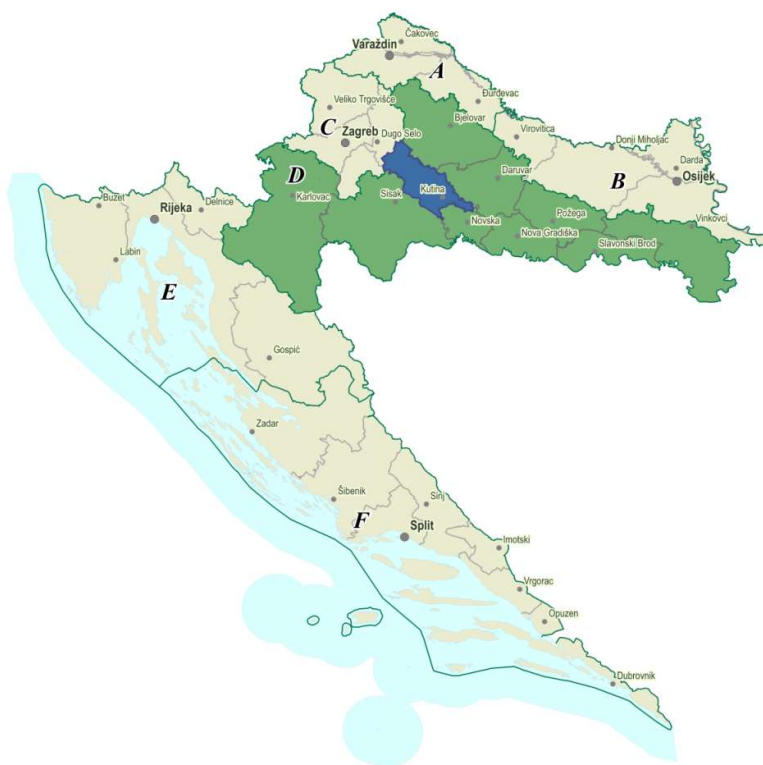




# PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

**SEKTOR D – SREDNJA I DONJA SAVA**

**BRANJENO PODRUČJE 9  
PODRUČJE MALOGA SLIVA LONJA-TREBEŽ**



**Hrvatske vode, lipanj 2024.**

Na temelju točke XXXIV Državnog plana obrane od poplava ("Narodne novine", broj 84/10), Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Klasa 325-01/22-05/0000003, Urbroj 374-1-5-22-1 od 1. ožujka 2022. godine, Zakona o vodama ("Narodne novine" broj 66/19, 84/21 i 47/23), te Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških usluga, poslova preventivne obrane od poplava te poslova i mjera redovite i izvanredne obrane od poplava te održavanje detaljnih građevina za melioracijsku odvodnju i građevina za navodnjavanje („Narodne novine“ broj 26/20), Hrvatske vode donose

**PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA  
SEKTOR D – SREDNJA I DONJA SAVA  
BRANJENO PODRUČJE 9  
PODRUČJE MALOGA SLIVA LONJA-TREBEŽ**

**I.**

Ovim Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja 9: Područje maloga sliva Lonja-Trebež na Sektoru D – Srednja i donja Sava (u nastavku: Provedbeni plan branjenog područja 9), utvrđuju se tehnički i ostali elementi potrebni za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava na vodama I. i II. reda, te građevinama osnovne melioracijske odvodnje na branjenom području.

**II.**

Provedbeni plan branjenog područja 9 sadrži slijedeća Poglavlja;

- Poglavlje 1 Opis branjenog područja s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje
- Poglavlje 2 Kartografski prikaz branjenog područja
- Poglavlje 3 Zadaci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava
- Poglavlje 4 Potrebna oprema, ljudstvo i materijal za provođenje mjera obrane od poplava
- Poglavlje 5 Redoslijed obveza u obrani od poplava
- Poglavlje 6 Mjerodavni elemente za proglašenje mjera obrane od poplava
- Poglavlje 7 Ostali podaci značajni za obranu od poplava

**III.**

Danom stupanja na snagu ovog Provedbenog plana branjenog područja 9 prestaje važiti Provedbeni plan branjenog područja 9, KLASA: 325-02/14-06/8, URBROJ: 374-1-01-14-9 od 14. ožujka 2014.

**IV.**

Ovaj Provedbeni plan branjenog područja 9 stupa na snagu danom objave na internetskim stranicama Hrvatskih voda.

Rukovoditelj obrane od poplava za Sektor D

Ivan Rosandić, dipl.ing.rud.

**Generalni direktor**

**mr. sc. Zoran Đuroković, dipl.ing.građ.**

KLASA: 325-01/24-05/0000003  
URBROJ: 374-1-4-24-9  
Zagreb, 7. lipnja 2024.



## SADRŽAJ

<b>Poglavlje 1.</b>	OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE .....	4
<b>Poglavlje 2</b>	KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 9 .....	94
<b>Poglavlje 3</b>	ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA .....	95
<b>Poglavlje 4</b>	POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	102
<b>Poglavlje 5</b>	REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA .....	107
<b>Poglavlje 6</b>	MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGlašENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	110
<b>Poglavlje 7</b>	OSTALI PODACI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA .....	120

## **POGLAVLJE 1.**

### **OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE**



## ***Poglavlje 1. Opis branjenog područja 9 s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje***

### **1.1. POVIJESNI PREGLED I PRIRODNE ZNAČAJKE PODRUČJA**

#### **Uvod**

Mali sliv „Lonja-Trebež“ nalazi se na sjeveroistočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije i istočnom dijelu Zagrebačke županije. Prostire se od rijeke Zeline na zapadu do rijeke Pakre i istočnog nasipa na istoku, na sjeveru je omeđen Moslavačkom gorom i granicom županija, a na južnom dijelu do rijeke Save, OK „Lonja-Strug“ i južnim zaštitnim nasipom Lonjskog polja. Ukupna površina sliva iznosi 99,952 ha.

Na ovom području nalaze se gradovi Kutina, Popovača, Ivanić-Grad, općine Ludina, Križ i Kloštar Ivanić. U 97 naselja po popisu iz 2021. godine živi 56 996 stanovnika.

Sjeverni dio sliva karakteriziraju obronci Moslavačke gore, (najviši vrh Humka 489 m.n.m.) obrasli šumom, a na nižem brežuljkastom dijelu nalaze se voćnjaci, vinogradi i dijelovi stambenih naselja.

Središnji ravničarski dio slivnog područja karakteriziraju poljoprivredne površine isprekidane meliorativnim kanalima. Kroz ovaj pojas prolaze svi važniji koridori infrastrukturnih objekata: autocesta Zagreb-Lipovac, željeznička pruga Zagreb-Vinkovci, županijska prometnica Ivanić-Grad-Popovača-Kutina-Novska, magistralni vodovod, naftovodi, plinovodi i glavne telekomunikacije. Od Popovače do Siska kroz retenciju Lonjsko polje proteže se državna cesta AC-Sisak.

Izgradnjom objekata zaštite od poplava Srednjeg posavlja ostvareni su preduvjeti za uređenje zemljišta i unapređenja poljoprivredne proizvodnje. Niži šumoviti dijelovi Lonjskog polja i Črnc polja namjenjeni su za reteniranje viška poplavnih voda, a ravničarske površine izvan retencije uređene su i hidromeliorativnim radovima osigurana je i zajamčena poljoprivredna proizvodnja. Drenirano je cca 10 600 ha poljoprivrednih površina, izgrađeno je oko 1500 km kanalske mreže od I do IV reda, 9 crpnih stanica i veliki broj hidrotehničkih objekata.

Za izgrađene objekte posebno je važno redovno održavanje i dobro organizirana obrana od poplava kao sigurnost zaštite naselja, gospodarskih i infrastrukturnih objekata.

**Tablica 0-1: Rekapitulacija objekata na kojima se provodi obrana od poplava**

<b>VODE</b> Na kojima se provode mjere obrane od poplava sa ukupnom dužinom	<b>OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POPLAVA</b>			<b>CRPNE STANICE</b> na pripadajućem vodotoku	
	<b>Nasipi</b> Duljina lijevoobalnog nasipa	<b>Nasipi</b> Duljina desnoobalnog nasipa	<b>Nasipi</b> Ukupno	<b>Naziv</b>	<b>Kapacitet, površina</b> odvodnje
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.1. rijeka Sava l.o.</b> Lijevo Željezno ustava;Prevlaka; (12,000 km)	11,442 km		11,442 km		
<b>D.9.2., D.9.3., D.9.4., D.9.5., D.9.6., D.9.7., D.9.8., D.9.9. rijeka Ilova l.o. i d.o.</b> od autoceste do granice branjenog područja (13,007 km)	6,913 km	5,000 km	11,913 km		
<b>D.9.10. i D.9.11. spojni kanal Ilova – Pakra l.o. i d.o.</b> ( 2,068 km)	2,068 km	1,865 km	3,933 km		
<b>D.9.12. i D.9.13. rijeka Pakra l.o. i d.o.</b> (8,110 km)	5,620 km	8,041 km	13,661 km		
<b>D.9.14., akumulacija Pakra – obuhvatni nasipi</b>			5,180 km		
<b>D.9.15., D.9.16. akumulacija Pakra - nasipi dovodnog kanala akumulacije</b>	0,913 km	2,376 km	3,289 km		

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

<b>D.9.17. , D.9.18. i D.9.19. rijeka Kutinica I.o. i d.o. – ušće – Šartovac – utok Malog Kutinca (21,528 km)</b>	4,707 km	5,820 km	10,527 km		
<b>D.9.20. , D.9.21., D.9.22. retencija Lonjsko polje</b>			11,420 km		
<b>D.9.23., D.9.24., D.9.25.rijeka Česma I.o. i d.o. (20,050 km)</b>	19,900 km	15,800 km	35,700 km	<b>CS OBEDIŠĆE</b>	2x2,0=4m <sup>3</sup> /s F=2,104 ha Max.un.vod.=97,50mnm Max.vanj.vod.=101,21mnm
<b>D.9.26. retencija Jantak</b>			3,000 km		
<b>D.9.27. i D.9.28. retencija Žutica</b>			16,200 km	<b>CS VEZIŠĆE</b>	2x2,0=4m <sup>3</sup> /s F=1,846 ha Max.un.vod.=95,60mnm Max.vanj.vod.=98,50mnm
				<b>CS HRASILNICA</b>	2x2,0=4m <sup>3</sup> /s F=1,554 ha Max.un.vod.=95,40mnm Max.vanj.vod.=98,50mnm
				<b>CS ROŽEC</b>	2x2,0=4m <sup>3</sup> /s F=1,602 ha Max.un.vod.=96,850mnm Max.vanj.vod.=98,50mnm
<b>D.9.29. oteretni kanal Lonja-Strug, I.o.; C.S. Okoli - utok Česme; SMŽ (5,940 km)</b>	6,830 km*		6,830 km*	<b>CS OKOLI</b>	4x2,0=8,0 m <sup>3</sup> /s F=6,300ha Max.un.vod.=93,59mnm Max.vanj.vod.=98,44mnm
<b>D.9.30. i D.9.31. oteretni kanal Lonja-Strug, I.o.i d.o.; Granica županija (Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - utok Ob.k. Črnc; ZGŽ (10,833 m)</b>	11,330 km*	10,830 km*	22,160* km*	<b>CS POSAVSKI BREGI</b>	2x1,25=2,5 m <sup>3</sup> /s F=1,370 ha Max.un.vod.=96,25mnm Max.vanj.vod.=100,03mnm

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

<b>D.9.32. Derivacijski kanal Črnc-Lonja (Žutica), l.o.;</b> utok Stare Lonje – ustava Črnc; ( 6,186 km)	6,120 km*		6,120 km*	<b>CS LONJA</b>	2x2,0=4m <sup>3</sup> /s F=1,730 ha Max.un.vod.=98,30mnm Max.vanj.vod.=99,25mnm
<b>D.9.33. potok Črnc (ušće ukanal Lonja-Strug), l.o.;</b> (10,750 km)*	10,750 km*		10,750 km*	<b>CS JEŽEVO</b>	2x2,0=4m <sup>3</sup> /s
				<b>CS ČRNEC</b>	3x2,0=6m <sup>3</sup> /s F=3,281 ha Max.un.vod.=97,29mnm Max.vanj.vod.=99,50mnm
<b>D.9.34. rijeka Zelina, l.o.;</b> od ušća u potok Črnc od AC A3; rkm 0+000-6+150 (6,150 km), <b>d.o.;</b> rkm 0+000-3+300 (3,300 km)	6.150 km	3,300 km	9,450 km		
<b>D.9. 35. rijeka Lonja; lijeva i desna obala;</b> od ušća u OK Lonja - Strug do ušća potoka Žeravinec rkm 0+000 - 7+700 (7,700 km) 4+131 most autocesta A3	7,700 km	7,430 km	15,130 km		
<b>D.9.36. Lateralni kanal Vlahinička; lijeva i desna obala;</b> Od ušća u OK Lonja Strug do mosta na županijskoj cesti Potok - Okoli	3,283 km	5,745 km	5,745 km		

Kroz slivno područje „Lonja-Trebež“ protječu rijeke Sava, Zelina, Lonja, Česma, Ilova, Pakra, bujični vodotoci Kutinica i niz manjih bujičnih vodotoka; Repušnica, Voloderac, Jelenjska, Vlahnička, Križ, Šušnjari, Vučkovac, Jandraš, Suha graba, Jožinec i Žeravinec.

Na sjeverozapadnom dijelu sliva na Zagrebačkoj županiji nalazi se spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma, a na južnom dijelu otvaranjem ustave Prevlaka aktivira se oteretni kanal Lonja-Strug. Preko lijevog preljevnog kanala OK „Lonja-Strug“ puni se retencija Žutica i nizvodno Lonjsko polje.

U lijevom zaobalju rijeke Česme nalazi se retencija Jantak, a u lijevom zaobalju rijeke Pakre nalazi se akumulacija Pakra. U desnom zaobalju rijeke Ilove nalazi se akumulacija Ilova. Lateralnim kanalima veći dio brdskih voda preusmjeren je u vodotoke, a bujična voda odvodi se u retencije Žutica i Lonjsko polje. Izgrađene su prve faze uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za grad Kutinu i Ivanić-Grad. Potencijalni izvor zagađenja je tvornica Petrokemija u Kutini, a posebno deponija fosfor-gipsa uz samu granicu Park prirode Lonjsko polje.

Na branjenom području broj 9 ukupno je izgrađeno 202,45 km zaštitnih nasipa na kojima se provode mjere zaštite obrane od poplava.

### **Glavne prometne veze do obrambenih sustava**

Prometne veze do obrambenih nasipa osigurane su gustom mrežom lokalnih prometnica. Poteškoće predstavljaju neizgrađenost pratećih putova uz pojedine nasipe i poplavne usporne vode retencija, pa je pristup moguć samo krunom nasipa.

### **Procjena ostvarene razine zaštite od poplava na branjenom području**

Što se tiče procjene ostvarene razine zaštite od poplava na branjenom području ona je visoka zbog izgrađenosti velikog broja hidrotehničkih objekata, a uvjetovana je dovršetkom izgradnje istih.

### **Popis slabih mjesta u zaštitnom sustavu**

Slaba mjesta u zaštitnom sustavu:

**Rijeka Sava**, dionica D.9.1. nadvišenje lijevog nasipa u Dubrovčaku dužine cca 1600 m (ishođena građevinska dozvola, radovi u toku), Potrebna sanacija korita i obale nizvodno od središta naselja Desni Dubrovčak;

**Zaštita naselja Donja Jelenska, Zapolje i Stručec** od uspornih voda Lonjskog polja (rijeke Save) i bujičnog vodotoka Vlahnička s pritocima, dionica D.9.36. (Izvedena 1. faza projekta, 2. faza u građenju);

**Zaštita državne ceste Popovača-Sisak**. Potrebno je izvršiti nadvišenje ceste kroz retenciju Lonjsko polje;

**Dovršetak projekta novelacije bujičnog vodotoka Kutinica u Kutini dionica D.9.19.**

(ishođena lokacijska dozvola za dio od Grada Kutine do naselja Slatine, potrebno ishoditi potrebe dozvole za izvođenje radova regulacije uzvodno od Slatine do završetka naselja Čair)

**Akumulacija Polojac** ishođena građevinska dozvola, radovi u toku;

**Sjeverni nasip retencije Lonjsko polje Repušnica- Gračenica. dionica D.9.21;**

Potrebno je riješiti obranu autoceste od brdskih bujičnih voda koje se akumuliraju uz autocestu od stacionaže 101.-103. km; Također je potrebno izgraditi 2. fazu projekta na potrebnu kotu VV.

**Rijeka Ilova D.9.2.-D.9.9.** Redovito dolazi do plavljenja šireg pojasa na potezu od županijske prometnice Međurić-Veliko Vukovje, a kod vodostaja viših od 500 cm zatvara se cjelokupni promet. Nizvodno prema Banovoj Jarugi vodotok je nereguliran, nema zaštitnih nasipa i redovito dolazi do izljevanja iz korita;

**Nizvodno od autoceste rijeka Ilova nije regulirana**, voda se izljeva iz korita, a kod uspora od retencije Opeke, odnosno rijeke Save poplavljen je pojas uz južnu i sjevernu stranu autoceste te dijelovi grada Kutine južno od autoceste. Ishođena lokacijska dozvola za desni nasip rijeke Ilove od autoceste od utoka Kutinice u Ilovu.

---

**Preljevni nasip retencije Žutica D.9.30 Potrebna sanacija nasipa**, nasip je uslijed učestalog otvaranja ustave Prevlaka, odnosno uslijed učestalog preljevanja nasipa oštećen.

## 1.2 OPIS DIONICA NA BRANJENOM PODRUČJU S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE I UBLAŽAVANJE

### Dionica br.D.9.1.

**rijeka Sava, d.o.; Lijevo Željezno - ustava Prevlaka,**  
*rkm 644+000 - 656+000 (12,000 km)*

**Lijevi savski nasip**  
*nkm 132+620 - 144+062 (11,442 km)*

**Tablica 0-2: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.1.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, i naselja objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.1.	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Lijevo Željezno - ustava Prevlaka; rkm 644+000 - 656+000 (12,000 km)	<b>Lijevi savski nasip;</b> rkm 644+000 - 656+000 km 132+620 - 144+062 (11,442 km)	<b>rkm 647+840</b> AVS Dubrovčak <b>rkm 656+000</b> ustava Prevlaka <b>rkm 656+000</b> AVS Ustava Prevlaka <b>km 135+800</b> čep Ø 20 <b>rkm 655+700-655+900</b> obaloutvrda <b>rkm 649+000-649+300</b> obaloutvrda	<b>Zagrebačka;</b>  Rugvica, Dubrovčak	<b>V - Dubrovčak,</b> rkm 647+840 (94,53) <b>P = +560</b> <b>R = +660</b> <b>I = +760</b> <b>IS = +860</b> <b>M = +872</b> (20.9.2010.)

### Uvod

Nizvodni početak dionice D.9.1. na lijevoj obali rijeke Save uzvodno od naselja Lijevo Željezno u km 644+000 rijeke Save, odnosno u km 132+620 lijevog savskog nasipa. Nasip je izgrađen 70-ih godina za zaštitu naselja Lijevi Dubrovčak, Prerovec, Prečno, Prevlaka i Oborovo, te okolnog poljoprivrednog zemljišta od velikih voda rijeke Save. Podaci za buduću 100 g.V.V., odnosno mjerodavno vodno lice, preuzeti su iz projekta „Proračun vodnih nivoa Save od Jamene do Sutle i aktualizacije geodetskih podloga za Savu“, VRO Zagreb, OOUR Projekt, lipanj 1990.g.

---

## Karakteristike dionice

**kmN: 132+600- 133+800**

**rkm: 644+000- 645+200**

Visina nasipa je 3,0-3,5m, širina krune iznosi 4,5-5,5m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 0,80-1,20 m, a iznad sadašnje max. vode 0,45-0,75 m. Pristupačan je od strane naselja Lijevo Željezo i Dubrovčak Lijevi i samo za vrijeme suhog perioda. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.

**kmN: 133+800-136+500**

**rkm: 645+200-647+500**

Visina nasipa je 1,0-4,5 m, širine krune iznosi 4,5-5,5 m, a sa cestom 7,0-16,00 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g.V.V. iznosi 0,45 - 1,20 m, a iznad sadašnje max. vode 0.0 – 0,75 m. Krana nasipa je nejeudnačene visine. Po kruni nasipa izvedena je asfaltna cesta. Od km 135+000 nasip prolazi uz naselje Dubrovčak Lijevi.

U stacionaži nasipa 135+800 nalazi se čep Ø 20 cm. Na zaobalnoj strani je vertikalno okno sa zapornicom (ručna regulacija) bez dovodnog kanala. Dotok vode je primjećen na dnu okna s uzvodne i nizvodne strane. Po otvaranju zapornice voda iz okna je istekla u Savu, ali ne punim profilom. S nizvodne strane je samo cijevni ispušt bez betonske konstrukcije i bez čepa.

U stacionaži nasipa 136+532 nalazi se rampa za skelu.

