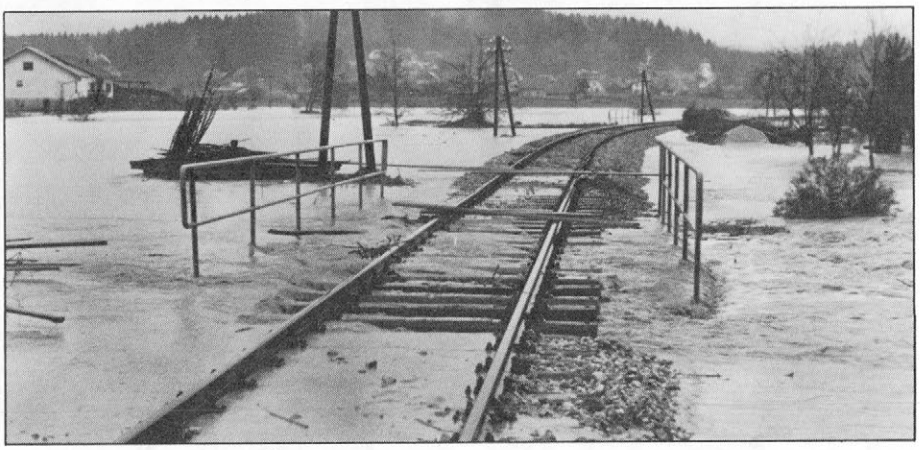
Slika 2. Poplavljeni desni breg Pake — zlitje Pake in Toplice.

* Zavod za urbanizem Velenje, Trg mladosti 2, Velenje.

Tabela 2. Povprečna mesečna količina padavin v obdobju 1951—1980 v primerjavi z vsoto dnevnih količin padavin (26. 10.—15. 11. 1990).

Padavinska postaja	Povprečna količina padavin za mesec oktober in november			Vsota dnevnih količin padavin
	'51—'60	'61—'70	'71—'80	
Velenje	200,7	198,7	241,8	172,9
Topolšica	225,4	226,8	225,8	216,3

Slika 3. Poplavno območje aluvialne ravnice ob Paki pred sotesko Penk.



Slika 4. Poplavljena proga Šoštanj—Celje pred sotesko Penk.

V Belih vodah so 1. novembra izmerili dnevno količino padavin 106,2 mm. Hudourniška moč nekaterih pritokov Pake (Florjanščica, Toplica) je bila izredna. Po večdnevnem deževju je bila zemlja tako napita z vodo, da je večina dežja, ki je padel na ta dan, hitro odtekla v hudourniške struge potokov.

Na območju padavinskih postaj v Topolšici in Velenju je padlo v 10 dneh skoraj toliko padavin, kot v 30-letnem obdobju spremljanja povprečnih mesečnih količin padavin, padlih v oktobru in novembru skupaj.

Razbesnela voda Pake in pritokov je odnašala vse, kar ni bilo dovolj trdno. Že 1. novembra okrog 9.30 je v kraju Paka pred Velenjem prestopila bregove v višini 40—100 cm. Po 13. uri je voda začela upadati in se počasi vračati v strugo. Mimo Velenja in Šoštanja je drvela po regulirani strugi (glej sliko) in tako visoka zaustavila vode Florjanščice in Toplice pred Penkom, tako da sta se pritoka razlila skupaj s Pako po naselju Pohrastnik. Do višine 70 cm je bilo popravljenih precej hiš. V Penku, Gorenju in Šmartnem ob Paki je Paka zaradi narasle Savinje poplavila 113,87 ha zemljišč. Voda je vdrla v 163 hiš in povzročila veliko škodo na zemljiščih in objektih.