**kmN: 136+550**

**rkm: 647+500**

Spoj nasipa i ceste Ivanić Grad-Posavski Bregi-Dubrovčak Lijevi i rampa za skelu. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g.V.V. iznosi 0,00 m, a sadašnja max. voda je 0,45 m iznad krune nasipa.

**kmN: 136+550-138+000**

**rkm: 647+500-649+000**

Visina nasipa je 0,80 – 3,5 m, širina krune iznosi 2,0 – 2,5 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g.V.V. iznosi 0,10 – 0,50 m, a sadašnja max voda je iznad krune nasipa. Krana nasipa je nejeudnačene visine. Nasip je izveden uz trup ceste i s istom čini obrambenu crtu. Do km 137+750 nasip prolazi uz naselje Dubrovčak Lijevi. U km nasipa 136+846 nalazi se AVS Dubrovčak i vodomjerne letve.

**kmN: 138+000-139+750**

**rkm: 649+000-651+100**

Visina nasipa je 4,5 – 5,3 m, širina krune iznosi 2,0m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g.V.V. iznosi 1,40 – 1,60 m, a iznad sadašnje max. vode 0,95 – 1,15 m. Krana nasipa je nejeudnačene visine. Nasip je izveden uz trup ceste i s istom čini obrambenu crtu. U km nasipa 138+281,5 nalazi se rampa. U stacionaži 138+000 nalazi se odron obale dužine cca 330 m.

**kmN:139+750-140+250**

**rkm: 651+100-652+100**



Visina nasipa je 4,50 – 5,0 m, širina krune iznosi 4,4 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,40 – 1,80 m, a iznad sadašnje max. vode 0,95 - 1,35 m. Kruna nasipa je neujednačene visine. U stacionaži nasipa 140+262,50 nalazi se rampa.

**kmN: 140+250-144+062**  
**rkm: 652+100-656+000**

Visina nasipa je 4,6 – 5,2 m, širina krune iznosi 3,8 – 4,4 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g.V.V. iznosi 1,3 – 2,3 m, a iznad sadašnje max. vode 0,9 – 1,9 m. Kruna nasipa je neujednačene visine. Uz nožicu nasipa položena je makadamska cesta. U km nasipa 142+900 nalazi se rampa.

Na kraju dionice nalazi se ustava Prevlaka čiji je rad u uvjetima obrane od poplave reguliran posebnom odlukom o rukovanju. Pristupačna je od strane naselja Prečno i Prevlaka.

### **Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:**

Obilazak automobilom i mopedom:

asfaltnom cestom od km 133+900 – 142+500, 143+600 – 144+062

makadamskim putem, uz lijevi nasip O.K. Lonja-Strug od ustave Prevlaka do ustave Črnec

Obilazak pješke:

po kruni nasipa od km 132+620 – 133+900, 142+500 – 143+600

### **Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:**

Za prijevoz strojeva i materijala na dionicu mogu se koristiti navedeni putovi.

Na ostale dijelove dionice strojevi dolaze samohodno, a materijal je moguće dopremiti traktorima.

### **Slaba mjesta u obrambenom sustavu:**

u km 136+541 – rampa za skelu

od km 136+541 – 137+986 – nasip nema dovoljno nadvišenje

Napomena: Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja branjenog područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

Vodostaj +500 do + 700 cm na VS Rugvica (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te čep u km 136+050.

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

Prognoziran vodostaj Rugvica od +700 (R) do 820 (I) vodostaj +700 do + 820 cm na VS Rugvica (R)

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

Prognozirani vodostaji Rugvica od +820 (I) do 900 (IS) vodostaj +820 do + 900 cm na VS Rugvica (I) Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvnik s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

Prognozirani vodostaji Rugvica veći od +900 (IS) vodostaj veći od +900 na VS Rugvica (IS) Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice od km 136+400 (rampa za skelu) do km 138+000. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem područja-

#### Mjere koje treba poduzeti

##### **km 136+532**

Zatvoriti rampu za skelu u km 136+532 kod vodostaja +800 (AVS Rugvica)

Skela uz Dubrovčak

+800 AVS Rugvica

L= 14 m h=0,60 m

potrebno:

163 vreća

pijeska 4 m<sup>3</sup>

ljudi 5

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 4h.

##### **km 136+400 – km 138+000**

Izraditi zečji nasip od km 136+400 – 138+000 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +900

L= 1600 m h=0,45 m

Lijevi nasip uz Dubrovčak

potrebno: 13.300 vreća

+ 900 AVS Rugvica

pijeska 300 m<sup>3</sup>

ljudi 200

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 10h.

##### **km 138+280**

Zatvoriti rampu u km 138+280 kod vodostaja +900

L= 14,5 m h=0,30 m

Prelaz na pješčani sprud u Dubrovčaku

potrebno: 85 vreća

+ 900 AVS Rugvica

pijeska 2 m<sup>3</sup>

ljudi 5

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 2h.

##### **km 140+257,5**

Zatvoriti rampu u km 140+257,5 kod vodostaja +900

L= 13 m h=0,45 m

Prelaz na pješčani sprud u Dubrovčaku

potrebno: 108 vreća

+ 900 AVS Rugvica

pijeska 2,5 m<sup>3</sup>

ljudi 5

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.  
Potrebno vrijeme za aktivnost: 3h.

#### Rasterećenje vodnog vala

Za rasterećenje vodnog vala koristi se ustava Prevlaka. Manipulacija ustavom Prevlaka vrši se prema Odluci o manipulaciji ustavom Prevlaka i prema Pravilniku o rukovanju i održavanju za objekt ustava Prevlaka. Ova dva dokumenta su sastavni dijelovi ovog plana. Manipulacija ustavom Črncac vrši se prema nalogu rukovoditelja obrane vodnog područja.

#### Opis druge crte obrane

Naselja Lijevi Dubrovčak, Predovec, Prečno, Prevlaka koja se brane nasipima na ovoj dionici nalaze se uz samu obrambenu crtu, pa je izrada druge obrambene crte bez svrhe. Organizacija premještanja građana i materijalnih dobara s ugroženog područja, te mjesta prihvata i zona razmještanja spada u domenu Civilne zaštite PU Zagrebačke, ali za ovu dionicu nisu definirana Županijskim planom obrane od poplave.

## Dionica br. D.9.2

### **rijeka Ilova, l.o.; ušće u r. Stari Trebež - ušće Spojnog kanala Ilova-Pakra**

rkm 0+000 - 12+893

#### **Lijevi nasip Ilove**

nkm 0+000 - 2+936 (2,936 km)

**Tablica 0-3: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.2.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <u>Županija Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.2.</b>	<b>rijeka Ilova, l.o.;</b> ušće u r. Stari Trebež - ušće Spojnog kanala Ilova-Pakra; rkm 0+000 - 12+893 (12,893 km)	<b>Lijevi nasip Ilove;</b> rkm 9+533 - 12+893 km 0+000 – 2+936 (2,936 km)	<b>rkm 10+045</b> pregrada <b>rkm 10+410</b> AVS Ilova	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Lipovljani, Piljenice	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)

## **Uvod**

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

### **a) Južno od autoceste do utoka u Savu stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

### **b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.

### **c) Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica,**

---

### **stacionaža 15+800-22+540.**

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. V.V s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Nasip započinje 41,4m od južne strane autoceste Zagreb-Lipovac. Od autoceste do stacionaže 0+833 nasip je potrebno nadvisiti na projektiranu kotu.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Autocesta Zagreb-Lipovac	0+041, 4-0+070,56
2. Betonska pregrada (stepenica)	0+500
3. Most na cesti Ilova-Piljenice	0+822,70-0+832
4. Rampa (zemljani put),	1+730 i 2+895

Nasip je izgrađen 60-tih godina, kruna nasipa je djelomično obnovljena i nadvišena 30-50 cm. Pokos nasipa 1:2, širina krune 3,00 m.

Pristup nasipu je poljskim putem s županijske prometnice Ilova-Piljenice

Ugroženo područje kod v.v. je pojas uz autocestu.

### Dionica br. D.9.3.

#### **rijeka Ilova, l.o.; ušće Spojnog kanala Ilova-Pakra - želj. pruga**

rkm 12+893 - 13+800 (0,907 km)

#### **Lijevi nasip Ilove**

nkm 3+000 - 3+384 (0,834 km)

**Tablica 0-4: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.3.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.3.	<b>rijeka Ilova, l.o.;</b> ušće Spojnog kanala Ilova-Pakra - želj. pruga; rkm 12+893 - 13+800 (0,907 km)	<b>Lijevi nasip Ilove;</b> rkm 12+893 - 13+800 km 3+000 – 3+834 (0,834 km)	<b>km 3+834</b> željeznički most na pruzi Kutina-B. Jaruga <b>km 3+390</b> čep Ø 100	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Piljenice	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)

### **Uvod**

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

#### **a) Južno od autoceste do utoka u Savu stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

#### **b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.

#### **c) Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica,**

---

### **stacionaža 15+800-22+540.**

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Kote krune nasipa su od 101,48-102,82 m.n.m. Širina krune nasipa 3,30 m, visina nasipa ok 1,70 m.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Čep Ø 100	3+387,3
2. Rampa (uz željezničku prugu)	3+130, 3+834 (ulazno silazna)

Pristup dionici je uz južnu stranu željezničke pruge i dalje pješke.

Kod v.v. kontrolirati pojas uz nasip i mogućnost pregrađivanja korita naplavinama.

### Dionica br.D.9.4.

#### **rijeka Ilova, l.o; želj. pruga - cesta Kutina-Novska**

rkm 13+800 - 15+800 (2,000 km)

#### **Lijevi nasip Ilove**

ukupno 0,896 km nasipa

**Tablica 0-5: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.4.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.4.	rijeka Ilova, l.o.; želj. pruga cesta Kutina-Novska; rkm 13+800 - 15+800 (2,000 km)	Lijevi nasip Ilove; nasip = želj. trup rkm 13+800 + 15+400 km 3+834 - 4+312 (0,478 km) nasip = želj. trup rkm 15+400 + 15+800 km 4+312 - 4+730 (0,418 km)  (Ukupno 0,896 km nasipa)	km 3+834-3+847 potporni ab zid km 4+690 čep Ø 60 km 4+730 cestovni mosta na cesti Kutina –Banova Jaruga	Sisačko-moslavačka;  Banova Jaruga, M. Piljenice	V - Veliko Vukovje, rkm 22+490 (98,65) P = +350 R = +400 I = +500 IS= +600 M =+623 (22.8.1972.)

### Uvod

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

#### **a) Južno od autoceste do utoka u Savu stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

#### **b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih

poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.



**c) Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica, stacionaža 15+800-22+540.**

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

**Karakteristike dionica**

Kote krune nasipa su od 102,55-102,78 m.n.m.

Između željezničke pruge i županijske ceste Kutina Banova-Jaruga korito rijeke Ilove izuzetno meandrira. Na ovom potezu 2012.g. dovršen je privremeni lijevi zaštitni nasip od upornjaka željezničkog mosta do županijske ceste.

U st. 4+689 nalazi se čep Ø 60.

Pristup nasipu je od županijske ceste Kutina-Banova Jaruga krunom nasipa.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Potporni armirano betonski zid	3+834-3+847
2. Rampa	3+884, 4+350, 4+730
3. Čep Ø 60	4+689
4. most na cesti Kutina-Banova	4+730

Uz lijevi nasip nizvodno od mosta na cesti Kutina-Banova Jaruga nalazi se terenski centar obrane od poplave i vodočuvarnica u selu Zbjegovača.

Kontrolirati pojas uz željezničku prugu i visinu vode uz lijevi nasip.



---

### **stacionaža 15+800-22+540.**

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Od županijske ceste Kutina-Banova Jaruga izgrađen je 1990.g. lijevi zaštitni nasip do stare željezničke pruge. Nasip je promljenjive visine od 103,21-104,97 m.n.m. Širina krune nasipa 5,00 m, pokos je 1:3, visina nasipa od 1-2 m.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. čep 2x Ø 100 sa tablastim zatvaračima	5+230
2. Rampa	4+750, 5+550

Pristup nasipu je uz krunu nasipa pješke.

Potrebno je kontrolirati ispravnost čepa.

**Dionica br. D.9.6.**

**rijeka Ilova, l.o.; stara želj. pruga - granica branjenog područja**  
*rkm 19+000 - 22+540 (3,540 km)*

**Tablica 0-7: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.6.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija</b> <b>Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.6.	<b>rijeka Ilova, l.o.;</b> stara želj. pruga - granica branjenog područja; rkm 19+000 - 22+540 (3,540 km)		rkm 22+490 AVS V. Vukovje rkm 22+540 most Međurić-Garešnica	<b>Sisačko-</b> <b>moslavačka;</b>  Međurić,Banova Jaruga	<b>V - Veliko</b> <b>Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)

**Uvod**

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

**a) Južno od autoceste do utoka u Savu  
stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

**b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga  
stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.

**c)Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica,  
stacionaža 15+800-22+540.**

---

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Vodotok je nereguliran bez zaštitnih nasipa. Kod velikih voda redovito dolazi do plavljenja cijelog područja od županijske ceste Međurić-Veliko Vukovlje do Zbjegovače i prelijevanje vode preko županijske ceste, kada se obustavlja promet.

Kontrolirati pojas uz županijsku cestu Međurić-Vukovje, a kod vodostaja +500 u Vukovju prometnica se zatvara.

### Dionica br. D.9.7.

#### **rijeka Ilova, d.o.; ušće u r. Stari Trebež - želj. pruga**

rkm 0+000 - 13+800 (13,800 km)

#### **Desni nasip Ilove**

nkm 0+000 - 3+480 (3,480 km)

**Tablica 0-8: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.7.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.7.	<b>rijeka Ilova, d.o.;</b> ušće u r. Stari Trebež - želj. pruga; rkm 0+000 - 13+800 (13,800 km)	<b>Desni nasip Ilove;</b> rkm 9+533 – 13+800 km 0+000 - 3+480 (3,480 km)	<b>km 0+864</b> most Ilova-Piljenice <b>km 0+870,30</b> AVS Ilova <b>km 3+480</b> željeznički most	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Ilova	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)

### **Uvod**

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

#### **a) Južno od autoceste do utoka u Savu stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

#### **b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.

#### **c) Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica, stacionaža 15+800-22+540.**

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Desni nasip rijeke Ilove počinje sa sjeverne strane autoceste Zagreb-Lipovac. Od autoceste do ceste Ilova-Piljenice (st. 0+870) po kruni nasipa izgrađena je asfaltna cesta do nadvožnjaka autoceste.

Uzvodno od mosta na cesti Ilova-Piljenice do željezničke pruge (st. 3+480) nasip je nejeudnačene visine od 101,11-102,02 m.n.m. Širina krune 3,00m, pokos 1:2, visine 1-2m. Nasip je izgrađen 50-tih godina, potrebno ga je rekonstruirati i djelomično nadvisiti.

Kontrolirati moguće odrone nasipa i rast vode na nasipu.

Na desnom nasipu nalazi se:

1. Rampa	0+050, 0+433,
2. Pregrada korita i zahvat vode za akumulacija Ilova	0+504
3. Most na cesti Ilova Piljenice i AVS Ilova	0+864-0+870,3
4. Rampe	0+960, 2+230 i 3+465

### Dionica br. D.9.8.

#### **rijeka Ilova, d.o.; želj. pruga - Zbjegovača**

rkm 13+800 - 15+900 (2,100 km)

#### **Desni nasip Ilove**

nkm 3+480 - 5+000 (1,520 km)

**Tablica 0-9: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.8.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.8.	rijeka Ilova, d.o.; želj. pruga - Zbjegovača; rkm 13+800 - 15+900 (2,100 km)	Desni nasip Ilove; rkm 13+800 - 15+900 km 3+480 - 5+000 (1,520 km)	km 4+585 čep Ø 100 km 4+680 čep Ø 50	Sisačko-moslavačka;  Ilova	V - Veliko Vukovje, rkm 22+490 (98,65) P = +350 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +623 (22.8.1972.)

### **Uvod**

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

#### **a) Južno od autoceste do utoka u Savu stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

#### **b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.

#### **c) Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica,**



### **stacionaža 15+800-22+540.**

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Na ovoj dionici korito izuzetno mendrira. Od st. 3+480+3+651 želj. nasip koristi se kao obrambeni nasip, a nastavno od st. 3+651 – 4+086 nasip je izveden okomito na trup žljezničke pruge i proteže se do višeg terena. Nasip je djelomično obrastao raslinjem i potrebno ga je obnoviti i rekonstruirati.

Od st. 4+086-4+572,30 nalazi se visoki teren.

Od st. 4+572,30 ponovno počinje nasip i veže se na nasip županijske ceste Kutina-Banova Jaruga. Nasip završava na stacionaži 5+000 na cesti u selu Zbjegovača.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Ušće lateralnog kanala Ilova-Ilova	3+863 - 3+880
2. Ušće bujičnih kanala	4+114 i 4+284
3. Čep Ø 100	4+624
4. Županijska cesta Kutina-Banova Jaruga	4+831 - 4+842
5. Čep Ø 50	4+942

Slaba mjesta ušće L.K. Ilova-Ilova i razljevanje voda u desnom zaobalju rijeke Ilove.

**Dionica br. D.9.9.**

**rijeka Ilova, d.o.; Zbjegovača - granica branjenog područja**

rkm 15+900 - 22+540 (6,640 km)

**Tablica 0-10: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.9.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.9.</b>	<b>rijeka Ilova, d.o.;</b> Zbjegovača-granica branjenog područja; rkm 15+900 - 22+540 (6,640 km)		<b>rkm 22+490</b> AVS V. Vukovje <b>rkm 22+540</b> most Međurić-Garešnica	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  V. Vukovje, Zbjegovača	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)

**Uvod**

Na slivnom području „Lonja-Trebež“ riječni tok Ilove možemo podijeliti na 3 karakteristična dijela:

**a) Južno od autoceste do utoka u Savu stacionaža 0+000-9+533**

Korito je neregulirano, obraslo i nepristupačno. Na tom području poplavna linija se proteže do autoceste. Zbog uspora od retencije Lonjskog polja ugroženi su niži dijelovi sela Ilova, Radićeva ulica u Kutinskom selu i pojas uz autocestu.

**b) Pojas između autoceste i županijske ceste Kutina-Banova Jaruga stacionaža 9+933-15+800**

Korito Ilove nalazi se unutar zaštitnih nasipa. U stacionaži 12+893 spojnim kanalom Ilova-Pakra povezana je sa rijekom Pakrom. Inundacija je gusto obrasla, a ima manjih pojedinačnih poljoprivrednih površina. Obale korita su strme i nepristupačne, djelomično erodirane. Korito je mjestimično zamuljeno i prepriječeno granjem i nanosom.

**c) Na potezu od županijske ceste Kutina-Banova Jaruge do županijske ceste Međurić-Garešnica, stacionaža 15+800-22+540.**

---

Vodotok je nereguliran, izgrađen je lijevi nasip do nasipa stare željezničke pruge. Voda se razlijeva iz korita i plavi šumsko područje i pašnjake do nižih dijelova sela Zbjegovača. Pojas uz županijsku cestu Međurić-Garešnica poplavi i voda se preljeva preko prometnice kada vodostaj pređe +500 na vodomjeru u Velikom Vukovlju.

Prema projektnoj dokumentaciji Zaštita Banove Jaruge od velikih voda rijeke Ilove, Izvedbeni projekt svibanj 1990.g. VRO Zagreb, OOUR Projekt, šifra 664, glavni projektant Ivan Rožić, dipl.ing. navodi se da je kota velike vode u profilu željezničkog mosta iznosi 101,21 m.n.m.  $Q_{\max 50} = 427\text{m}^3/\text{sek}$ ,  $Q_{\max 100} = 507\text{m}^3/\text{sek}$ .

Za proračun vodnog lica usvojen je kriterije 50. god. VV s nadvišenjem nasipa za 1,00 m. Kota donjeg ruba konstrukcije mosta na AC je 100,48 m.n.m. , a kota VV 99,16 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Nije izgrađen zaštitni nasip, vodotok se razlijeva i plavi niže dijelove sela Zbjegovača i pojas uz cestu Međurić-Garešnica.

Pristup kroz šumu i livade je otežan.

Nizvodno od cestovnog mosta nalazi se AVS V. Vukovje

**Dionica br. D.9.10**

**spojni kanal Ilova-Pakra, l.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom**

*kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)*

**Lijevi nasip spojnog kanala Ilova-Pakra**

*nkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)*

**Tablica 0-11: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.10.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI          NA		
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.10.</b>	<b>spojni kanal Ilova-Pakra, l.o.;</b> ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)	<b>Lijevi nasip spojnog kanala Ilova-Pakra;</b> kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)	<b>kkm 0+950</b> čep Ø 50 <b>kkm 1+810</b> gumena brana <b>kkm 1+810</b> VS gumena brana <b>kkm 1+814,50</b> ustava za biološki minimum Stare Pakre <b>kkm 1+869,50</b> ustava na dovodnom kanalu za ribnjake	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Piljenice	<b>V - Pakra - Janja Lipa,</b> rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +478</b> (11.09.2014.)

**Uvod**

Kod sela Piljenice izgrađen je spojni kanal između rijeke Ilove i Pakre. Spojni kanal od ušća u rijeku Ilovu do vrećaste brane dugačak je 1870 m. Ovaj objekat preuzet je 1996. g. od „Vodoprivrede“ Daruvar bez tehničke dokumentacije.

Od st. 1+675 nizvodno od vrećaste brane u dužini cca 100m izgrađen je brzotok koji je obložen ab pločama. Visina betonskog ruba obloge brzotoka je 102,00 m.n.m. , a kota betonskog praga 99,50 m.n.m. Prag je širok 20 m, a nizvodno je pad dna brzotoka 3,451%.

U sklopu rekonstrukcije čvora Piljenice na betonskom pragu 1995.g. ugrađena je vrećasta brana sa namjerom da drži nivo vodnog lica na koti koji omogućava vodoopskrbu ribnjaka Lipovljani iz rijeke Pakre. Dimenzije vrećaste brane uvjetovane su poprečnim profilom reguliranog dijela rijeke Pakre i iznose širina 18,10 m, visina 2,20 m, pokos 1:2. Vrećasta brana osigurava uspor od 101,70 m.n.m. Ovisno od visine vodnog vala vreća se može puniti ili prazniti tako da visina vreće može biti od 0 do

220 cm. Kod nailaska velikog vodnog vala vreću je potrebno isprazniti (spustiti) i ponovno napuniti kod prolaska vodnog vala. 2021. zamijenjena je guma na vrećastoj brani.

U profilu vrećaste brane kota krune nasipa iznosi 103,90m.n.m. Uzvodno od vrećaste brane cca 20 m s desne strane nalazi se vodokazna letva i sonda pomoću koje se automatski može upravljati vrećastom branom. Upravljački uređaj nalazi se na kruni desnog nasipa.

Nadalje prema željezničkom mostu izvršen je prokop dovodnog kanala bez predviđene gabionske obloge i dovodni kanal za potrebe biološkog minimuma sela Piljenice i opskrbe ribnjaka Lipovljani vodom iz Pakre.

Cijevni propust profila 90 cm za biološki minimum sela Piljenice je na koti 98,54 m.n.m. a snabdjevanje ribnjaka vodom iz rijeke Pakre regulira se ustavom sa kotom praga 100,50 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Nasip počinje na lijevom nasipu rijeke Ilove i izgrađen je do ustave za stari tok rijeke Pakre i dovodnog kanala za ribnjake Lipovljani. U dužini 1.869,50 m nasip je promjenjive visine od 102,34 m.n.m. do 104,20 m.n.m.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Kanal presijeca plinovod	0+653
2. Čep Ø 50	0+950
3. Most na cesti Banova Jaruga-Piljenice	1+601-1+609
4. Cesta na nasipu dio starog toka Pakre	1+665
5. Ustava za staru Pakru	1+814,50
6. Ustava za ribnjake	1+869,50
7. rampa	0+980, 1+650

Pokos korita je djelomično obraslo raslinjem. Na pokosu korita vidljiva je erozija obale, koja je mjestimično sanirana kamenom oblogom.

Pristup po kruni nasipa i cestom B.Jaruga – Piljenice.

**Dionica br. D.9.11.**

**spojni kanal Ilova-Pakra, d.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom**

*kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)*

**Desni nasip spojnog kanal Ilova-Pakra**

*nkm 0+000 - 1+865 (1,865 km)*

**Tablica 0-12: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.11.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.11.	spojni kanal Ilova-Pakra, d.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068km)	Desni nasip spojnog kanala Ilova-Pakra; kkm 0+000 - 2+068 km 0+000 - 1+865 (1,865 km)	kkm 0+871 čep Ø 80 kkm 1+601 cestovni most Banova Jaruga-Piljenice kkm 1+810 gumena brana	Sisačko-moslavačka;  M. Piljenice, B. Jaruga	V - Pakra - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +350 I = +500 IS= +600 M=+478 (11.09.2014.)

**Uvod**

Kod sela Piljenice izgrađen je spojni kanal između rijeke Ilove i Pakre. Spojni kanal od ušća u rijeku Ilovu do vrećaste brane dugačak je 1870 m. Ovaj objekat preuzet je 1996. g. od „Vodoprivrede“ Daruvar bez tehničke dokumentacije.

Od st. 1+675 nizvodno od vrećaste brane u dužini cca 100m izgrađen je brzotok koji je obložen ab pločama. Visina betonskog ruba obloge brzotoka je 102,00 m.n.m. , a kota betonskog praga 99,50 m.n.m. Prag je širok 20 m, a nizvodno je pad dna brzotoka 3,451%.

U sklopu rekonstrukcije čvora Piljenice na betonskom pragu 1995.g. ugrađena je vrećasta brana sa namjerom da drži nivo vodnog lica na koti koji omogućava vodoopskrbu ribnjaka Lipovljani iz rijeke Pakre. Dimenzije vrećaste brane uvjetovane su poprečnim profilom reguliranog dijela rijeke Pakre i iznose širina 18,10 m, visina 2,20 m, pokos 1:2. Vrećasta brana osigurava uspor od 101,70 m.n.m. Ovisno od visine vodnog vala vreća se može puniti ili prazniti tako da visina vreće može biti od 0 do 220 cm. Kod nailaska velikog vodnog vala vreću je potrebno isprazniti (spustiti) i ponovno napuniti kod prolaska vodnog vala.

U profilu vrećaste brane kota krune nasipa iznosi 103,90m.n.m. Uzvodno od vrećaste brane cca 20 m s desne strane nalazi se vodokazna letva i sonda pomoću koje se automatski može upravljati vrećastom branom. Upravljački uređaj nalazi se na kruni desnog nasipa.

Nadalje prema željezničkom mostu izvršen je prokop dovodnog kanala bez predviđene gabionske obloge i dovodni kanal za potrebe biološkog minimuma sela Piljenice i opskrbe ribnjaka Lipovljani vodom iz Pakre.

Cijevni propust profila 90 cm za biološki minimum sela Piljenice je na koti 98,54 m.n.m. a snabdjevanje ribnjaka vodom iz rijeke Pakre regulira se ustavom sa kotom praga 100,50 m.n.m.

### **Karakteristike dionica**

Desni nasip počinje na spoju sa lijevim nasipom rijeke Ilove i proteže se kontinuirano do ušća potoka Bijele između sela Pakračka Poljana i Janja Lipa.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Čep Ø 80	0+871
2. Most na cesti Banova Jaruga-Piljenice	1+480,60 – 1+488,15
3. Uređaj za regulaciju gumene brane	1+673,2 – 1+676,90
4. Vodomjerna letva sa sondom	1+694,50
5.rampa	1+465, 1+690

Pristupni put ovoj dionici je cesta Kutina-Banova Jaruga-Piljenice i sela Ilova-Piljenice-Banova Jaruga. Uz desni nasip nizvodno od mosta na cesti Banova jaruga-Piljenice postoji poljski put do ušća u rijeku Ilovu.

Pokos korita mjestimično je obraslo raslinjem. Na pokosu korita vidljiva je erozija obale, koja je mjestimično sanirana kamenom oblogom.

**Dionica br. D.9.12.**

**rijeka Pakra, l.o.; spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja**

rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)

**Tablica 0-13: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.12.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.12.	<b>rijeka Pakra, l.o.;</b> Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	<b>Lijevi nasip Pakre;</b> rkm 14+365 - 20+120 (5,755km) km 0+000 - 5+620 (5,620km)	<b>rkm 12+229</b> željeznički most <b>rkm 12+239,1</b> AVS Piljenice <b>rkm 14+327,1</b> čep Ø 100 <b>rkm 14+340,55</b> cestovni most Banova Jaruga- Krivaj <b>rkm 14+477,1</b> čep Ø 100 <b>rkm 15+087,1</b> čep Ø 60 <b>rkm 16+600</b> upusna ustava akumulacije Pakra <b>rkm 16+610</b> AVS Upusna ustava akumulacija Pakra <b>rkm 17+900</b> čep Ø 80 <b>rkm 17+950</b> CS Jamarice	<b>Sisačko- moslavačka;</b>  Jamarica, Janja Lipa	<b>V - Janja Lipa,</b> rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +478</b> (11.09.2014.)

**UVOD**

Izgradnjom akumulacije Pakra u lijevom zaobalju rijeke Pakre između željezničke pruge i županijske ceste Banova Jaruga – Novska u potpunosti je promijenjena osnovna hidrološko – hidraulička situacija tog područja. Rijeka Pakra od željezničkog mosta nizvodno, spojena je kanalom Ilova – Pakra sa rijekom Ilovom. Staro korito rijeke Pakre kroz selo Piljenice povezano je biološkim minimumom kroz cijev Φ100 i tablastim zatvaračem. Izgradnja vrećaste brane omogućava snadbjevanje ribnjaka Lipovljani vodom iz rijeke Pakre. Iz praktičnih razloga predlažemo da se spojni kanal Ilova – Pakra smatra novo korito rijeke Pakre.

Lijevi nasip rijeke Pakre počinje na lijevom nasipu rijeke Ilove i izgrađen je do ustave za stari tok rijeke Pakre i dovodnog kanala ribnjaka Lipovljani na visinu vrećaste brane ( dionica 1.)



Uzvodno od željezničke pruge lijevi nasip Pakre nije izgrađen jer se koristi obuhvatni nasip akumulacije Pakra.

Uzvodno od županijske ceste Banova Jaruga – Novska izgrađen je lijevi nasip prema upusnoj ustavi akumulacije Pakra i nastavlja se do granice branjenog područja (dionica 2.)

U elaboratu „Katastar nasipa“ D 4060/38 izrađenog od VPB d.d. Zagreb, 2002. g. smatra se da je spojni kanal između rijek Ilove i rijeke Pakre novo korito rijeke Pakre. Iz praktičnih razloga predlaže se da se plan obrane od poplava Privitak 1 uskladi s katastrom nasipa.

U profilu željezničkog mosta km 2+116,90-2+120 maksimalna protoka iznosi 350 m<sup>3</sup>/sek. Donji rub konstrukcije željezničkog mosta je na koti 103,67m.n.m., a nivo 100 godišnje VV 103,45m.n.m. (22cm niže). Nekoliko metara uzvodno od željezničkog mosta na lijevoj obali nalazi se vodokazna letva i AVS, kota „0“ 101,53m.n.m.

Uzvodno od željezničkog mosta spaja se produženi bazen ispusne ustave Pakre i korito Pakre. Izveden je desni zaštitni nasip i lijevi je nasip okomit na Pakru. Donji rub konstrukcije cestovnog mosta Banova Jaruga-Novska na rijeci Pakri je na koti 106,50 m.n.m. Kota vodnog nivoa za 350 m<sup>3</sup>/sek je 106,49 m.n.m. Uzvodno od mosta do upusne ustave Pakre izgrađen je lijevi i desni zaštitni nasip sa 4 čepa na desnom nasipu i 3 čepa na lijevom nasipu.

Upusna ustava (km 6+483,73) smještena je u koritu rijeke Pakre, a presjeca desni nasip dovodnog kanala za akumulaciju. Preljevni prag na odvodnom kanalu je na koti 108,00 m.n.m., a ispod njega je sifon za odvodnju lijevog zaobalja.

Uzvodno od upusne ustave do mosta na cesti Poljana-Janja Lipa (km 11+780,85) izgrađeni su popratni nasipi. U lijevom zaobalju nalazi se crpna stanica Jamarice na kanalu S-2 koja nije u funkciji i čep u neposrednoj blizini.

NAPOMENA: Stacionaže objekata određene prema novom katastru.( 0 + 000 ušće u Ilovu)

### Karakteristike dionice

Nasip se proteže od rampe za akumulaciju Pakra km 1+300 do upusne ustave u dužini 2340 m. Za ovu dionicu nije izveden katastar. Dionica se sastoji od dva dijela:

#### DIONICA 1.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

stacionaže su približne u cca 50 m

1. željeznički most pruge Banova Jaruga- Lipovljani	2+116,90-2+120
2. Čep Ø 100 u cestovnom jarku s južne strane	4+215
3. Most na cesti Banova Jaruga-Krivaj	4+228,45-4+237,49
4. Čep Ø 100 i rampa uz nogometno igralište	4+365
5. Čep Ø 60 i rampa na Jamaričkoj rijeci	4+975
7. rampa	5+368
8. uspusna ustava akumulacije, most i rampa	6+475
9. AVS Pakra Piljenice	2+125

Za dionicu 1. pristup je moguć od županijske ceste B.Jaruga-Novska uz krunu nasipa prema nogometnom igralištu i nadalje krunom nasipa.

DIONICA 2.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Čep Ø 80	1+214,30
2. Rampa	1+510
3. Crpna stanica Jamarice	1+522,85

Za dionicu 2. pristup je moguć poljskim putem od ceste Pak. Poljana prema C.S. S-2.

**Dionica br. D.9.13.**

**rijeka Pakra, d.o.; spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja**

*rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)*

**Desni nasip Pakre**

*nkm 0+000 - 8+041 (8,041 km)*

**Tablica 0-14: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.13.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.13.</b>	<b>rijeka Pakra, d.o.;</b> Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	<b>Desni nasip Pakre;</b> rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km) 0+000 - 8+041 (8,041km)	<b>rkm 14+180</b> čep Ø 30 <b>rkm 14+580</b> čep Ø 100 <b>rkm 15+200</b> čep Ø 100 <b>rkm 15+400</b> čep Ø 100 x 2 <b>rkm 16+360</b> čep Ø 30 <b>rkm 16+600</b> Upusna ustava akumulacije Pakra <b>rkm 16+610</b> AVS Upusna ustava akumulacija Pakra	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Banova Jaruga, Menurić, Poljana	<b>V - Janja Lipa</b> , rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +478</b> (11.09.2014.)

**UVOD**

Izgradnjom akumulacije Pakra u lijevom zaobalju rijeke Pakre između željezničke pruge i županijske ceste Banova Jaruga – Novska u potpunosti je promijenjena osnovna hidrološko – hidraulička situacija tog područja. Rijeka Pakra od željezničkog mosta nizvodno, spojena je kanalom Ilova –

Pakra sa rijekom Ilovom. Staro korito rijeke Pakre kroz selo Piljenice povezano je biološkim minimumom kroz cijev Ø100 i tablastim zatvaračem. Izgradnja vrećaste brane omogućava snadbjevanje ribnjaka Lipovljani iz rijeke Pakre. Iz praktičnih razloga predlažemo da se spojni kanal Ilova – Pakra smatra novo korito rijeke Pakre.

Lijevi nasip rijeke Pakre počinje na lijevom nasipu rijeke Ilove i izgrađen je do ustave za stari tok rijeke Pakre i dovodnog kanala ribnjaka Lipovljani na visinu vrećaste brane ( dionica 1.)

Uzvodno od željezničke pruge lijevi nasip Pakre nije izgrađen jer se koristi obuhvatni nasip akumulacije Pakra.

Uzvodno od županijske ceste Banova Jaruga – Novska izgrađen je lijevi nasip prema upusnoj ustavi akumulacije Pakra i nastavlja se do granice branjenog područja (dionica 2.)

U elaboratu „Katastar nasipa“ D 4060/38 izrađenog od VPB d.d. Zagreb, 2002. g. smatra se da je spojni kanal između rijek Ilove i rijeke Pakre novo korito rijeke Pakre. Iz praktičnih razloga predlaže se da se plan obrane od poplava Privitak 1 uskladi s katastrom nasipa.

U profilu željezničkog mosta km 2+116,90-2+120 maksimalna protoka iznosi 350 m<sup>3</sup>/sek. Donji rub konstrukcije željezničkog mosta je na koti 103,67m.n.m., a nivo 100 godišnje VV 103,45m.n.m. (22cm niže). Nekoliko metara uzvodno od željezničkog mosta na lijevoj obali nalazi se vodokazna letva i AVS, kota „0“ 101,53m.n.m.

Uzvodno od željezničkog mosta spaja se produženi bazen ispusne ustave Pakre i korito Pakre. Izveden je desni zaštitni nasip i lijevi je nasip okomit na Pakru. Donji rub konstrukcije cestovnog mosta Banova Jaruga-Novska na rijeci Pakri je na koti 106,50 m.n.m. Kota vodnog nivoa za 350 m<sup>3</sup>/sek je 106,49 m.n.m. Uzvodno od mosta do upusne ustave Pakre izgrađen je lijevi i desni zaštitni nasip sa 4 čepa na desnom nasipu i 3 čepa na lijevom nasipu.

Upusna ustava (km 6+483,73) smještena je u koritu rijeke Pakre, a presjeca desni nasip dovodnog kanala za akumulaciju. Preljevni prag na odvodnom kanalu je na koti 108,00 m.n.m., a ispod njega je sifon za odvodnju lijevog zaobalja.

Uzvodno od upusne ustave do mosta na cesti Poljana-Janja Lipa (km 11+780,85) izgrađeni su popratni nasipi. U lijevom zaobalju nalazi se crpna stanica Jamarice na kanalu S-2 koja nije u funkciji i čep u neposrednoj blizini.

NAPOMENA: Stacionaže objekata određene prema novom katastru.( 0 + 000 ušće u Ilovu)

### Karakteristike dionice

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Željeznički most	2+116,90-2+120
2.Rampa	2+422
3. Čep Ø 30	4+022
4. Rampa	4+104
5. Most na cesti Banova Jaruga-Krivaj	4+228,45-4+237,49
6. Čep Ø 100	4+454,75
7. Čep Ø 100	5+081,40
8. Čep 2 Ø 100	5+280,80-5+282,60
9. Čep Ø 30	6+246,80
10. Rampa	6+416
11. Upusna ustava	6+483
12. AVS Pakra upusna ustava	6+513
13.rampa	8+900
14.rampa	9+950

Pristup je moguć od prometnice Banova Jaruga-Jamarice-Janja Lipa i odvojkom prema upusnoj ustavi. Postoji poljski put uz desni nasip od ceste Janja Lipa-Poljana i nastavno po kruni nasipa.



	7,0 m uz rijeku Pakru	
	5,0 m uz cestu Banova Jaruga- Novska	
visina od terena (max):	7,7 m uz željezničku prugu Zagreb-Vinkovci	
	5,5 m uz rijeku Pakru	
	4,7 m uz cestu Banova Jaruga-Novska	
dužina u kruni:	1980 m uz željezničku prugu Zagreb-Vinkovci	
	1800 m uz rijeku Pakru	
	1370 m uz cestu Banova Jaruga-Novska	
kota krune brane:	109,90 m.n.m. uz željezničku prugu Zagreb-Vinkovci	
	109,50 m.n.m. uz rijeku Pakru	
	109,70 m.n.m. uz cestu Banova Jaruga-Novska	
kota izuzetno-kratkotrajno dozvoljenog nivoa kod provođenja obrane od poplava m.n.m.		>>>108,50
kota maksimalno dozvoljenog nivoa punjenja akumulacije kod pojave velike vode m.n.m.		>>> 108,00
kota maksimalnog normalnog nivoa		>>>107,50 m.n.m.
kota dna akumulacije		>>>102,20 m.n.m.
zapremnina brane		>>>734,2x10 <sup>3</sup>
zapremnina jezera do kote maksimalnog uspora:		13,30x10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
zapremnina jezera do kote normalnog uspora:		11,94x10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
maksimalni protok svih evakuacionih uređaja:		350 m <sup>3</sup> /s
namjena akumulacije:		
vodoopskrba industrije u Kutini		
snabdijevanje ribnjaka „Lipovljani“ površine 700 ha		
obrana od poplave reducirajući ekstremno velike vode Pakre nizvodnog poteza na količinu od 350 m <sup>3</sup> /s		
vlasnik akumulacije: Petrokemija d.d. Kutina		
korisnici:	Petrokemija d.d. Kutina	
	Ribnjačarstvo Lipovljani	
	Hrvatske vode Zagreb, obrane od poplave	
projektant:	VPB d.d. Zagreb	
izvođači:	Lonja-Strug d.d.	
	Industrogradnja-Zagreb(objekti)	
Kategorija brane:	II	

### Karakteristike dionica

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se sljedeći objekti:

1. Ispusna ustava	3+208,18 - 3+231,70
2. AVS-Akumulacija Pakra	3+383
3. Vodomjer	3+382
4. Ispust za crpnu stanicu Petrokemije	3+383
5. Ispust za Ribnjak Lipovljani	4+497

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
KM 0 N	6 414 582,61	5 032 033,36	109,676
KM 1 N	6 414 636,77	5 033 009,57	109,784
KM 2 N	6 413 905,65	5 033 278,92	109,770
KM 3 N	6 412 946,05	5 033 084,02	109,542
KM 4 N	6 412 539,85	5 032 282,10	109,845
KM 5 N	6 413 036,59	5 031 709,73	109,780
5+183,05	6 413 217,42	5 031 655,12	109,902

Pravilnikom o upravljanju objektima i uređajima akumulacije Pakra utvrđeni su postupci koje provodi upravljački centar po nalogu rukovoditelja obrane od poplava. Upravljački centar nalazi se u zgradi crpne postaje Petrokemije Kutina u Piljenicama, Ulica Ljudevita Posavskog b.b.