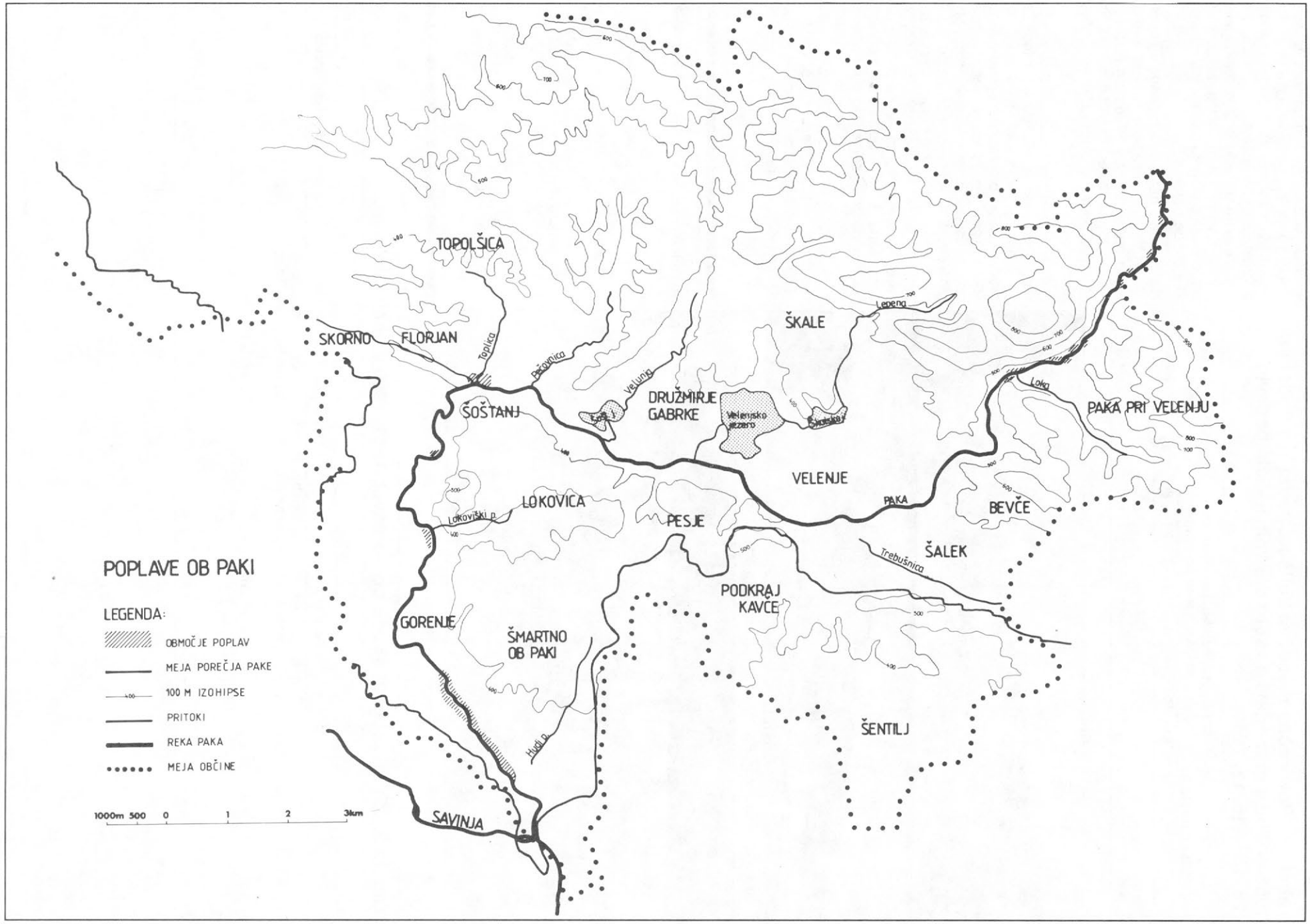
1. Kartiranje poplavnih območij, Zavod za urbanizem Velenje, 1990.
2. Klimatografija Slovenije: Padavine 1951—1980, Hidrometeorološki zavod Slovenije, Ljubljana 1989.
3. Podatki o 24-urnih dnevnih padavinah v obdobju 26. 10. 1990—5. 11. 1990 za merilne postaje Velenje, Topolšica, Bele vode, Hidrometeorološki zavod Slovenije.
4. Vode so odtekle, ostalo je kup plazov. Naš čas 8. 11. 1990, str. 7, Velenje.
5. Zbirni pregled škode po vrstah sredstev in lastnini ob poplavah v občini Velenje 1. 11. 1990, Občinski komite za planiranje, gospodarstvo in varstvo okolja.