Ukoliko je razina vode u akumulaciji ispod kote 105,93 mnm nije potrebno kod dolaska velikih voda poduzimati mjere forsiranog pretpražnjenja, jer se procjenjuje da akumulacija iznad tog nivoa može prihvatiti vodni val povratnog perioda 50 godina, kakav će se formirati u budućem stanju sliva Pakre.

Kod nailaska protoka Pakre na upusnu ustavu u vrijednosti od 15-20 m<sup>3</sup>/sek s tendencijom porasta, te nivoa u jezeru većeg od 105,93 mnm započinje se s forsiranim pretpražnjenjem akumulacije otvaranjem ispusne ustave. Mjerodavno mjesto za određivanje dotoka Pakrom je automatska postaja Janja Lipa. Njeno povezivanje s računalom u upravljačkom centru omogućava trenutno očitavanje vodostaja, te iz njega proračun protoka.

Rukovoditelj obrane vodi knjigu velikih voda i drugu propisanu dokumentaciju.

Kada protok u profilu željezničkog mosta dosegne 300 m<sup>3</sup>/sek ili razine vode u akumulaciji kotu 108,00 sa tendencijom porasta, rukovoditelj obrane od poplave proglašava mjeru redovne obrane od poplave.

Kada protoka u profilu željezničkog mosta dosegne 300 m<sup>3</sup>/sek ili razina vode u akumulaciji kotu 108,25 mm s tendencijom daljnjeg porasta rukovoditelj obrane od poplave proglašava mjere izvanredne obrane od poplave i postupa u skladu s republičkim planom za obranu od poplave i Pravilnikom.

Kada protoka u profilu željezničkog mosta dosegne 350 m<sup>3</sup>/sek ili razina vode u akumulaciji kotu 108,50 mnm sa tendencijom daljnjeg porasta rukovoditelj obrane od poplave predloži proglašenje mjere izvanrednog stanja uslijed elementarne nepogode – poplave.

Propisani putevi za obilazak i nadzor dionice akumulacije Pakra

Cijelom dužinom na nasipu je izrađena cesta od tucanika, a na ispusnoj ustavi nije moguće prijeći motornim vozilom. Pristup je od mosta na dovodnom kanalu, te od cestovnog mosta na Pakri u B. Jarugi do ispusne ustave. Za preostali dio dolazi se iz sela Krivaj, kod Kapelice, makadamskom cestom do ušća p. Krivajac i dalje nasipom do ispusne ustave.

---

Pješice je moguće pristupiti ispusnoj ustavi od crpne postaje Petrokemije preko željezničkog mosta na rijeci Pakri i drvenim mostićem nasipa.



**Dionica br. D.9.15.**

**dovodni kanal akumulacije Pakra**

*rkm 0+000 - 2+376 (2,376 km)*

**Lijevi nasip dovodnog kanala akumulacije Pakra**

*0,913 km nasipa*

**Tablica 0-16: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.15.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.15.	dovodni kanal akumulacije Pakra	Lijevi nasip Dovodnog kanala akumulacije (0,913 km) rkm 0+000 – 2+376	km 0+000 cestovni most na cesti Banova Jaruga Krivaj km 0+025 sifon km 2+336 AVS Jamarice	Sisačko- moslavačka	Prema Pravilniku akumulacije V - Jamarice, rkm 2+336 (107,87) P = + 50 R = +100 I = +150 IS= +200 M=+218 (13.09.2014.)

Lijevu obalu dovodnog kanala na velikom dijelu čini visoki teren, a na dijelu od upusne ustave nizvodno do visokog terena izrađen je nasip u dužini 635,15 m. Na lijevom nasipu u cijeloj dužini nasipa nalazi se samo sifon u km 0+025. U dovodni kanal akumulacije utiče bujični vodotok Jamarička rijeka površine sliva 24,8 km<sup>2</sup>. Pristup s županijske ceste Banova Jaruga-Krivaj i Banova Jaruga-Jamarice.

Slabo mjesto: ušće Jamaričke rijeke u dovodni kanal i kod cijevnog propusta 2 Ø 100 na poljskom putu.

**Dionica br. D.9.16.**

**dovodni kanal akumulacije Pakra**

*rkm 0+000 - 2+376 (2,376 km)*

**Desni nasip dovodnog kanala akumulacije Pakra**

*2,376 km nasipa*

**Tablica 0-17: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.16.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašanje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.16.	dovodni kanal akumulacije Pakra	Desni nasip Dovodnog kanala akumulacije (2,376 km) rkm 0+000 – 2+376	km 2+326 sifon km 2+326 prag km 2+336 AVS Jamarice	Sisačko- moslavačka	Prema Pravilniku akumulacije V - Jamarice, rkm 2+336 (107,87) P = + 50 R = +100 I = +150 IS= +200 M=+218 (13.09.2014.)

Desni nasip Dovodnog kanala oslonjen je na nasip akumulacije Pakra u km 0+266,74 i završi na upusnoj ustavi akumulacije st. 2+396,90. Širina krune nasipa 4,0 m.

Pristup Lijevom nasipu sa poljskog puta iz sela Jamarice.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se sljedeći objekti:

1. AB most na cesti B.Jaruga-Krivaj	0+57,8 - 0+0+067,40
2. Sifon	0+077
3. AB most na cesti Banova Jaruga-Jamarice	1+453,65 – 1+462
4. preljevni prag za sifon	2+316
5. Upusna ustava akumulacije, rampa	2+396,90
6. AVS dovodni kanal (rijeka Pakra)	2+336

Pristupiti se može sa ceste B.Jaruga-Krivaj kod mosta na dovodnom kanalu, sa ceste za selo Jamarice, a od mosta za selo Jamarice postoji makadamski put.



Uzdužni profil na cijelom reguliranom potezu ima pad nivelete dna od 2,35 ‰, širina dna 2,0 m, s oblaganjem betonskim pločama i šesterostranim pločama do visine od 1,0 m na pokosu 1:1,5. Ostatak zemljanog pokosa do nivoa terena je na nagibu 1:2,5. Sliv bujičnog potoka Kutinice sakuplja vode nekoliko bujičnih potoka.

Kutinice, desna pritoka u st. 11+483

Polojac, lijeva pritoka u st. 11+173

LK Tucilača-Repušnica-Kutina u st. 6+200 u Kutinskom Selu

LK Ilova-Kutina

SK S-17 odvodnja autoceste.

Prosječne godišnje oborine kreću se oko 900 mm, a višegodišnji prosjek za max. dnevne oborine iznosi 74 mm.

U sadašnjem stupnju izgrađenosti dolazi do plavljenja pojasa nižih dijelova nereguliranog dijela Kutinice i pritoka u ulici Hrvatskih branitelja i uzvodno prema Kutinskoj Slatini i Kletištu.

### **Karakteristike dionaca**

#### Karakteristika nasipa:

Početak lijevog nasipa je 41,74 metara južno od šumske ceste prema rijeci Ilovi. Nizvodno lijevi nasip Kutinice i desni nasip Ilove nije izgrađen pa se voda preljeva i plavi pojas sjeverno od preložene Kutinice do autoceste. Visina nasipa je promjenjiva od 98,33 do 99,26 m.n.m. (dionica do AB mosta st. 2+50). Od AB mosta uz deponij fosfo-gipsa visina nasipa je od 97,22 do 97,41 m.n.m.

Nadalje nasip u luku prati Kutinicu i visina nasipa povećava se od 99,42 do 100,07 m.n.m. U st. 4+156,02 – 4+225,30 u Kutinicu utječe LK Ilova-Kutina s uspornim nasipima do mosta u naselju Krč.

LN st. 0+000 – st. 2+578,51

DN st. 0+000 – st. 2+535,62

L.K. Kutina-Ilova dugačak je 7,36 km.  $Q_{25}=17,0 \text{ m}^3/\text{sek}$ .

Sjeverno od autoceste regulacija potoka Kutinica u sadašnjem stanju izvedena je cca 100 m uzvodno od mosta na cesti za prigradsko naselje Ciglenica km 10+272 (stara stacionaža od AC km 4+693,65), a sve prema glavnom projektu "Regulacija potoka Kutinice, Direkcija za Savu Zagreb", 1976.godine.

Od km 10+272,00 – 13+543,10 izrađen je Idejni projekt Novelacije tehničkog rješenja regulacije potoka Kutinice, izdana lokacijska dozvola.

U lijevom zaobalju planira se izgradnja brdske akumulacije Polojac.

U postupku je rješavanje imovinsko pravnih poslova. Na ovoj nereguliranoj dionici za vrijeme većih kiša i naglog topljenja snijega redovito dolazi do izlivanja potoka Kutinice, plavljenja nižih dijelova stambenih i gospodarskih objekata uz državnu cestu Kutina – Garešnica. Korito je erodirano i mjestimično zamuljeno. Pristup ovoj dionici ulicom Hrvatskih branitelja, Radićevom ulicom, makadamskom i šumskom cestom uz deponij fosfo-gipsa.

Rampe se nalaze u stacionaži 0+000, 2+500;

**Dionica br. D.9.18.**

**rijeka Kutinica, d.o.; ušće - Šartovac**

rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)

**desni nasip Kutinince do autoceste**

nkm 6+900 - 12+720 (5,820 km)

**Tablica 0-19: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.18.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.18.	rijeka Kutinica, d.o.; ušće - Šartovac; rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)	Desni nasip Kutinice do autoceste; rkm 0+000 - 5+754 km 6+900 - 12+720 (5,820 km)	km 2+501 most na Kutinici rkm 5+455 AVS Kutina	Sisačko- moslavačka;  Kutina	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 R = +250 I = +300 IS= +350 M=+364 (5.8.1981.)

Desni nasip rijeke Kutinice izgrađen je od ušća preložene Kutinice u rijeku Ilovu km 0+000 do autoceste km 5+754.

Nastavak je Istočnog nasipa retencije Lonjsko polje do autoceste. Trasa nasipa zadržava pravac kanala S-18 do st. 0+700.

Kruna nasipa je od 99,03 – 99,38 m.n.m.

Od st. 1+045 do st. 2+501 kruna nasipa je na 98,18-98,71 m.n.m. U st. 2+501 nalazi se A.B. most preko Kutinice. Donji rub konstrukcije mosta 99,29 m.n.m., a nivo 100 godišnje velike vode je 98,27 m.n.m.

Nadalje desni nasip Kutinice istodobno je i zaštitni nasip deponije fosfo-gipsa do st. 3+950 a kota krune nasipa 99,00 m.n.m. do 100 m.n.m. U st. 3+310 je rešetkasta konstrukcija s dovodnom cijevi fosfo-gipsa a na nasipu se nalazi kontrolni objekt Petrokemije Kutina. Nasipi su široki 4,0 m, izgrađeni su od 1980.-86. Godine.

Od st. 4+400 desni nasip prolazi uz gradsko smetlište i završava u st. 5+365,05 uz autocestu.

Kota krune nasipa od 99,07 – 100,078 m.n.m.

---

Sjeverno od autoceste regulacija potoka Kutinice izvedena je paralelno s Radićevom ulicom, prolazi kroz centar Kutine i završava cca 100 m uzvodno od mosta za naselje Ciglenicu u st. 10+272. Od km 10+272 do km 13+543,10 Kutinica nije regulirana, meandrira uz državnu cestu Kutina-Garešnica i za vrijeme većih oborina izljeva se iz korita i plavi niže dijelove okućnica i gospodarske objekte. U st. 6+200 u Kutinicu se ulijeva L.K. Tucilača-Repušnica-Kutinica . Nizvodno od ušća L.K. u Kutinicu nalazi se limnigraf i vodokazna letva.

Pristup desnom nasipu je podvožnjakom ispod autoceste iz Radićeve ulice i nastavno po krivini nasipa uz deponij fosfo-gipsa. Do ušća Kutinice pristup je preko nadvožnjaka autoceste i nadalje makadamskom cestom preko mosta u st. 2+501 i šumskom cestom.

Rampe se nalaze u stacionaži 0+000, 2+500;Od autoceste do željezničke pruge odnosno željezničkarskog mosta nalaze se još tri cestovna i dva pješačka mosta.

**Dionica br. D.9.19.**

**rijeka Kutinica, l.o. i d.o.; Šartovac - ušće malog Kutinca**  
*rkm 13+550 - 21+578 (8,028 km)*

**Tablica 0-20: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.3.19.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.19.</b>	<b>rijeka Kutinica, l.o. i d.o.;</b> Šartovac - ušće Malog Kutinca; rkm 13+550 - 21+578 (8,028 km)			<b>Sisačko- moslavačka;</b>  Kutinica, Čaire, K. Slatina	<b>V - Kutina,</b> rkm 5+455 (96,34) <b>P = +200</b> <b>M = +364</b> (5.8.1981.)

Bujični potok Kutinica nema regulirano korito na gornjem dijelu sliva.

U sadašnjem stanju korito bujičnog vodotoka Kutinica uzvodno od Šartovca do utoka Malog Kutinca je neuređeno, obraslo vegetacijom, nedovoljnog kapaciteta, a kod većih oborina redovito se razljeva i plavi okućnice, gospodarske objekte, poljoprivredna zemljišta i pašnjake u pojasu doline između korita i županijske prometnice Kutina-Kutinska Slatina-Čaire. Uz prometnice je došlo do bitnih izmjena u stanju urbanizacije i gradnje, što u pogledu hidrološko-hidrauličke analize sliva i korita objektivno onemogućuje ranije zacrtanu izgradnju brdskih retencija i regulaciju korita. Od državne prometnice Kutina-Garešnica izvršena je djelomična obnova korita, krčenje raslinja i izmuljenje korita što je omogućilo brže proticanje. Bujičin vodotok naglo naraste (za nekoliko sati) i brzo prođe. Moguća intervencija je čišćenje nataloženog materijala i raslinja i uklanjanje uskih grla. Pristup županijskom prometnicom Kutina-Kutinska Slatina-Čaire.

Kritična mjesta uz Ulicu Hrvatskih branitelja u Kutini, riječna dolina Kutinska Slatina-Čaire.

## Dionica br. D.9.20 .

### retencija Lonjsko polje

**Istočni nasip retencije Lonjsko polje od presjecišta sa starim Trebežom do ušća Kutinice**  
*nkm 2+550 - 6+900 (4,350 km)*

**Tablica 0-21: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.20.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.20.	retencija Lonjsko polje	Istočni nasip retencije Lonjsko polje od presjecišta sa starim Trebežom do ušća Kutinice; km 2+550 - 6+900 (4,350 km)	rkm 0+481 AVS Ustava Trebež	<u>Sisačko-</u> <u>moslavačka</u>	V - Ustava Trebež, rkm 0+481 (90,00) P = +450 R = +550 I = +650 IS= +750 M= +792 (23.03.2018.)

## Uvod

Retencioni prostor dijela Lonjskog polja južno od Kutine omeđen je desnim nasipom preložene Kutinice i nastavno Istočnim nasipom do ustave Trebež. Potpuna zaštita između Kutinice, Ilove i autoceste ostvarit će se tek izgradnjom desnog nasipa Ilove do autoputa i pomicanjem sa lijevim nasipom Kutinice. Nasip je građen osamdesetih godina.

## Karakteristike dionice

Početak Istočnog nasipa retencije Lonjsko polje je na km 60+665,25 lijevog nasipa Save (kod ustave Trebež). Početak dionice je presjecište sa starim Trebežom km 2+600 do ušća Kutinice u Ilovu km 6+900. U stacionaži 5+330 je most preko Ilove i rampa šumske ceste. Drugih vodoprivrednih objekata nema. Kota krune nasipa je promjenjiva od 98.34 (km 3+534,26) do 99,03 m.n.m. (km 6+685,47). Potrebna rekonstrukcija nasipa sa nadvišenjem i izgradnja servisne ceste.

U km 2+925,73 – km 3+120,90, L=195,17 m izvršen je za vrijeme rata prodor nasipa na kotu krune nasipa 97,18 – 96,82 m.n.m. na tom dijelu došlo je do razlijevanja nasipa u visini cca 30-40 cm, za vrijeme poplava u ožujku 2013. godine. Pristup kod velikih voda samo po kruni nasipa, što otežava provođenje mjera obrane od poplava.



---

Pristupna makadamska cesta uz sjevernu stranu nasipa os st. 0+892,21 – 3+164,14 a nadalje tvrdi put do nadvožnjaka na autocesti za Repušnicu. Niveleta ceste od 94,20 – 95,00 m.n.m.

**Dionica br. D.9.21.**

**retencija Lonjsko polje**

**Sjeverni nasp retencije Lonjsko polje Repušnica-Gračnica**

*nkm 0+000 - 4+190 (4,190 km)*

**Tablica 0-22: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.21.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj	
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI			NA
1	2	3	4	5	6	
<b>D.9.21.</b>	<b>retencija Lonjsko polje</b>	<b>Sjeverni retencije Lonjsko Repušnica - Gračnica;</b> km 0+000 - 4+190 (4,190 km)	<b>nasip polje</b>	<b>rkm 14+268</b> AVS Repušnica <b>km 1+504</b> čep Ø 100	<b>Sisačko-</b> <b>moslavačka;</b>  Kutina, Autocesta	<b>V - Repušnica,</b> rkm 14+268 (0,00) <b>P = 96,00 mnm</b> <b>R = 96,70 mnm</b> <b>I = 97,50 mnm</b> <b>IS= 97,80 mnm</b> <b>M=97,83mnm</b> (23.03.2018.)

Trasa sjevernog nasipa retencije Lonjsko polje položena je dijelom po trasi Sjevernog nasipa izvedenog 1965. godine paralelno s autocestom. Spoj s prirodnim visokim terenom izveden je po novoj trasi. Istočni kraj nasipa položen je po lijevoj obali vodotoka Repušnica i vodi se približno do trase autoceste i spoja s visokim terenom. Zapadni kraj nasipa položen je po desnoj obali vodotoka Gračnica i vodi se tako do trase autoceste.

Ukupna dužina nasipa iznosi 4.186,15 m. Nasip ima građevnu i uporabnu dozvolu, a završen je 2010. godine.

Sjeverni nasip dimenzioniran je na veliku vodu 5-god povratnog perioda (96,95 m.n.m.) što uz potrebno nadvišenje daje konačnu kotu krune nasipa od 98,15 m.n.m. Najviša kota autoceste u 101. km iznosi 97,40 m.n.m. Potrebno je nadvišenje nasipa na 50/100 g. VV.

Površine locirane južno od autoceste koriste se za privremeno reteniranje vodnih količina. Odvodnja područja je gravitaciona. Kao ispusni objekt izveden je gravitacioni ispust s automatskim zatvaračem – automatski čep Ø 100. Kod dugotrajnih visokih nivoa u retenciji Lonjsko polje pojas između autoceste i sjevernog nasipa služi kao retencija brdskih voda i ugrožavaju kolničku konstrukciju autocesta, kao što je to bilo u proljeće 2013.godine.

Nameće se potreba da se analizira postojeće stanje i funkcioniranje brdske odvodnje te omogući brže istjecanje reteniranih voda uz autocestu. Kapacitet istjecanja kroz postojeći čep Ø 100 je malen, te je istjecanje dugotrajano.

---

Od st. 0+773,04 – 3+520,03 b=4,0 m n=1:3

Od st. 3+548,03 – 4+186,15 b=4,0 m n=1:2,5

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

1. Cijevni propust Ø 80	3+629,32
2. Cijevni propust Ø 80	0+863,48
3. Čep Ø 100	1+504,86
4. Rampa	0+860,08
5. Rampa	1+795,03
6. Rampa	3+197,97
7. Rampa	3+594,30

**Dionica br. D.9.22.**

**retencija Lonjsko polje**  
**Obrambeni nasip sela Stružec**  
*nkm 0+000 - 2+930 (2,930 km)*

**Tablica 0-23: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.22.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija</b> <b>Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
<b>D.9.22.</b>	<b>retencija Lonjsko polje</b>	<b>Obrambeni nasip sela Stružec;</b> km 0+000 - 2+930 (2,930 km)	<b>km 0+912</b> AVS Kanal Obžev Stružec <b>km 0+914</b> ustava Obžev <b>km 2+212</b> čep Ø 80 <b>rkm 26+051</b> AVS Stružec	<b>Sisačko-</b> <b>moslavačka;</b>  Popovača, Stružec	<b>V - Kanal Obžev - Stružec,</b> rkm 26+051 (93,26) <b>P = +150</b> <b>R = +200</b> <b>I = +300</b> <b>IS = +350</b> <b>M = +363</b> (21.02.2014.)

Naselje Stružec kao i susjedno naselje Zapolic smješteni su na samom rubu retencije Lonjsko polje te su često njihovi pojedini dijelovi Lonjskog polja i okolno zemljište izloženi plavljenju pri aktiviranju retencionog prostora.

Zbog nedovršenosti sustava obrane od poplava, visoka voda uvlači se u kanal Obžev i visoko područje podno sela Zapolic. Potok Obžev je regulacionim radovima na potoku Vlahnička uzvodno odsječen lijevim nasipom, te mu je jedina funkcija odvodnja površina uz naselje Stružec, Zapolic i Donju Jelensku.