Tabela 3. Zbirni pregled škode ob poplavah 1. 11. 1990 v občini Velenje.

v 000 din

	Celotna škoda			Na družbenih sredstvih			Na sredstvih v lasti občine		
	skupaj	na poškodovanih sredstvih	na uničenih sredstvih	skupaj	na poškodovanih sredstvih	na uničenih sredstvih			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Skupaj	189.981	184.186		156.794	156.581		33.197	27.605	
Zemljišče	8.585	8.586	—	281	281	—	8.305	8.305	
Gradb. objekti	8.062	8.062	—	158	158	—	7.904	7.904	—
Elektro objekti in ostali energetski obj.	16.810	16.810	—	16.810	16.810	—	—	—	—
Prometni objekti	36.784	36.784	—	36.784	36.784				
Hidrogospodarski objekti	102.304	102.304	—	102.304	102.304				
Oprema	11.558	11.558	—	162	162	—	11.396	11.396	—
Gozdovi in divjad	82	82	—	82	82	—			
Indirektna škoda	213			213					

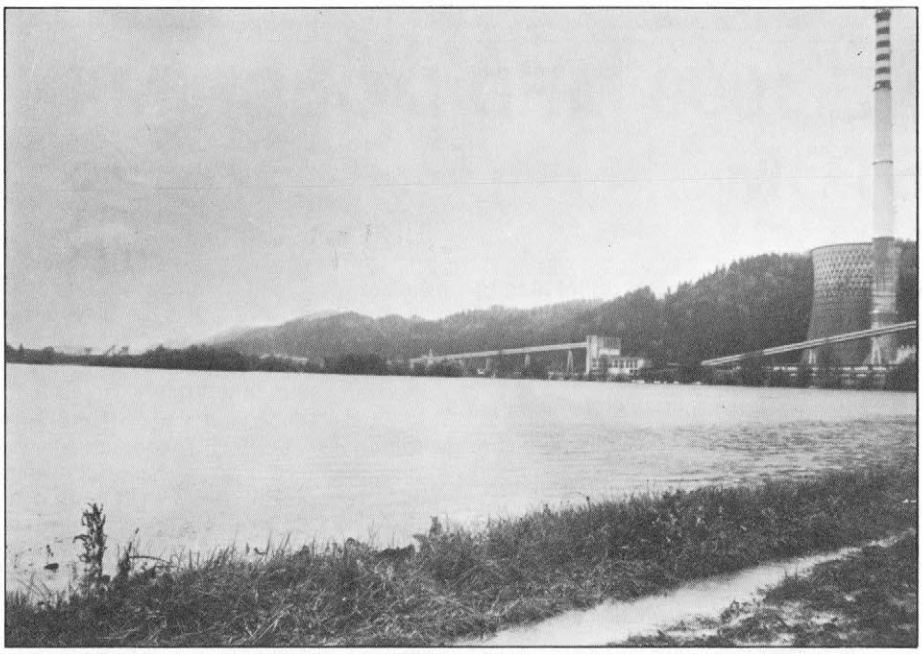
Vir: Geodetska uprava občine Velenje


POPLAVE OB PAKI
LEGENDA:
OBMOČJE POPLAV
MEJA POREČJA PAKE
100 M IZOHIPSE
PRITOKI
REKA PAKA
MEJA OBČINE
1000m 500 0 1 2 3km
TOPOLŠICA
SKORNO
FLORJAN
ŠOŠTANJ
Toplica
Pešovnica
Velunja
DRUŽMIRJE
GABRKE
Velenjsko jezero
Škalski p.
ŠKALE
Lepena
Loka
PAKA PRI VELENJU
VELENJE
PAKA
LOKOVICA
Lokovški p.
PESJE
BEVČE
ŠALEK
Trebušnica
PODKRAJ
KAVČE
GORENJE
ŠMARTNO
OB PAKI
Hudi p.
ŠENTILJ
SAVINJA