Nužno je napomenuti da nije moguće postići potrebnu zaštitu naselja Stružec i Zapolic bez dovršetka izgradnje dijela lijevog nasipa potoka Vlahnička i zaštite od brdskih voda. Visina nasipa je vezana uz mjerodavne nivoe u retenciji koji za sadašnje stanje izgrađenosti u prvoj etapi odabrana je kota 98,00 m.n.m. Problematika je obrađena u Glavnom projektu Zaštita naselja

Stružec od velikih voda VPB Zagreb, ožujak 1994. godina. Projektant voditelj Željko Turić dipl.ing. Objekt je izgrađen 1995.-96.godine.

Obrambeni nasip, južno od sela Stružec oslonjen je na državnu cestu Sisak-Popovača. Prati rub šume, a završi na visokom terenu cca 200 m južno od zadnje kuće u selu Stružec u smjeru sela Osekovo. Pristupiti mu se može sa asfaltne ceste Sisak-Popovača, šumske ceste u km 0+951,30 i na kraju poljskim putem sa asfaltne ceste Stružec-Osekovo.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

Vodomjerna letva	0+912.30
Ustava 100 cm x 105 cm	0+914.40
Šumska cesta	0+951.3 – 0+955
Naftovod	1+334.30
Rampa- obostrano	1+795
Dalekovod	1+862.30
Dalekovod	1+935.80
Dalekovod	2+010
Čep Ø 80	2+212.50
Dalekovod	2+443
Dalekovod	2+490.40
Dalekovod	2+539.20
Naftovod	2+587
Rampa obostrano	2+606
Rampa obostrano	2+811
Upusna ustava na potoku Vlahnička (Ø 500)	2+358

Slaba mjesta kojima treba obratiti pozornost je donji dio naselja Stružec ( ulica Varoš) od državne ceste D-45 do kraja sela, niži dijelovi sela Zapolic. Potrebno je planirati i pijesak, vreće i pravovremeno štiti stambene i gospodarske objekte. Potrebno je planirati i rad veće crpke na Obževu i zatvoriti propuste zemljanim materijalom. Pravovremeno zatvoriti ispusnu ustavu.

**Dionica br. D.9.23.**

**rijeka Česma, l.o.; ušće u oteretni kanal Lonja-Strug - most na cesti Obedišće-Vidrenjak**  
rkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)

**Lijevi nasip Česme**

nkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)

**Tablica 0-24: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.23.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.23.	<b>rijeka Česma, l.o.;</b> Ušće u oteretni kanal Lonja-Strug - Most na cesti Obedišće-Vidrenjak (granica županija); rkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)	<b>Lijevi nasip Česme;</b> rkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)	<b>km 0+000</b> AVS Česma-ušće <b>km 8+006,36-8+035,30</b> most autoceste A3 <b>km 9+250-9+258,10</b> most HŽ ZG Novska <b>km 10+100</b> most na cesti Obedišće - Vidrenjak	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Popovača, Velika Ludina, Križ	<b>V - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS = +550</b> <b>M = +542</b> (15.02.2014.)

**Uvod**

Izgradnjom spojnog kanala Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma generalno su izmjenjeni hidrološki uvjeti u slivu Česme. Promjene režima velikih voda karakteriziraju povećane protoke i nivoi. S obzirom da velike vode rijeke Save ne koincidiraju s max proticajima r. Česme, mjerodavna protoka velikih voda na ušću Česme u odteretni kanal "Lonja-Strug" određena je za uvjet kada kanal funkcionira kao odvodni recipijent unutarnjih voda.

Usvojena je mjerodavna kota nivoa na ušću r. Česme 97,50 mnm, a kapacitet odteretnog kanala 0d 450 m<sup>3</sup>/sek. Ovi uvjeti ostvaruju se pri nailasku velikih voda Česme vjerojatnoće pojave 5%. Za slučaj velikih voda r. Česme većih od 450 m<sup>3</sup>/sek predviđeno je da se propisana kota (97,50 mnm) održava upuštanjem dijela vode u akumulaciju Lonjsko polje. Imajući u vidu potrebu usklađivanja rješenja obrane od poplave priobalja u slivu r. Česme s rješenjem zaštite Srednjeg Posavlja, kao i činjenicu da su izvršene određene izmjene u pogledu namjene i korištenja površina, rekonstruirano je proticajno korito i obrambeni nasipi rijeke Česme. Postignut je visok stupanj zaštite od velikih voda, koji se

može dovesti u pitanje jedino nasilnim rušenjem nasipa. U lijevom zaobalju izgrađena je retencija Jantak.

Karakteristična kote nivoa velikih voda r. Česme:

PROFIL	STACIONAŽA	MJERODAVNI NIVO I m.n.m.		
		P=25g	P=50g	P=100g
Ušće u o.k.	0+000	97,50	97,50	97,50
Most na autocesti	7+200	99,99	100,09	100,23
Ušće p. Peščenica	11+500	100,75	100,86	101,02

### Karakteristike dionice

Odteretni kanal "Lonja-Strug" sa Sjevernim nasipom retencije "Lonjsko Polje" od st. km 77+833 do km 83+760 vrši funkciju odteretnog kanala r. Save i rijeke Česme. Sjeverni nasip retencije izveden je u punom profilu na projektiranu kotu 100,00 mnm. Njegova je funkcija zaštita zapadnog dijela kazete 8 od poplavnih voda.

#### Ugroženost gospodarskih objekata:

autocesta

željeznička pruga

podzemno spremište plina u Okolima – objekti

industrijska postrojenja Naftaplina u Okolima

#### Ugrožena naselja:

Vidrenjak, Okoli

#### Objekti na nasipu:

plinovod u km 2+594,14

autocesta u km 8+006,36 – 8+035,30

kota nasipa 101,38 m.n.m., kota dna korita 92,45 m.n.m.

donji rub konstrukcije mosta na ac 100,48 m.n.m.

hž zagreb-novska u km 9+250,00 – 258,10

kota nasipa 101,58 m.n.m., kota dna korita 92,18 m.n.m.

donji rub konstrukcije željezničkog mosta 100,73 m.n.m.

županijska cesta obedišće-vidrenjak km 10+100

kota nasipa 103,43 m.n.m., kota dna korita 102,70 m.n.m.

donji rub konstrukcije mosta 102,33 m.n.m.

Pristup nasipu poljskim putem od sela Okoli. Nasip se redovito održava.

#### Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
0 N	6382021.040	5048628.228	99.797
1 N	6381960.028	5049556.186	99.871
2 N	6382712.281	5049993.337	99.830
3 N	6383203.040	5050835.490	100.251

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

---

4 N	6383341.780	5051715.243	100.524
5 N	6384182.679	5052094.673	101.333
6 N	6385004.689	5052586.838	101.411
7 N	6385984.157	5052639.288	101.906
8 N	6386503.348	5053378.190	101.333
9 N	6387029.969	5054207.681	101.976
10 N	6387951.958	5054495.037	101.846

PODACI: Katastar nasipa r. Česme, JVP "HRVATSKA VODOPRIVREDA", projektno geodetski odjel.



**Dionica br. D.9.24.**

**rijeka Česma, l.o.; most na rijeci Obedišće-Vidrenjak - Mali Jantak**

rkm 10+100 - 20+050 (9,950 km)

**Lijevi nasip Česme**

nkm 10+100 - 20+050 (9,950 km)

**Tablica 0-25: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.24.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.24.	rijeka <b>Česma, l.o.;</b> Most na cesti Obedišće- Vidrenjak (granica županija Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - Mali Jantak (granica županija Zagrebačke i Bjelovarsko- bilogorske); rkm 10+100 - 20+050 (9,950 km)	<b>Lijevi nasip Česme;</b> rkm 10+100 - 20+050 km 10+100 - 20+050 (9,800 km)	<b>km 10+422,90</b> čep Ø 2x100 <b>km 12+962,27</b> čep Ø 2x100 <b>km 16+425,10</b> ustava retencije Jantak	<b>Zagrebačka;</b>  Križ	<b>V - Česma,</b> rkm 26+545 (97,11) <b>P = +400</b> <b>R = +550</b> <b>I = +650</b> <b>IS = +750</b> <b>M = +659</b> (1.4.2013.)

Nasip je izgrađen šezdesetih godina prošlog stoljeća. Nasip se redovito održava.

Pristup nasipu cestom Novoselec-Rečica.

Lokalni pristup nasipu moguć je po kruni nasipa uzvodno od potoka Peščenica i nizvodno od ustave Jantak po kruni nasipa.

Na trasi nasipa nalaze se sljedeći objekti:

1. Čep Ø 2x100	km 10+422,90
2. Čep Ø 2x100	km 12+ 962,27
3. Ustava retencije Jantak	km 16+ 425,10
4. Županijska cesta Popovača - Križ	km 10+116,14

5. Cesta Novoselec-Rečica	km 12+382,15
6. Potok Ludina	km 10+122,04
7. Kanal Peščenica	km 12+719,10

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
11 N	6388314.106	5055388.013	102.113
12 N	6388185.952	5056364.927	102.463
13 N	6388101.575	5057360.598	102.676
14 N	6388111.387	5058326.187	103.303
15 N	6388248.940	5059278.307	103.172
16 N	6387817.036	5060131.908	103.370
17 N	6387406.961	5061031.227	104.862
18 N	6387999.515	5061781.446	104.853
19 N	6388016.844	5062757.089	104.757
20 N	6387840.482	5063678.648	104.793

VODOTOK LUDINICA je lijevi pritok r. Česme, utječe u km 10+122,04, ukupne dužine 9.981 m, a površina slivnog područja je 26,85 km<sup>2</sup>. Protoka iznosi:

P=5g. Q=14,15 m<sup>3</sup>/sek

P=100g. Q=39,47 m<sup>3</sup>/sek

Kota velike vode na ušću rijeke Česme je 98,57 m.n.m, a usporna voda mjerodavna za obranu od poplava je 100,47 m.n.m. Vodotok Ludinice je u uspornim nasipima do stacion. km 1+185. Nasipi nisu dovršeni. Nasipe je potrebno rekonstruirati. Plavi područje uz županijsku cestu Vidrenjak-Obedišće i šumsko zemljište u desnom zaobalju sela Rečice.

Vodotok Peščenica

Peščenica utječe u Česmu u km 12+719,10 uz maksimalne protoke  $Q_{50} = 16,1 \text{ m}^3/\text{sek}$ , odnosno  $Q_{100} = 18,6 \text{ m}^3/\text{sek}$ .

Vodotok Peščenica ima slivnu površinu 31,0 km<sup>2</sup> koja se formira na zapadnim obroncima Moslavačke gore.

Kao dio regulacije rijeke Česme, izvedena je dionica duljine cca 1300 m s uspornim nasipima. Uzvodno od toga iskopana je kineta i tehničko čišćenje na kanalu 2007. godine, ( st. 816,00 – 2+997,63).

Računska razina vode u Česmi na ušću potoka Peščenice, iznosi  $H_{25} = 101,03 \text{ m.n.m.}$ ,  $H_{50} = 101,24 \text{ m.n.m.}$  i  $H_{100} = 101,55 \text{ m.n.m.}$ , prema elaboratu Regulacije rijeke Česme od km 3+550 – 22+261 ( OOUR projekt, 1982.godina)

---

Objekti na kanalu Peščenica :

1. Most	km 0+839,96 , L= 10,0 m
2. Čep br. 1	st 0+857,40
3. Čep br. 2	st 0+932,00
4. Čep br. 3	st 1+175,00

Slaba mjesta obrane: zaobalje uz županijsku cestu Vidrenjak.Obedišće, zaobalje uz cestu Novoselec-Okoli i selo Rečice.

**Dionica br. D.9.25.**

**rijeka Česma, d.o.; od spoja sa sjevernim nasipom ret. Žutica do Palanačana**

*rkm 4+132 - 20+050*

**Desni nasip Česme**

*nkm 0+000 - 15+923 (15,923 km)*

**Tablica 0-26: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.25.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
D.9.25.	<b>rijeka Česma, d.o.;</b> od spoja sa sjevernim nasipom ret. Žutica do Palanačana (granica županija); rkm 4+132 - 20+050 (15,918 km)	<b>Desni nasip Česme;</b> rkm 4+132 - 20+050 km 0+000 - 15+923 (15,923 km)	<b>km 1+800-2+035</b> ab zid sa vratima u naselju Vezišće <b>km 5+361,65</b> čep Ø 70 <b>km 6+400</b> čep Ø 100 <b>km 8+212</b> CS Obedišće <b>km 9+100</b> čep Ø 100 <b>km 11+150</b> čep Ø 100	<b>Zagrebačka;</b>  Križ, Obedišće	<b>V - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS = +550</b> <b>M = +542</b> (15.02.2014.)

Desni nasip rijeke Česme počinje od sjecišta sa sjevernim nasipom retencije Žutica. Katastar je prikazan u Elaboratu JVP "Hrvatska vodoprivreda", Projektno-geodetski odjel.

Na trasi nasipa nalaze se sljedeći objekti:

1. Zaštitni bet. zid s vratima u Vezišću	Km 1+800 – 2+035, kota zida 100,95 m.n.m.
2. Autocesta Zagreb-Lipovac	Km 3+735,00 – 3+747,27
3. HŽP Zagreb-Novska	Km 5+066,10 – 5+072,20
4. Čep Ø70	Km 5+361,65
5. Cesta Zagreb-Popovača	Km 5+835,90 – 5+847,26
6. Čep Ø100	Km 6+400
7. Cesta Novoselec-Rečica	Km 8+049,45 – 8+060,00
8. Crpna stanica Obedišće	Km 8+208,15 ( os cs.)

9. Kanal Liplenica	Km 12+228,40
--------------------	--------------

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
0 N	6383465,556	5051960,065	100,456
1 N	6384296,966	5052334,192	100,859
2 N	6385158,525	5052648,524	98,854
3 N	6386117,258	5052827,068	101,294
4 N	6386623,401	5053648,788	101,780
5 N	6387185,477	5054377,131	101,825
6 N	6388014,924	5054774,692	102,033
7 N	6388229,346	5055710,767	102,055
8 N	6388062,531	5056688,174	102,374
9 N	6388053,664	5057660,564	102,926
10 N	6388089,642	5058630,278	102,513
11 N	6388017,199	5059569,719	103,291
12 N	6387572,198	5060415,300	102,859
13 N	6387411,207	5061328,332	103,367
14 N	6387984,268	5062087,188	103,370
15 N	6387796,772	5063053,162	103,821
16 N	6387941,482	5063922,784	104,191
17 N	6388741,968	5064444,761	104,612
18 N	6389200,997	5065314,856	105,274
19 N	6390056,274	5065676,344	105,457
20 N	6390914,081	5066034,848	105,531

Kod nailaska v.v. potrebno je zaštititi vrećama otvore na betonskom zidu u selu Vezišće. Izvršiti obilazak čepova u st. 5+361 i 6+400. običi lokacije mostova na AC i HŽ i cestu Novoselec-Rečica.

Kod dugotrajnih visokih vodostaja izvršiti kontrolu nasipa na procjeđivanje, eventualnih podvira i oštećenja nasipa.

Za prijevoz strojeva i materijala na dionicu mogu se koristiti putevi od sela Obedišće i Vezišće, Novoselec, Konščani i Šušnjari.

## Dionica br. D.9.26.

**retencija Jantak**  
**Južni nasip retencije Jantak**  
*3,000 km nasipa*

**Tablica 0-27: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.26.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija</b> <b>Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.26.	<b>retencija Jantak</b>	<b>Južni nasip retencije Jantak</b>  (3,000 km)	AVS Ustava Jantak (lijevi nasip r. Česme u km 16+425,10)	<b>Zagrebačka;</b>  Rečica Kriška	<b>V - Česma - Čazma,</b> rkm 26+545 (97,11) <b>P = +400</b> <b>R = +550</b> <b>I = +650</b> <b>IS= +750</b> <b>M=+659</b> (01.04.2013.)

## Uvod

Retencija Jantak smještena je u lijevom zaobalju rijeke Česme na dijelu sliva Česme nizvodno od Čazme, a na prostoru šume Jantak južno od potoka Grabovica u Česmu.

Retencija sa zapadne strane naslanja se na lijevi nasip rijeke Česme, na sjeveru na lijevi nasip potoka Grabovica, s južne strane omeđena je transverzalnim nasipom, a na istočnoj strani se prostire do visokog terena.

Površina retencije unutar okvirnih nasipa iznosi 19,9 km<sup>2</sup>, V= 33x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>, na nivou 103,29 m.n.m. Retencije je pokriveno šumom 12,4 km<sup>2</sup>, a ostatak čine livade. Površina sliva Česme 3321 km<sup>2</sup>.

## Karakteristike dionice

Objekti funkcioniranja retencije Jantak:

upusni preljevni objekt sjevernog nasipa grabovnica je 102,50 m.n.m. , l=95/119, h=2,10m, pokos 1:2-1:7.

ispusna ustava u km 16+425 je armiranobetonska građevina, 2x2,5x4m, sastoji se od ulaznog lijevka, središnjeg dijela, izlaznog slapišta.

ulazni prag je na koti 97,50 m.n.m.

#### Postupak upravljanja

Postupak upravljanja vezan je za ispusni objekt. Punjenje je definirano preljevom preko preljevnog nasipa 102,50 m.n.m. Granična protoka je 350 m<sup>3</sup>/s.

Ustava je otvorena za sve vrijeme dok nije aktiviran preljev.

Zatvaranje ustave će započeti u trenutku izjednačenja vodostaja.

Ustava je zatvorena za sve vrijeme dok je nivo Česme u profilu ustave viši od nivoa vode u retenciji. Otvaranje ustave započinje nakon što vodni val Česme u visini upusnog objekta dosegne svoj max, a protočna količina kroz ustavu nizvodno od ustave održava na nivou max protoke reduciranog vodnog vala.  $Q_{\max} = 575\text{m}^3/\text{s}$  u nivou 102,54 m.n.m. ustave.

Postupak upravljanja vrši se čitanjem vodokaznih letava 50m nizvodno od upusnog preljeva, vodokazne letve u profilu upusne ustave i vodokazne letve unutar retencije.

Na osnovu iskustva o provođenju mjera obrane od poplava u proljeće 2013. godine potrebno je analizirati visinu preljevnog praga i aktiviranja punjenja retencije Jantak.

**Dionica br. D.9.27.**

**retencija Žutica**

**Sjeverni nasip retencije Žutica od spoja s desnim nasipom rijeke Česme do ušća LK Križ  
4,400 km nasipa**

**Tablica 0-28: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.27.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine, naselja i objekti</b>	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
D.9.27.	<b>retencija Žutica</b>	<b>Sjeverni nasip retencije Žutica od spoja sa desnim nasipom rijeka Česme do ušća LK Križ; (4,400 km)</b>	<b>km 0+857 C.S. Vežišće rkm 36+755 AVS i CS Vežišće</b>	<b>Zagrebačka;</b>  Križ, Vežišće	<b>V - Česma - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M=+542 (15.02.2014.) V - CS Rožec, rkm 46+989 (94,99) P = +250 R = +300 I = +330 IS= +360 M=+380 (7.11.1998.)</b>

**Uvod**

Područje retencije Žutica proteže se od ušća rijeke Lonje u kanal Lonja-Strug do suženog profila na mjestu utoka rijeke Česme u kanal Lonja-Strug. Sa sjevera je omeđena sjevernim nasipom retencije, a sa južne preljevnim nasipom O.K. Lonja-Strug.

Otvaranjem ustave Prevlaka aktivira se O.K. Lonja-Strug, te se značajne vodne količine upuštaju u prostor retencije Žutica.

Izgradnjom lijevog preljevnog nasipa, djelomično su izmjenjeni uvjeti odvodnje prema kanalu Lonja-Strug, utoka vode Lonje, lateralnog kanala Deanovca i derivacijskog kanala. Izgrađena su 4 cijevna propušta u nasipu kao i rasteretne građevine na lijevoj obali kanala Deanovca na lokacijama presječenih meandara Lonjice, Rasoške i Drašćice.



Treba napomenuti, da je lijevi nasip kanala Lonja-Strug unutar retencije Žutica niži u odnosu na desni nasip O.K. Lonja-Strug čime se štiti desno zaobalje, naselja Trebovec i Dubrovčak Lijevi.

Preljevanje vodnih količina preko krune lijevog nasipa većih od 450 m<sup>3</sup>/sek nakon otvaranja ustave Prevlaka, započinje na najnižvodnijoj dionici lijevog nasipa O.K. Lonja-Strug. Time se skraćuje i vrijeme zadržavanja visokih vodnih razina unutar retencionog prostora.

### Karakteristike dionica

Objekti na nasipu:

1. C.S. Vezišće	km 0+857,00
2. Šumska cesta	km 3+406,50
3. Kanal Križ	km 4+470 – 4+559,20
4. C.S. Hrastelnica	km 4+559,20

### DESNI NASIP LATERALNOG KANALA KRIŽ:

Nula desnog nasipa lateralnog kanala Križ počinje na sjevernom nasipu retencije Žutica na stacionaži 4+540,7. Nula stacionaže je nizvodno i stacionira se uzvodno do nule desnog nasipa lateralnog kanala Širinec u dužini od 2+356 metara.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. Hrastilnica-cesta (most) - šuma (polje)	km 1+636,4 – 1+641,2
2. Zagreb-autocesta-Lipovac	km 1+663,5 – 1+692,6
3. Most	km 2+002,5

### LIJEVI NASIP LATERALNOG KANALA KRIŽ:

Nula lijevog nasipa lateralnog kanala Križ počinje na sjevernom nasipu retencije Žutica na stacionaži 4+437,46.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. Hrastelnica-put(most)-šuma	km 1+628,6 – 1+633
2. Zagreb-autocesta-Lipovac	km 1+653,4 – 1+682,7
3. Plin	km 1+811
4. Vodovod	km 1+870
5. Rampa(most)	km 1+978 – 1+982,5
6. Hrastelnica-put(most)-polje	km 2+417 – 2+422
7. Zagreb-želj.pruga-Vinkovci	km 3+730,8

### DESNI NASIP LATERALNOG KANALA ŠIRINEC:

Nula desnog nasipa lateralnog kanala Širinec počinje na stacionaži 2+356 desnog nasipa lateralnog kanala Križ. Nula stacionaže je nizvodno i stacionira se uzvodno do željezničke pruge Zagreb-Vinkovci u dužini od 2+433,5 m.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. Hrastelnica-cesta(most)-Križ	km 0+227 – 0+234,2
2. Rampa(most)	km 2+380,3 – 2+384,7

3. Zagreb-želj.pruga-Vinkovci	km 2+433,5
-------------------------------	------------

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
0 N	5 617 462,060 6 383 465,556	5 051 977,450 5 051 960,065	100,456
1 N	5 617 179,001 6 383 217,977	5 052 921,445 5 052 914,000	99,969
2 N	5 617 018,863 6 383 094,869	5 053 908,977 5 053 906,849	98,692
3 N	5 616 856,962 6 382 969,988	5 054 895,920 5 054 899,177	99,016
4 N	5 616 642,535	5 055 861,998	99,017
4+540,7 N	5 616 131,296	5 056 035,617	98,728

Kruna nasipa široka je 3,0 m, a pokos nasipa 1:2.

Prije otvaranja ustave Prevlaka pravovremeno je potrebno obavjestiti sve korisnike retencije Žutica o punjenju retencije (INA, Hrvatske šume, stočare, lovce, Grad Ivanić-grad i općinu Križ). Pristup nasipu moguć je cestom Vežišće-C.S. Vežišće i šumskom cestom u km 3+406,50 kroz retenciju.

**Dionica br. D.9.28.**

**retencija Žutica**

**Sjeverni nasip retencije Žutica od ušća LK Križ do ušća St. Lonje**

*11,800 km nasipa*

**Tablica 0-29: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.28.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.28.	retencija Žutica	Sjeverni nasip retencije Žutica od ušća LK Križ do ušća St. Lonje; (11,800 km)	km 4+559 C.S. Hrastilnica, rkm 39+251 AVS CS Hrastilnica km 14+026 C.S. Rožec rkm 46+989 AVS C.S. Rožec	<b>Zagrebačka;</b>  Ivanić Grad, Križ,	<b>V - Česma - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M=+542</b> (15.2.2014.) <b>V - CS Rožec,</b> rkm 46+989 (94,99) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +330</b> <b>IS= +360</b> <b>M=+380</b> (7.11.1998.)

Ova dionica nastavak je sjevernog nasipa od C.S. Hrastelnica u km 4+559,20 i završi na ušću rijeke Lonje u odteretni kanal Lonja-Strug.

U nasipu su izgrađeni sljedeći objekti:

1. Crpna stanica Hrastelnica	Km 4+559,20
2. Crpna stanica Rožec	Km 14+026,70
3. Cesta na Žuticu	Km 12+592,20
4. Ušće Lonje	Km 16+258,00

Katastar sjevernog nasipa retencije Žutica obrađen je u elaboratu JVP Hrvatska vodoprivreda, projektno geodetski odjel.

**DESNI NASIP LATERALNOG KANALA DEANOVEC:**

Nula desnog nasipa lateralnog kanala Deanovec počinje na stacionaži 11+234,6 sjevernog nasipa retencije Žutica. Nula stacionaže je nizvodno i stacionira se uzvodno do nasipa lateralnog kanala Caginec u dužini od 1+483 m.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. D.Šarampov-put(most)-polje	km 1+088,5 – 1+093,5
2. Zagreb-autocesta-Lipovac	km 1+115,3 – 1+143,1

**LIJEVI NASIP LATERALNOG KANALA DEANOVEC:**

Nula lijevog nasipa lateralnog kanala Deanovec počinje na stacionaži 11+186,60 sjevernog nasipa retencije Žutica. Nula stacionaže je nizvodno i stacionira se uzvodno do željezničke pruge Zagreb-Vinkovci u dužini od 5+186,6 m.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. D. Šarampov-put(most)-polje	km 1+096,5 – 1+101
2. Zagreb-autocesta-Lipovac	km 1+120 – 1+148,8
3. Deanovac-put(most)-polje	km 1+639 – 1+ 643,7
4. Deanovac-put(most)-polje	km 3+358,3 – 3+362,7
5. Plinovod	km 3+986,3
6. Propust	km 4+952,9
7. Zagreb-želj.pruga-Lipovac	km 5+186,6

**DESNI NASIP LATERALNOG KANALA CAGINEC:**

Nula desnog nasipa lateralnog kanala Caginec počinje na stacionaži 1+483 desnog nasipa lateralnog kanala Deanovec. Nula stacionaže je nizvodno i stacionira se uzvodno do željezničke pruge Zagreb-Vinkovci u dužini 3+100,3 metara.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. Polje-put(most)-Prkos Ivanički	km 0+760,8 – 0+765,6
2. Plinovod	km 1+544
3. D. Šarampovo-put(most)-Prkos Ivanički	km 1+812 – 1+819,90
4. Plin(blokadna stanica)	km 2+712
5. Zagreb-željeznička pruga-Vinkovci	km 3+100,3

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
5 N	5 615 762,036	5 056 157,035	99,104
6 N	5 614 824,629	5 056 483,164	99,146
7 N	5 613 922,475	5 056 914,439	98,942

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

8 N	5 613 890,978	5 057 687,829	99,419
9 N	5 614 010,461	5 058 673,962	99,782
10 N	5 613 748,283	5 059 486,593	99,196
11 N	5 612 814,083	5 059 762,642	98,818
11+234,6 N	5 612 593,239	5 059 804,195	99,031
12 N	5 611 972,781	5 059 626,080	99,388
13 N	5 611 095,045	5 059 214,558	98,936
14 N	5 610 574,763	5 058 412,741	99,011
15 N	5 609 590,210	5 058 266,640	99,194
16 N	5 608 593,962	5 058 179,306	99,118
16+258,0 N	5 608 342,896	5 058 207,732	100,234

Pristupni put kroz selo Hrastelnica, odvojak za C.S. Hrastelnica.

Pristupni put za C.S. Rožec od obilaznice Ivanić-Grada, kroz selo Šarampov, nadvožnjak AC.

Pristupnim putem Šarampov-Žutica, zbog začepljenja čepa na ušću Lonje, Deanovca i derivacionog kanala dolazi do plavljenja uz OK "Lonja-Strug" i uspora.

Slabo mjesto je ušće Deanovca i rijeke Lonje u odteretni kanal. Zbog začepljenja čepa Ø100 na O.K. Lonja-Strug i r. Lonju.

**Dionica br. D.9.29.**

**oteretni kanal Lonja-Strug, l.o; CS Okoli - ušće Česme**

*kkm 77+810 - 83+750 (5,940 km)*

**Lijevi nasip oteretnog kanala Lonja-Strug**

*km 0+000 - 6+830 (6,830 km)*

**Tablica 0-30: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.29.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.29.	<b>Oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.;</b> C.S. Okoli - ušće Česme; kkm 77+810 - 83+750 (5,940 km)	<b>Lijevi nasip oteretnog kanala Lonja-Strug;</b> kkm 77+810 - 83+750 km 0+000 - 6+830 (6,830 km)	<b>kkm 77+810 km 0+000</b> VS i CS Okoli <b>kkm 77+864 km 0+064</b> cesta Stružec - polje <b>kkm 79+332 km 1+522</b> put u polje <b>kkm 81+160 km 3+350</b> put u polje <b>kkm 83+750 km 6+830</b> AVS ušće Česme <b>kkm 84+199 km 6+389</b> put Okoli - retencija Lonjsko polje	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  Popovača, Velika Ludina, Križ	<b>V - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +542</b> (15.02.2014.)

Lijevi nasip oteretnog kanala od spoja s lijevim nasipom rijeke Česme do C.S. Okoli počinje na crpnoj stanici Okoli u dužini od 6,830 m, a završava na "0" km lijevog nasipa Česme. Od C.S. Okoli uzvodno nastavlja se desni nasip kanala Vlahničke od km 0+000 (C.S. Okoli) do km 5+745 km.

Na kruni nasipa nalaze se sljedeći objekti:

1. C.S. Okoli	km 0+000
2. Cesta Stružec-šuma Brezovica	km 0+065
3. Cesta Stružec-šuma Brezovica	km 1+517 – 1+528,5
4. Rampa prema tabli Rovište (za Okole)	km 6+389

Tvrda cesta ide uz nožicu nasipa od km 1+528,5 do km 3+350 gdje skreće u šumu.

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

---

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
0 N	6384766,381	5043669,303	99,194
1 N	6384084,666	5043271,710	99,729
2 N	6383615,854	5044141,528	99,951
3 N	6383399,215	5045117,911	100,027
4 N	6383182,139	5046094,131	99,905
5 N	6382948,173	5047066,178	99,665
6 N	6382525,009	5047970,125	99,435
6+830	6382021,040	5048628,230	99,797

Kruna nasipa široka je 4,0 m.

Nasip je građen 1984. godine.

Pristup nasipu je od Stružeca šumskom cestom do C.S. Okoli i nadalje tvrdom cestom uz nožicu nasipa do km 3+350. Kod velikih voda dolazi do začepljenja mosta na šumskoj cesti u km 1+517.

Lijevi nasip Vlahničke nije dovršen pa plavi lijevo zaobalje sela Donja Jelenska, Zapolic i Stružec.

**Dionica br. D.9.30.**

**oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.; granica županija Zagrebačke i Sisačko-moslavačke - Ušće Črnca**

*kkm 83+750 -103+309 (19,559 km)*

**Lijevi i preljevni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug**

*(10,500 km)*

**Tablica 0-31: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.30.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.30.	<b>OK Lonja-Strug, l.o.;</b> Granica županija (Zagrebačke i Sisačkomoslavačke) - Ušće Črnca; kkm 83+750 - 103+309 (19,559 km)	<b>Lijevi i preljevni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug;</b> kkm 88+955 - 103+309 km (10,500 km)	<b>km 15+745</b> propust Ø 100 <b>km 16+400</b> propust Ø 100 <b>km 17+826</b> propust Ø 100 <b>km 19+141</b> propust Ø 100	<b>Zagrebačka;</b> Ivanić Grad, Rugvica	<b>V - Ustava Prevlaka,</b> kkm 104+788 (96,70) <b>P = +250</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M=+530</b> (14.9.2014.)

Lijevi i preljevni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug , kkm 88+955 - 103+309 km

Nasip počinje na ušću rijeka Lonje u oteretni kanal, a završi na nizvodnoj fronti ustave Prevlaka. U nasipu je izgrađena ustava Črnec, na ušću potoka Črnec u km 6+268.

U km 3+005,90 nasip prelazi županijsku cestu Ivanić-Grad –Dubrovčak. Donji rub konstrukcije a.b. mosta 101,71 m.n.m., a kota dna korita 93,38 m.n.m.

U stacionaži km. 19+141 izgrađen je propust Ø1000 na mjestu utoka Lonje, lateralnog kanala Deanovac i derivacionog kanala.

Za odvodnju unutarnjih voda retencije izgrađeni su:

U stacionaži km. 17+826 izgrađen je propust Ø1000

U stacionaži km. 16+400 izgrađen je propust Ø1000

U stacionaži km. 15+745 izgrađen je propust Ø1000

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
1 N	5 607 448,052	5 058 570,855	97,720



2 N	5 606 524,011	5 058 946,169	98,284
3 N	5 605 646,024	5 059 393,448	97,499
4 N	5 604 647,657	5 059 552,632	99,048
5 N	5 603 657,602	5 059 699,293	98,544
6 N	5 602 669,944	5 059 848,411	98,235
7 N	5 601 668,305	5 059 851,822	97,789

Za vrijeme velikih voda 2010. godine i otvaranje ustave Prevlaka došlo je do preljevanja nasipa. Nakon toga nasip je nadvišen za 20-50 cm. Kod otvaranja ustave 2013. godine nije bilo preljevanja nasipa. Nasip je potrebno geodetski snimiti.

Područje retencije Žutica proteže se od ušća rijeke Lonje u kanal Lonja – Strug do suženog profila na mjestu utoka rijeke Česme u kanal Lonja – Strug. Otvaranjem ustave Prevlaka značajne vodne količine upuštaju se u prostor retencije Žutica. Izgradnjom lijevoobalnog nasipa na dijelu kanala Lonja – Strug (cca 4 km) od postojećeg ušća Lonje u km.19+200 do mjesta gdje se odvaja staro korito Lonje od kanala (km.15+100), kao i utok voda Lonje, lateralnog kanala Deanovac i derivacionog kanala presječena je gravitaciona odvodnja. Radovi su izvedeni po glavnom projektu "Lijevog nasipa kanala Lonja – Strug od ušća Lonje do odvojka starog korita Lonje na području retencije Žutica, knjiga 1,2 i 3, broj elaborata 12-25/1-01 izrađen od strane Vodoprivrednog – projektnog biroa" d.d. Zagreb, rujan 2001. god. , projektant Željko Tusić , dipl.ing. sa suradnicima.

Navedenom projektnom dokumentacijom za izgradnju nasipa rješenje odvodnje zaobalja, gdje je izgradnjom nasipa presječena gravitaciona odvodnja riješena je izgradnjom propusta u nasipu u km. 19+141, kao i rasteretnih građevina na lijevoj obali kanala Deanovac.

Utok vode Lonje, lateralnog kanala Deanovac i derivacionog kanala riješen je izgradnjom propusta  $\Phi 1000$  u km.19+141 zaštitnog nasipa retencije Žutica.

Na temelju opažanja i praćenja funkcioniranja zaobalne odvodnje redoviti dolazi do plavljenja zaobalja i uspora rijeke Lonje, lateralnog kanala Deanovac i derivacionog kanala na mjestu gdje izgradnjom propusta presječena gravitaciona odvodnja. Voda se dugo zadržava u pojasu uz lijevi nasip, dolazi do vlaženja nožice nasipa, što bi moglo ugroziti stabilnost i funkcionalnost nasipa. Ulazni dio propusta u km. 19+141 potopljen je, ne pristupačan i začepljen svakojakim naplavinama koje se ne mogu odstraniti dok se voda ne povuče. Radi toga zaobalne vode vrlo sporo otječu i zadržavaju se puno duže nego vode u oteretnom kanalu Lonja – Strug, pa je potrebno izvršiti rekonstrukciju propusta i povećati kapacitet istjecanja .

Lijevi nasip kanala Lonja-Strug unutar retencije Žutica niži je u odnosu na desni nasip kanala Lonja-Strug, čime se postiže stupnjevanje u zaštiti zaobalja, odnosno usmjeravaju se veće vode prema retenciji Žutica, a štite se poljoprivredne površine u lijevom zaobalju.

#### PRELJEVNI NASIP KROZ RETENCIJU ŽUTICA

Nakon prelazne dionice (18+947 – 19+009) koja nije predviđena kao preljevna, slijedi dionica nasipa nizvodno od ušća rijeke Lonje (km 18+947) do spoja sa starim nasipom (km 17+730) koja je projektirana s nadvišenjem od 20 cm u odnosu na mjerodavnu veliku vodu. Dionica nasipa od km 15+098 do km 16+425) izvedena je s krunom u razini mjerodavne vodne razine. Vodni val s

---

maksimalnim protokom od  $Q=450\text{m}^3/\text{sek}$  uzet je kao mjerodavni za dimenzioniranje nasipa. Time se postiglo da se preljevanje vodnih količina preko krune nasipa većih od  $450\text{ m}^3/\text{sek}$  nakon otvaranja ustave Prevlake započinje na najnižvodnijoj dionici lijevog nasipa kanala Lonja-Strug. Time se skraćuje i vrijeme zadržavanja visokih vodnih razina unutar retencionog prostora.

Za vrijeme velikih voda u proljeće 2013. godine i kasnije došlo je do oštećenja lijevog preljevnog nasipa uslijed učestalog otvaranje ustave Prevlaka. Potrebna je sanaciji preljevnog nasipa.

Normalni profil preljevnog nasipa: širina krune 3,0 m, unutarnji pokos nasipa 1:2,5, vanjski pokos 1:6. Nameće se potreba ojačanja vanjskog pokosa i limitiranje širine preljeva kako bi se smanjila buduća oštećenja.

Pristup lijevom nasipu OK "Lonja-Strug" moguć je od županijske ceste Ivanić-Grad – Dubrovčak, a dijelom i od ustave Prevlaka tvrdim putem na nasip do ustave Črnc. Pristup preljevnom nasipu kroz retenciju Žutica za vrijeme velikih voda nije moguć.

**Dionica br. D.9.31.**

**Oteretni kanal Lonja-Strug, d.o**

*kkm 93+955 - 104+788 (10,833 km)*

**Desni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug**

*(10,830 km)*

**Tablica 0-32: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.31.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.31.	<b>OK Lonja-Strug, d.o.;</b> kkm 93+955 - 104+788 (10,833 km)	<b>Desni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug;</b> kkm 93+955 - 104+788 km (10,830 km)	<b>kkm 22+512</b> AVS i CS Posavski Bregi <b>km 104+788</b> AVS Ustava Prevlaka	<b>Zagrebačka;</b>  Ivanić Grad, Dubrovčak	<b>V - Ustava Prevlaka,</b> kkm 104+788 (96,70) <b>P = +250</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M=+530</b> (14.9.2014.)

Dionica D.9.31. desnog nasipa oteretnog kanala Lonja-Strug započinje na ustavi Prevlaka do granice Zagrebačke županije i Sisačko-moslavačke u km 16+003. Nasip nastavlja prema C.S. Mahovo i rijeci Savi. Oteretno-Sabirni kanal Lonja-Strug jedan je od ključnih objekata "Sustava obrane od poplava Srednjeg posavlja". Trasa kanala položena je paralelno s tokom Save, s početkom na oštroj krivini između sela Prevlaka i Prečno (km 656+150 Save). Kanal ima funkciju rasterećenja velikih voda Save, te sabiranje i odvodnju unutarnjih voda i to voda s nizinskih i brdskih područja koja mu gravitiraju.

Savski obrambeni sustav projektiran je na 100-godišnje velike vode. Vodni val od 2450 m<sup>3</sup>/s prije ustave Prevlaka, nizvodno od ustave Prevlaka Sava je kapacitirana na 2000 m<sup>3</sup>/s, što znači da bi ustava Prevlaka trebala reducirati velike vode za 450 m<sup>3</sup>/s. Izgradnjom ustave Prevlaka i izvođenjem dijela kanala do ušća Lonje (7,85 km) i retencije Žutica omogućuje kontrolirano dovođenje vodnih nivoa na najkraći mogući način do retencionih površina, i obrane od poplava grada Siska, uz bitno poboljšanje situacije obrane od poplave na sektoru savskih nasipa od Rugvice do Siska.

U nasipu je izgrađena C.S. Posavski Bregi i terenski centar obrane od poplave u km 22+512. U km 22+040 prolazi županijska cesta Ivanić-Grad – Dubrovčak. Nakon poplave 2010. godine kada je došlo do preljevanja nasipa, nasip je nadvišen 30-70 cm, što se pokazalo dovoljno kod velikih voda u proljeće 2013. godine.

Širina krune nasipa je cca 3,50 m, pokos 1:2.

Pristup od županijske ceste Ivanić-Grad – Dubrovčak asfaltnim putem uz nožicu nasipa do C.S. Posavski Bregi a dalje po kruni nasipa.

Prije otvaranja ustave Prevlaka zatvara se ustava Črnc. Kod otvaranja ustave Prevlaka uvodi se stalna kontrola nasipa.

Spisak koordinata i visina projektiranih nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
16 N	5 608 749,726	5 054 886,510	100,993
17 N	5 608 615,265	5 055 877,602	101,002
18 N	5 608 477,724	5 056 868,282	101,263
19 N	5 608 280,527	5 057 840,432	101,063
20 N	5 607 474,097	5 058 391,014	101,300
21 N	5 606 560,338	5 058 796,307	101,506
22 N	5 605 684,694	5 059 265,300	101,422
23 N	5 604 696,778	5 059 417,145	101,453
24 N	5 603 707,605	5 059 564,356	101,570
25 N	5 602 717,966	5 059 710,227	102,022
26 N	5 601 725,806	5 059 735,027	102,455
26+833,10 N	5 600 930,438	5 059 488,791	103,636

Napomena:

Izvršeno nadvišenje krune nasipa za cca 50cm. Potrebno geodetski snimit predmetni nasip.