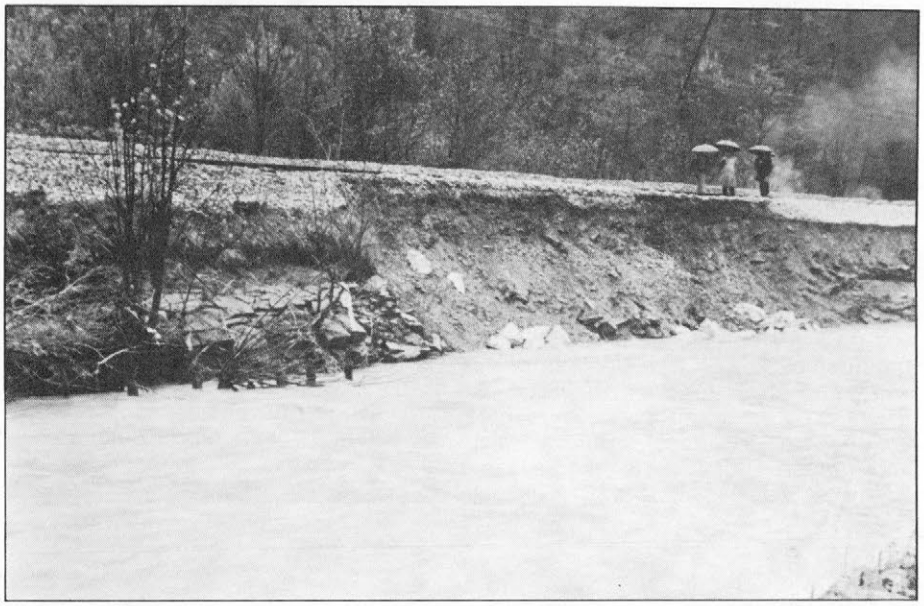
Mira Sajko

Floods along the Paka River in 1990

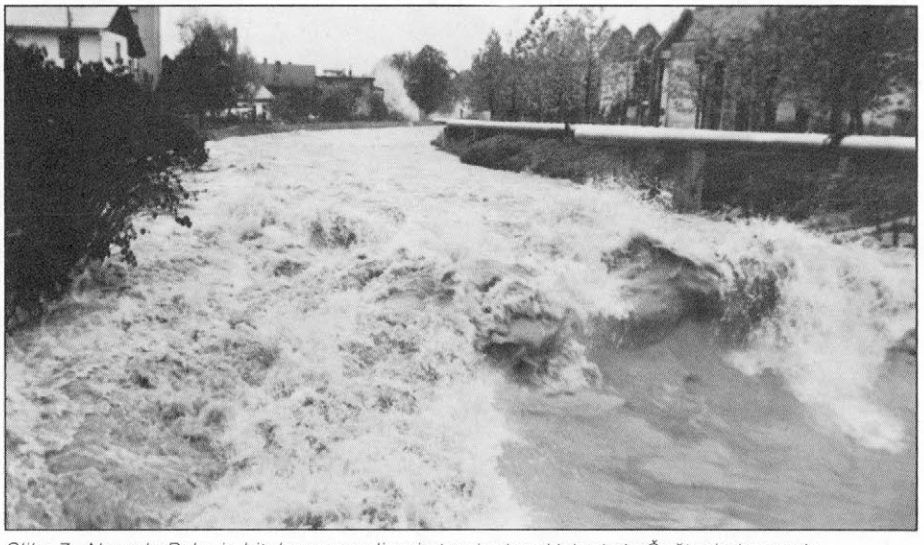
The rain between October 26 and November 5, 1990, and the deluge on November 1, 1990, in the Velenje district, where a major part (80.8 %) of the land drains into the Paka River, was followed by strong floods and numerous landslides. Damage to farmland, infrastructure facilities, and flooded houses was great. At the meteorological station in Bela voda, 106.2 mm of precipitation was recorded on November 1, 113.87 ha. of farmland along the Paka was flooded, 163 houses were underwater, and about 50 landslides were triggered.



Slika 5. Naraslo akumulacijsko jezero pri šoštanjskih termoelektrarnah je grozilo mestu Šoštanj, da ga poplavi.



Slika 6. V Penku je Paka spodjedla progo Šoštanj—Celje.



Slika 7. Narasla Paka je hitela po regulirani strugi mimo Velenja in Šoštanja (posneto v Šoštanju).

UJMA

UJMA

UJMA

UJMA

UJMA