**Dionica br. D.9.32.**

**derivacijski kanal Črnc - Lonja (Žutica), l.o.; ušće stare Lonje - ustava Črnc**  
*kkm 0+000 - 6+186 (6,186 km)*

**Lijevi nasip derivacijskog kanala Črnc - Lonja (Žutica)**  
*(6,186 km)*

**Tablica 0-33: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.32.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.32.	<b>Derivacijski kanal Črnc - Lonja (Žutica), l.o.;</b> ušće Stare Lonje - ustava Črnc; kkm 0+000 - 6+186 (6,186 km)	<b>Lijevi nasip derivacijskog kanala Črnc-Lonja (Žutica);</b> kkm 0+000 - 6+186 km (6,120 km)	<b>kkm 0+045</b> AVS i Ustava Črnc <b>kkm 2+760</b> AVS i CS Lonja	<b>Zagrebačka;</b>  Ivanić Grad, P. Bregi	<b>V - Derivacijski kanal Črnc - Lonja - C.S. Lonja,</b> kkm 2+760 (94.71) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +400</b> <b>IS = +500</b> <b>M = +446</b> (13.02.2014.)

Funkcija ovog kanala je omogućavanje otjecanja prilikom zatvaranja ustave "Črnc" i otvaranja ustave Prevlaka. To omogućava povoljni vodostaj retencije Žutica. Druga funkcija Derivacionog kanala je prihvaćanje voda unutarnje odvodnje sa većeg dijela kazete br. 9 Črnc polja, preko crpne stanice Lonja, gravitaciono ili mehanički.

Trasa Derivacionog kanala odabrana je sa manjim odstupanjem neposredno uz oteretni kanal Lonja-Strug. Tako odabranom trasom nije potrebna izgradnja desnog uspornog nasipa, već je potreban samo lijevi usporni nasip. Kanal utječe u rijeku Lonju kod malih voda, odnosno u retenciju Žutica kod izljevnih voda.

Kruna lijevog nasipa ima minimalno nadvišenje iznad maksimalne usporne vode retencije Žutica 98,90 mm, pa je ovaj uzet kao mjerodavni. Prosječna visina nasipa iznosi 2,0 m, a najviše u depresijama 4,0 m, a širina krune 4,0 m, s dvostrešnim nagibom od 3%.

Usljed koncentracije dotoka na jedno mjesto izvršena je rekonstrukcija lijevog nasipa rijeke Lonje od ušća Derivacionog kanala. Iz razloga sigurnosti na ovom dijelu nasip je na koti 100,00, dok je nasip Lonje na koti 99,00 mm.

Objekti na Derivacionom kanalu su:

pločasti propust kroz cestu Posavski Bregi-Dubrovčak

propust preko vertikalnih zidova za lokalni promet, te pločasti propust za vezu ustave Črnec i C.S. Črnec

gravitacioni ispust sa C.S. Lonja km 2+755

Pristup je moguć od županijske ceste Posavski Bregi-Dubrovčak i uz nožicu nasipa uz kuću Jurić prema retenciji Žutica.

**Dionica br. D.9.33.**

**potok Črnec, l.o.; ušće u OK Lonja-Strug - ušće rijeke Zeline**

*pkm 0+000 - 4+603 (4,603 km)*

**Lijevi nasip potoka Črnec**

*km 0+000 - 4+503 (4,503 km)*

**Tablica 0-34: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.33.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
D.9.33.	<b>potok Črnec, l.o.;</b> ušće u OK kanal Lonja-Strug do ušća r. Zeline, pkm km 0+000 - 4+603 (4,603 km)	<b>Lijevi nasip p. Črnec;</b> pkm km 0+000 - 4+503 (4,503 km)	<b>kkm 0+045</b> AVS i ustava Črnec <b>kkm 0+243</b> km <b>0+143</b> CS Črnec <b>kkm 4+480</b> km <b>4+380</b> most <b>kkm 4+603</b> km <b>4+503</b> CS Ježevo	<b>Zagrebačka;</b>  P. Bregi, Trebovac, Ježevo	<b>V - Ustava Črnec,</b> kkm 0+045 (93,62) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +590</b> (20.9.2010.)

Lijevi nasip Lateralnog kanala Črnec počinje na kraju lijevog nasipa derivacionog kanala Lonja-Strug.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

1. Vodomjerna letva	0+131
2. Crpna stanica Črnec Dugoselski	0+143,75
3. Ustava (gravitacijski ispust)	0+150,2
4. Ušće Zelina	2+682 – 2+782,57
5. Oborovo-cesta-Trebovec (most)	4+376,6 – 4+384,7
6. Rampa	4+443
7. Crpna stanica Ježevo	4+503,2
8. Ustava (gravitacijski ispust)	4+512,7
9. Rampa	4+550
10. Rampa	8+093
11. Rampa	9+603
12. Ruvica-cesta-Ježevo (most)	10+684,5 – 10+691,1

Spisak koordinata i visina:

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
0+000	5 602 349,66	5 059 938,31	100,131
KM1 N	5 601 759,86	5 060 745,10	100,678
KM2 N	5 601 170,23	5 061 553,01	100,633
2+682	5 600 775,38	5 062 107,30	100,541
2+782.57	5 600 716,33	5 062 188,69	100,610
KM3 N	5 600 581,05	5 062 355,63	100,232
KM4 N	5 599 992,29	5 063 164,19	100,485
KM5 N	5 599 394,99	5 063 964,88	100,655
KM6 N	5 598 805,20	5 064 772,50	100,419
KM7 N	5 598 215,96	5 065 580,64	100,531
KM8 N	5 597 879,66	5 066 476,72	100,943
KM9 N	5 598 056,24	5 067 341,34	101,874
KM10 N	5 598 268,88	5 068 199,47	101,019
10+745,4	5 597 949,06	5 068 790,33	102,089

Pristup nasipu od sela Trebovec-Oborovo ili od sela Prevlaka-Oborovo.

Nasip se redovito održava i nema slabih mjesta.



**Dionica br. D.9.34.**

**rijeka Zelina, l.o.; od ušća u potok Črnc do autoceste A3**

rkm 0+000 - 6+150 (6,150 km)

**rijeka Zelina, d.o.**

rkm 0+000 - 3+300 (3,300 km)

**Lijevi nasip rijeke Zeline**

km 0+000 - 6+150 (6,150 km)

**Desni nasip rijeke Zeline**

km 0+000 - 3+300 (3,300 km)

**Tablica 0-35: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.34.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.34.	<b>rijeka Zelina;</b> <b>lijeva obala;</b> od ušća u potok Črnc do autoceste A3; rkm 0+000 - 6+150 (6,150 km) <b>desna obala;</b> rkm 0+000 - 3+300 (3,300 km)	<b>Lijevi nasip;</b> rkm 0+000 - 6+150 km 0+000 - 6+150 (6,150 km)  <b>Desni nasip;</b> rkm 0+000 - 3+300 km 0+000 - 3+300 (3,300 km)	<b>rkm 3+736</b> most Trebovac - Ježevo <b>rkm 0+000 - 6+150</b> most autocesta A3	<b>Zagrebačka;</b>  Trebovac, P. Bregi, Ježevo	<b>V - Ustava Črnc,</b> kkm 0+045 (93,62) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +590</b> (20.9.2010.)

**Uvod**

Rijeka Zelina lijeva i desna obala od ušća u potok Črnc do autoceste A3 .Lijeva obala od rkm 0+000 do 6+150 u dužini 6,150km uz koju se nalazi lijevi obrambeni nasip u istoj dužini i stacionaži. Desna obala od ušća u potok Črnc do autoceste A3 od rkm 0+000-3+300u dužini od 3,3km uz koju ide desni obrambeni nasip u istoj dužini i stacionaži. Navedena dionica štiti naselja Trebovec i Breška Greda.

---

## **Karakteristike dionice**

Nasip je potrebno geodetski snimit te nadvisit lijevi nasip od 0+000-1+050, također potrebno je urediti dio krune nasipa postoje kolotrazi na predmetnoj dionici nalaze se most na lokalnoj županijskoj cesti Trebovec-Ježevo u rkm 3+376 te mosta na autocesti A3 u rkm 6+150.

Širina krune iznosi od 3,50 – 4,50 m i pokosi 1:2

### **Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:**

Glavne prometne veze do vodotoka i vodnih građevina koje čine obrambeni sustav mogući su uvijek po kruni nasipa za vrijeme sušnog perioda. Pristup do objekata moguć iz smjera naselja Trebovec, lokalnom cestom koja dolazi okomito na predmetne nasipe.

### **Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:**

Za prijevoz strojeva i materijala na dionicu mogu se koristiti navedeni putovi.

Na ostale dijelove dionice strojevi dolaze samohodno, a materijal je moguće dopremiti traktorima.

### **Slaba mjesta u obrambenom sustavu:**

Slaba mjesta su na lijevom nasipu kao što je navedeno u karakteristikama dionice od stac. 0+000-1+050, gdje je potrebno nadvišenje za 70-80 cm i popravak krune nasipa uništenih kolotrazima. Dubina kolotruga je od 0,30-0,50 m i obuhvaća cca 70% širine krune

Napomena: Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

#### vodostaj +350 do + 400 cm na AVS ustava Črnc (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu..

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +400 do 500 cm na AVS ustava Črnc (R)

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

#### vodostaj +500 do + 600 cm na AVS ustava Črnc (I)

Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja. Izrada zečjeg nasipa u duljini od 1050 metara na od stacionaže 0+000 do 1+050, poradi niže krune nasipa

#### vodostaj veći od +600 na AVS ustava Črnc (IS) max +590 20.09.2010.

---

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice zečjim nasipom. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem područja.

Mjere koje treba poduzeti

0+000-1+050 Izraditi zečji nasip od km 0+000 do km 1+050 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +500

L= 1050 m    h=0,89m

potrebno:

20 000 vreća

pijeska 800 m<sup>3</sup>

ljudi 100

*Procijeniti potrebno vrijeme za aktivnost!*

Rasterećenje vodnog vala

Mjesta za otvaranje nasipa sa ciljem rasterećenja vodnog vala kao i druga crta obrane od poplave nisu predviđene-nisu moguće zbog konfiguracije terena i nepostojanja pogodnih objekata ili umjetno izgrađenih uvjeta koji ne bi doveli do plavljenja naselja, poljoprivrednih površina i gospodarskih objekata

*U slučaju plavljenja treba evakuirati naselja: Trebovec*

**Dionica br. D.9.35.**

**rijeka Lonja, l.o. i d.o; od ušća u OK Lonja-Strug do ušća potoka Žeravinec**

*rkm 0+000 - 7+700 (7,700 km)*

**Lijevi nasip rijeke Lonje**

*km 0+000 - 7+700 (7,700 km)*

**Desni nasip rijeke Zeline**

*km 0+000 - 7+430 (7,430 km)*

**Tablica 0-36: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.35.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <b>Županija</b> <b>Općine,</b> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava  <b>V</b> -vodomjer, km,(aps "0") <b>P</b> - pripremno stanje <b>R</b> - redovna obrana <b>I</b> - izvanredna obrana <b>IS</b> - izvanredno stanje <b>M</b> - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
D.9.35.	<b>rijeka Lonja; lijeva i desna obala;</b> od ušća u OK Lonja - Strug do ušća potoka Žeravinec rkm 0+000 - 7+700 (7,700 km)	<b>Lijevi nasip;</b> rkm 0+000 - 7+700 km 0+000 - 7+700 (7,700 km) <b>Desni nasip;</b> rkm 0+000 - 7+430 km 0+000 - 7+430 (7,430 km)	<b>rkm 4+131</b> most autocesta A3 <b>rkm 4+861</b> most Išćec <b>rkm 5+338</b> most D43 <b>rkm 6+186</b> most Savska ulica <b>rkm 6+557</b> most ulica Kralja Tomislava <b>rkm 6+836</b> most Omladinska ulica <b>rkm 6+997</b> pješački most kod stadiona <b>rkm 7+421</b> pješački most kod parka	<b>Zagrebačka;</b>  P. Bregi, Ivanić Grad	<b>V - Derivacijski kanal Črnc - Lonja - C.S. Lonja,</b> kkm 2+760 94.71 <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +400</b> <b>IS = +500</b> <b>M = +446</b> (13.02.2014.)

**Uvod**

Rijeka Lonja lijeva i desna obala od ušća u Oteretni kanal Lonja Strug do ušća potoka Žeravinec .Lijeva obala od rkm 0+000 do 7,700 u dužini 7,7km uz koju se nalazi lijevi obrambeni nasip u istoj dužini i stacionaži. Desna obala od u Oteretni kanal Lonja Strug do ušća potoka Žeravinec od rkm 0+000-7+430 u dužini od 7,43km uz koju ide desni obrambeni nasip u istoj dužini i stacionaži. Navedena dionica štiti Grad Ivanić Grad i prigradsko naselje Šarampov.

---

## **Karakteristike dionice**

Osnovna karakteristika dionice je da nasipi visinom zadovoljavaju VV, dok je otegotna okolnost što većina trase prolazi naseljenim mjestom tj centrom grada Ivanić-Grada, što otežava eventualnu intervenciju i komunikaciju strojevima u eventualnoj potrebi.

### **Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:**

Glavne prometne veze do vodotoka i vodnih građevina koje čine obrambeni sustav mogući su uvijek po kruni nasipa za vrijeme sušnog perioda. S obzirom da vodotok prolazi kroz Grad Ivanić Grad pristup do objekata moguć je iz više smjerova gradskim prometnicama.

### **Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:**

Za prijevoz strojeva i materijala na dionicu mogu se koristiti navedeni putovi.

Na ostale dijelove dionice strojevi dolaze samohodno, a materijal je moguće dopremiti traktorima.

### **Slaba mjesta u obrambenom sustavu:**

Potencijalna slaba mjesta su prvenstveno čepovi  $\varnothing 100$  cm desnom nasipu Rijeke Lonje u stac. 4+500 i 2 čepa  $\varnothing 60$  u stac. 4+950 (lijeva i desna obala), spoj sa izlaznim kanalom Uređaja za pročišćavanje, ali i svi preljevi kolektora koji se protežu cijelom dužinom lijevog bliskog zaobalja Rijeke Lonje i potencijalni su izvori povratnih voda Rijeke Lonje kod VV i mogućeg plavljenja obližnjih kuća i okućnica u Donjem Šarampovu.

Napomena: Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

#### vodostaj +250 do + 300 cm na AVS derivacijski kanal Črnc (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu čepovi u km 4+500 i 4+950. te kišni preljevi gradskog kolektora;

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +300 do 400 cm na AVS derivacijski kanal Črnc (R)

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

#### vodostaj +400 do + 500 cm na AVS derivacijski kanal Črnc (I)

Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

#### vodostaj veći od +500 na AVS derivacijski kanal Črnc (IS) max +333 25.11.2013.

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice zečjim nasipom. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem područja prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom

---

kojim raspolaže Lonja Trebež Kutina, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Sisačko moslavačke županije.

Mjere koje treba poduzeti

1. Posebni mjera na ovoj dionici nema

*Procijeniti potrebno vrijeme za aktivnost!*

Rasterećenje vodnog vala

Mjesta za otvaranje nasipa sa ciljem rasterećenja vodnog vala kao i druga crta obrane od poplave nisu predviđene-nisu moguće zbog konfiguracije terena i nepostojanja pogodnih objekata ili umjetno izgrađenih uvjeta koji ne bi doveli do plavljenja naselja, poljoprivrednih površina i gospodarskih objekata

*U slučaju plavljenja treba evakuirati naselja: Šarampov, Ivanić- Grad*

**Dionica br. D.9.36.**

**Lateralni kanal Vlahinička, l.o. i d.o; od ušća u OK Lonja-Strug do mosta na županijskoj cesti Potok-Okoli**

*rkm 0+763 – 6+508 (5,745 km)*

**Lijevi nasip rijeke Lonje**

*km 0+763 – 4+046 (3,283 km)*

**Desni nasip rijeke Zeline**

*km 0+000 – 5+745 (5,745 km)*

**Tablica 0-37: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.36.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI  <b>NA</b>		
1	2	3	4	5	6
D.9.35.	<b>Lateralni kanal Vlahinička, l.o. i d.o; od ušća u OK Lonja-Strug do mosta na županijskoj cesti Potok-Okoli</b> rkm 0+763 – 6+508 (5,745 km)	<b>Lijevi nasip;</b> rkm 0+763 – 4+046 km 0+763 – 4+046 (3,283 km)  <b>Desni nasip;</b> rkm 0+763 – 6+508 km 0+000 – 5+745 (5,745 km)	<b>rkm 0+763</b> most C.S.Okoli <b>rkm 1+596</b> propust Ø 100 <b>rkm 2+365</b> sifon Vlahinička-Obžev <b>rkm 2+400</b> poljski put Zapolic <b>rkm 3+634</b> poljski put	<b>Sisačko-moslavačka;</b>  D. Jelenska, Stružec	<b>V - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M=+542</b> (15.02.2014.)

**Uvod**

Lateralni kanal lijeva i desna obala od ušća u Oteretni kanal Lonja Strug do mosta na županijskoj cesti Potok-Okoli. Lijeva obala od rkm 0+763 do 4+046 u dužini 3,283 km uz koju se nalazi lijevi obrambeni nasip u istoj dužini i stacionaži. Desna obala od rkm 0+763-6+508 u dužini od 5,745 km uz koju ide desni obrambeni nasip u istoj dužini i stacionaži. Navedena dionica štiti Naselja D. Jelenska i Stružec.

---

## Karakteristike dionice

Osnovna karakteristika dionice je da nasipi visinom zadovoljavaju VV, lijevi nasip je novoizgrađen dok je otegotna okolnost što trenutno nije završena 2. faza lijevog nasipa (radovi u toku) tako da još uvijek postoji realna opasnost od štetnog velikovodnog događaja i ugroze naselja D. Jelenska i Stružec. Visina nasipa kreće se od 2,4-3,00 m, širina krune 4m.

### Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:

Glavne prometne veze do vodotoka i vodnih građevina koje čine obrambeni sustav mogući su uvijek po kruni nasipa za vrijeme sušnog perioda. Uz lijevi novoizgrađeni nasip nalazi se servisna cesta (makadam) cijelom dužinom, pristup je moguć od crpne stanice Okoli rkm 0+763 i od naselja Stružec kroz ulicu Zapolic rkm 2+400, te poljskim putem kroz šumu u rkm 3+634. Desni nasip većim dijelom ima uz sebe servisnu cestu, prilaz moguć sa crpne stanice Okoli rkm0+763 i sa ceste Potok-Okoli.

### Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:

Za prijevoz strojeva i materijala na dionicu mogu se koristiti navedeni putovi.  
Na ostale dijelove dionice strojevi dolaze samohodno, a materijal je moguće dopremiti traktorima.

### Slaba mjesta u obrambenom sustavu:

Potencijalna slaba mjesta su prvenstveno neizgrađena 2. faza desnog nasipa, zbog čega postoji mogućnost dolaska velikih voda rijeke Save nakon otvaranja ustave Prevlaka u zaobalje lijevog nasipa. Te čep  $\varnothing 100$  cm u desnom nasipu u rkm 1+596 i sifon u rkm 2+365.

Napomena: Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

#### vodostaj +350 do + 400 cm na AVS Česma ušće (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu čep  $\varnothing 100$  cm u desnom nasipu u rkm 1+596 i sifon u rkm 2+365;  
Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +400 do + 500 cm na AVS Česma ušće (R)

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

#### vodostaj +500 do + 600 cm na AVS Česma ušće Črnc (I)

Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira ili procjeđivanja kroz trup nasipa, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

#### vodostaj veći od +600 na AVS Česma ušće (IS) max +542 15.02.2014.

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice odnosno na području 2. faze neizgrađenog nasipa moguć je većim nasipom. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima,



---

strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem područja.

Mjere koje treba poduzeti

2. Posebni mjera na ovoj dionici nema

*Procijeniti potrebno vrijeme za aktivnost!*

Rasterećenje vodnog vala

Mjesta za otvaranje nasipa sa ciljem rasterećenja vodnog vala kao i druga crta obrane od poplave nisu predviđene-nisu moguće zbog konfiguracije terena i nepostojanja pogodnih objekata ili umjetno izgrađenih uvjeta koji ne bi doveli do plavljenja naselja, poljoprivrednih površina i gospodarskih objekata

*U slučaju plavljenja treba evakuirati naselja: Donja Jelenska i Stružec*

## **POGLAVLJE 2.**

### **KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 9**

## **POGLAVLJE 3.**

### **ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA**

## ***Poglavlje 3. Zadaci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava***

### **3.1. Sudionici u obrani od poplava**

Sukladno Zakonu o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23 – dalje u tekstu: Zakon o vodama), obranom od poplava upravljaju Hrvatske vode, a poslovi obrane od poplava su hitna služba. Operativno upravljanje rizicima od poplava i neposredna provedba mjera obrane od poplava utvrđena je Državnim planom obrane od poplava („Narodne novine“ broj 84/10 – dalje u tekstu: Državni plan obrane od poplava) i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (Hrvatske vode, ožujak 2022. godine), uključujući i njegove izmjene.

Neposrednu provedbu preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, primjenom propisa o javnoj nabavi Hrvatske vode ustupaju pravnoj osobi koja posjeduje rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti iz članka 209. stavak 1. točke 2. Zakona o vodama, odnosno prethodno izdano certifikacijsko rješenje, te se za pojedina branjena područja sklapa Okvirni sporazum za razdoblje od četiri godine.

Sukladno Državnom planu obrane od poplava, ustrojen je Glavni centar obrane od poplava kao središnja ustrojbenja jedinica Hrvatskih voda za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava. U Glavnom centru obrane od poplava osigurava se središnje upravljanje i glavna koordinacija, te se uspostavlja sustav veza i obavještavanja o stanjima u obrani od poplava. Ujedno, Glavni centar obrane od poplava osigurava stručnu i tehničku potporu glavnom rukovoditelju obrane od poplava.

Teritorijalne jedinice za obranu od poplava su: vodna područja, sektori, branjena područja i dionice.

**Vodna područja** su teritorijalne jedinice za planiranje i izvješćivanje u upravljanju rizicima od poplava. Na razini vodnog područja procjenjuje se rizik od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i donose se planovi upravljanja rizicima od poplava.

**Sektori** su glavne operativne teritorijalne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini sektora provodi se koordinacija i operativno upravljanje obranom od poplava na svim branjenim područjima u granicama sektora.

**Branjena područja** su temeljne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini branjenog područja provodi se operativno postupanje obranom od poplava, provode se nalozi Glavnog centra obrane od poplava i sa razine Sektora, te se osigurava samoinicijativno postupanje u obrani, u slučaju izostanka naloga.

**Dionice** su najniže teritorijalne jedinice unutar branjenih područja, na kojima se kod nastupa opasnosti od poplava prate stanja i izravno provodi obrana od poplava na zaštitnim vodnim građevinama.

Sukladno točki XVI Državnog plana obrane od poplava i članku 132. Zakona o vodama, pravna osoba kojoj je ustupljena neposredna provedba obrane od poplava dužna je tijekom redovne i izvanredne obrane od poplava obavljati potrebne radnje i izvoditi radove na vodnim građevinama u sustavu

obrane od poplava prema naredbi rukovoditelja obrane od poplava, te uključiti svoja sredstva rada i zaposlenike na provođenju mjera obrane od poplava na branjenom području na kojem djeluje, kao i na drugim branjenim područjima u slučaju njihove veće ugroženosti od poplava.

Također sukladno članku 132. Zakona o vodama, navedene pravne osobe su obvezne u svako doba, na prvi poziv Hrvatskih voda, bezuvjetno i bez prava na prigovor, odazvati se i sudjelovati u provedbi redovne i izvanredne obrane od poplava s ljudstvom i materijalnim sredstvima na temelju kojeg mu je izdano rješenje o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti, odnosno certifikacijsko rješenje, a po potrebi i drugim sredstvima, ako su potrebna na branjenom području.

Tijekom neposredne provedbe mjera obrane od poplava, pri opasnosti od poplave većih razmjera, kada se obrana od poplava ne može osigurati materijalnim sredstvima i ljudstvom Hrvatskih voda i pravnih osoba kojima je ustupljena provedba obrane od poplava na branjenom području, nužno je procijeniti te u slučaju potrebe predložiti uključivanje u obranu od poplava dodatnih snaga, odnosno drugih sudionika obrane od poplava s područja ugroženog poplavom.

Sudjelovanje drugih sudionika u obrani od poplava se omogućava putem Ravnateljstva civilne zaštite i Stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne samouprave, a naredbu o obvezi sudjelovanja pojedinih pravnih osoba i građana s ugroženog područja donose čelnici jedinica lokalne i regionalne samouprave.

Tijekom obrane od poplava nositelji obrane od poplava usklađuju svoje aktivnosti s Ravnateljstvom civilne zaštite, Ravnateljstvom policije, Hrvatskom vojskom, nadležnim medicinskim službama i drugim hitnim službama te pravnim osobama koje sukladno posebnim propisima upravljaju prometnicama.

Podatke, prognoze i upozorenja o hidrometeorološkim pojavama od značenja za obranu od poplava prikuplja i Hrvatskim vodama dostavlja Državni hidrometeorološki zavod, sukladno Glavnom provedbenom planu obrane od poplava.

Tijekom provedbe mjera obrane od poplava na razini sektora i branjenih područja u centru ili podcentrima obrane od poplava vodi se dnevnik obrane od poplava koji sadržava sve podatke od značaja za provedbu mjera obrane od poplava (izdani nalozi za postupanja, provedene radnje i postupanja, mjere obrane od poplava, stavljanje u funkciju rasteretnih objekata, dojave o stanju vodnih građevina i vodotoka, hitne sanacije, iskazane potrebe i dostave materijala za obranu od poplava, rad crpnih stanica i korištenje mobilnih crpki, neposredna očitavanja vodostaja na vodomjerima, hidrološka snimanja, potrebe dodatnih snaga, suradnja s drugim sudionicima obrane od poplava, formiranje druge obrambene crte, dojave svih sudionika i građana, zahtjevi i informacije prema medijima, poplavljena područja, poplavljene prometnice i objekti, priprema i provedba evakuacije, ...).

### **3.2. Dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava**

Državnim planom obrane od poplava, utvrđena je nadležnost i koordinacija, odnosno dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava za potrebe provedbe mjera obrane od poplava na području sektora i branjenih područja.

Za upravljanje obranom od poplava odgovorni su glavni rukovoditelj obrane od poplava, voditelj Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica. Glavni rukovoditelj obrane od poplava je generalni direktor Hrvatskih voda. Imenovani voditelj Glavnog

centra obrane od poplava je zamjenik glavnog rukovoditelja obrane od poplava u slučaju njegove spriječenosti. Imenovani rukovoditelji obrane od poplava sektora zamjenici su glavnog rukovoditelja obrane od poplava iz svoje nadležnosti.

Rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica imaju slijedeće dužnosti i ovlaštenja u provođenju mjera obrane od poplava:

### **Rukovoditelj obrane od poplava sektora**

- rukovodi i usklađuje provođenje mjera obrane od poplava po pojedinim branjenim područjima unutar sektora,
- proglašava uvođenje i prestanak mjera izvanredne obrane od poplava i izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama unutar sektora,
- donosi odluke o rukovanju sustavom za rasterećenje vodnog vala na vodama I. reda unutar sektora (retencije, akumulacije, oteretni kanali, ustave, preljevi, tuneli i drugi objekti u sustavu obrane od poplava), o radu rukovoditelja, obrambenih centara i sustava veza unutar sektora,
- donosi odluku o izgradnji druge obrambene crte prije ili za vrijeme poplava ukoliko prijete neposredna opasnost od podvira, prodora, rušenja ili prelijevanja zaštitnih vodnih građevina,
- odlučuje o angažiranju ljudstva i sredstava pravnih osoba iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava s jednog branjenog područja na drugo unutar sektora,
- pri opasnosti od poplava velikih razmjera procjenjuje potrebu za uključivanjem u obranu od poplava drugih sudionika, ako se ona ne može osigurati materijalnim sredstvima i ljudstvom Hrvatskih voda i pravnih osoba iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava, glavnom rukovoditelju obrane od poplava predlaže da jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave proglase izvanredno stanje i aktiviraju sustav civilne zaštite na svom području nadležnosti,
- na propisani način izvještava nadležne područne urede civilne zaštite o stanju i prognozi razvoja situacije i poduzetim mjerama na području njihove nadležnosti,
- surađuje s nadležnim tijelima u procjenjivanju potrebe za uvođenjem izvanrednog stanja na područjima ugroženim poplavama, probijanjem nasipa za rasterećenje vodnog vala, ograničenjem cestovnog, željezničkog i riječnog prometa, pristupanjem evakuaciji i drugim mjerama zaštite i spašavanja,
- podnosi dnevna izvješća o stanju na područjima ugroženim poplavama glavnom rukovoditelju obrane od poplava i voditelju Glavnog centra obrane od poplava,
- nakon prestanka mjera redovne obrane od poplava, u što kraćem roku podnosi glavnom rukovoditelju obrane od poplava i voditelju Glavnog centra obrane od poplava cjelovito izvješće o svim provedenim aktivnostima za vrijeme redovne i izvanredne obrane od poplave na području sektora i konačno izvješće o štetama na vodotocima i vodnim građevinama na području sektora,
- na kraju godine podnosi glavnom rukovoditelju obrane od poplava i voditelju Glavnog centra obrane od poplava konačno godišnje izvješće o poplavama i provedenoj obrani od poplava na području sektora za tu godinu, s ocjenom stanja, učinkovitosti i svrsishodnosti izgrađenog dijela sustava obrane od poplava, te stanja vodotoka, regulacijskih vodnih građevina i drugih građevina (objekata) u koritima vodotoka koji mogu utjecati na provođenje mjera obrane od poplava.

Rukovoditelji obrane od poplava sektora dužni su, redovito i na propisani način, izvješćivati područne urede civilne zaštite o stanju, pojavama i poduzetim mjerama, od trenutka kada je nastupila redovna obrana od poplava.

### **Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja**

- rukovodi i usklađuje provođenje mjera obrane od poplava na branjenom području,
- proglašava uvođenje i prestanak pripremnih mjera, te mjera redovne obrane od poplava, a u hitnim slučajevima uvođenje izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama na branjenom području,
- ukoliko je to potrebno, tijekom provođenja mjera obrane od poplava izdaje rješenja o privremenom imenovanju rukovoditelja dionica,
- donosi odluke o radu crpnih stanica, o radu rukovoditelja, obrambenih centara i sustava veza na branjenom području, o izvršenju interventnih radova, o uporabi opreme, alata i materijala za obranu, te o uključivanju ljudstva i sredstava pravne osobe iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava koji djeluju na branjenom području,
- procjenjuje potrebu za uključivanjem u obranu od poplava dodatnih snaga, ako se ona ne može osigurati ljudstvom i materijalnim sredstvima pravne osobe iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava koja djeluju na branjenom području i, ako je potrebno, upućuje takav zahtjev rukovoditelju obrane od poplava sektora,
- donosi odluke o rukovanju objektima za rasterećenje vodnog vala na vodama II. reda unutar branjenog područja,
- predlaže rukovoditelju obrane od poplava sektora donošenje hitnih odluka o zabrani cestovnog, željezničkog ili riječnog prometa u skladu s člankom 120. stavkom 2. Zakona o vodama tijekom provođenja obrane od poplava, u slučajevima neposredne ugroženosti od poplava,
- putem sustava veza i dnevnih izvješća, upoznaje rukovoditelja obrane od poplava sektora sa stanjem obrambenog sustava i provedenim mjerama na branjenom području,
- nakon prestanka mjera redovne obrane od poplava podnosi rukovoditelju obrane od poplava sektora propisana izvješća o provođenju redovne i izvanredne obrane od poplava i štetama na vodotocima i vodnim građevinama.

### **Rukovoditelj obrane od poplava dionice**

- neposredno rukovodi svim radnjama na zaštitnim vodnim građevinama unutar dionice tijekom pripremnog stanja, redovne i izvanredne obrane od poplava, te izvanrednog stanja,
- prije očekivanog nailaska velikih voda, a osobito tijekom pripremnog stanja, pregledava zaštitne vodne građevine na dionici za koju je odgovoran, te se detaljno upoznaje sa stanjem zaštitnih vodnih građevina i drugih pripadnih objekata dionice, kao i sustavom veza, uz označavanje slabih mjesta u obrambenom sustavu,
- za vrijeme redovne obrane od poplava sa zamjenikom i vodočuvarom osigurava stalnu kontrolu obrambenog sustava,
- tijekom izvanredne obrane od poplava i izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, sa zamjenikom i vodočuvarom dužan je biti stalno na dionici i kontrolirati stanje zaštitnih vodnih građevina i pripadajućeg dijela štice i neštice površina,
- putem sustava veza u stalnom je kontaktu s rukovoditeljem obrane od poplava branjenog područja i ažurno ga izvješćuje o stanju zaštitnih vodnih građevina i drugih objekata na dionici i pripadajućeg dijela štice i neštice površina, te provedenim radnjama,
- vodi dnevnik o stanju zaštitnih vodnih građevina i pripadajućeg dijela štice i neštice površina, te provedenim radnjama i po prestanku redovne obrane od poplava dostavlja ga rukovoditelju obrane od poplava branjenog područja.

Rukovoditelji obrane od poplava dionica obavljaju pregled stanja vodotoka i zaštitnih vodnih građevina i procjenjuju slaba mjesta na dionicama za koje su imenovani. Vodočuvarima određuju obvezu stalnog nadzora i provođenje propisanih radnji, uključujući prikupljanje podataka o

vodostajima koji se neposredno očitavaju na vodomjeru, kao i njihovu dostavu u centre obrane od poplava.

**Zamjenici rukovoditelja obrane od poplava** imaju sve dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava za vrijeme dok obavljaju poslove i zadatke prema odredbama Državnog plana obrane od poplava i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava.

S obzirom na veliki interes javnosti i obvezu davanja službenih informacija javnosti o provedenim mjerama obrane od poplava, nužno je kontinuirano prikupljati i sistematizirati sve relevantne podatke i informacije za potrebe upravljanja obranom od poplava, te omogućiti davanje službenih informacija o provedenim mjerama obrane od poplava putem ovlaštenih osoba.

Svi ovlaštenici za davanje službenih informacija iz svoje nadležnosti, u obvezi su aktivno sudjelovati u pripremi i davanju službenih informacija javnosti o provedenim mjerama obrane od poplava svim zainteresiranim medijima.

### **3.3. Zadaci i obveze drugih sudionika obrane od poplava**

Sukladno Zakonu o vodama, pri opasnosti od poplave većih razmjera, kada se obrana od poplava ne može osigurati materijalnim sredstvima i ljudstvom Hrvatskih voda i pravnih osoba kojima je ustupljena provedba obrane od poplava na branjenom području, nužno je predložiti uključivanje u obranu od poplava dodatnih snaga, odnosno drugih sudionika obrane od poplava s područja ugroženog poplavom.

Putem Ravnateljstva civilne zaštite i Stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne samouprave, aktiviraju se i drugi sudionici obrane od poplava, odnosno omogućuje se korištenje i koordinacija uporabe vatrogasnih i policijskih postrojbi, Hrvatske vojske, HGSS-a, Crvenog križa, te civilne zaštite i stanovnika, kao i komunalnih poduzeća i područnih tvrtki na ugroženim područjima, čime se postiže operativnost djelovanja na velikom području.

Osim toga, potrebno je postupati sukladno Protokolu o načinu komunikacija između centara 112 RCZ-a i centara za obranu od poplava Hrvatskih voda, prema kojem Ravnateljstvo civilne zaštite pokreće postupak aktiviranja stožera civilne zaštite, te tijekom obrane od poplava sudjeluje u komunikaciji s ostalim sudionicima zaštite i spašavanja.

Protokol o komunikaciji između centara 112 RCZ-a i centara za obranu od poplava, omogućuje komunikacijsku i operativnu suradnju s obzirom da obuhvaća potrebne protokole postupanja, ali isto tako i nužne komunikacijske podatke za sve centre i odgovorne osobe koje sudjeluju u međusobnoj komunikaciji i operativnim aktivnostima na pripremi i provedbi mjera obrane od poplava na svim razinama, kao i postupke vezano uz dojave i potrebu uključivanja ostalih sudionika za potrebe provedbe mjera obrane od poplava, te zaštite i spašavanja.

Sukladno članku 133. Zakona o vodama i Državnom planu obrane od poplava, vezano uz radnje nakon prestanka redovne obrane od poplava, Hrvatske vode su dužne nadoknaditi troškove drugih fizičkih i pravnih osoba koji su nastali temeljem zahtjeva nadležnog rukovoditelja obrane od poplava za njihovim sudjelovanjem u provedbi mjera obrane od poplava.

Prema Zakonu o vodama, pravnim osobama i građanima pripada naknada stvarnih troškova materijalnih sredstava i ljudstva za razdoblje sudjelovanja u obrani od poplava, koju isplaćuju



Hrvatske vode u visini troškova koji se isplaćuju pravnim osobama iz članka 131. Zakona o vodama, odnosno pravnim osobama kojima su ustupljeni poslovi obrane od poplava na branjenom području.

Sukladno Zakonu o vodama, Hrvatske vode nisu u mogućnosti nadoknaditi troškove provedbe mjera obrane od poplava nastale sudjelovanjem pravnih osoba iz članka 130. stavka 6. Zakona o vodama – Ravnateljstva civilne zaštite, Ravnateljstva policije, Hrvatske vojske, nadležnih medicinskih službi i drugih hitnih službi.

Također, potrebno je navesti da svi troškovi drugih sudionika koji su nastali za potrebe provedbe neposrednih mjera obrane od poplava na vodotocima i zaštitnim vodnim građevinama, odnosno ispostavljeni računi tih pravnih osoba, moraju biti ovjereni od strane rukovoditelja obrane od poplava sektora.

## **POGLAVLJE 4.**

### **POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA**

## ***Poglavlje 4. Potrebna oprema, ljudstvo i materijal za provođenje mjera obrane od poplave***

**Tablica 4-1: Popis potrebne opreme, alata, materijala i pribora za provođenje mjera obrane od poplava**

Red. br.	Vrsta sredstava	Jed. mj.	BP 9 - KT Skladište: Kutina, Vinkovačka 4; Kutina, Piljenice bb; Posavski Bregi - baraka	
			Stanje na dan 31.12.2023.	Dodatne potrebe za nabavom u 2024.
<b>I</b>	<b>Oprema</b>			
1.	Agregat za rasvjetu	kom		1
2.	Reflektor sa stalkom	kom		2
3.	Čamac s opremom	kom	1	
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom	1	
5.	Pila motorna	kom		
6.	Pobijač žmurja	kom		
7.	Pumpa dieselska mobilna 350 l/s	kom		
8.	Pumpa traktorska 350 l/s	kom	2	
9.	Pumpa traktorska 800 l/s	kom	1	
10.	Pumpa električna	kom		1
11.	Prikolica za čamac	kom	1	
12.	Radio stanica ručna	kom		
13.	Radio stanica prijenosna	kom		
14.	Stroj za punjenje vreća	kom		
<b>II</b>	<b>Alat</b>			
1.	Bat željezni (5 - 10 kg)	kom	5	
2.	Kliješta (kombinirana)	kom		5
3.	Kolica ručna	kom	2	2
4.	Kosir	kom	8	
5.	Kramp (pijuk)	kom	12	
6.	Čaklja (kuka)	kom	7	
7.	Lopata	kom	32	20
8.	Štihača	kom	29	
9.	Motika kopačica	kom	12	
10.	Pila s lukom	kom	7	
11.	Pajser	kom	5	
12.	Sjekira velika	kom	3	
13.	Sjekirica mala	kom	3	
14.	Vile za kamen	kom		
15.	Vile obične	kom	9	
16.	Čekić tesarski	kom		
<b>III</b>	<b>Materijal</b>			
1.	Čavli	kg		10
2.	Daske	m <sup>3</sup>		5
3.	Folija PVC	m <sup>2</sup>		500
4.	Gredice drvene	m <sup>3</sup>		5
5.	Kamen lomljeni	m <sup>3</sup>		

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

6.	Kamen tucanik ili batuda	m <sup>3</sup>		
7.	Pijesak	m <sup>3</sup>	650	48
8.	Uže (50 m)	kom		5
9.	Vreće 50x80 cm	kom	32.390	50.000
10.	Jumbo vreće 90x90x120 cm	kom		6
11.	Žica paljena	kg		
12.	Žmurje čelično - 4m	kom		
13.	Gabioni	m'		
14.	Geomreža	m <sup>2</sup>		
15.	Geotekstil	m <sup>2</sup>		600
16.	Vodena barijera	m'		
17.	Vodena cijev	kom		
18.	Zaštitna geomembrana 4x6 m	kom		
19.	Zaštitna geomembrana 4x8 m	kom		
20.	Zaštitna geomembrana 4x10 m	kom		
21.	Zaštitna geomembrana 4x12 m	kom	42	8
22.	Šandorove grede	m <sup>3</sup>		
23.	Box barijere	m'	177	500
<b>IV</b>	<b>Pribor i osobna zaštitna sredstva</b>			
1.	Čizme (gumene)	par		
2.	Čizme (ribarske)	par		4
3.	Kabanica kišna	kom	3	10
4.	Kutija prve pomoći	kom	3	
5.	Prsluk za spašavanje	kom	6	4
6.	Reflektor ručni	kom		5
7.	Rukavice zaštitne	kom		10
8.	Svjetiljka ručna	kom	5	5
9.	Dalekozor	kom		2
10.	Baterije za mobitel	kom		5

**Tablica 4-1: Popis potrebnih radnika za provođenje mjera obrane od poplava**

Red . broj	Potrebno ljudstvo	Stručna sprema	Sektor D., branjeno područje 9. D.9.1.				Sektor D., B.P. 9.			Ukupno	Osigurava Županija (CZ)	
			D.9.1.	D.9.2. 2.	D.9.2 4.	D.9.17. , D.9.18. , D.9.19.	D.9.2 9.	D.9.6. D.9.9.	D.9.27. D.9.28. ,D.9.30 ,D.9.3 1.		ZGŽ Ivanić Grad	SMŽ
1.	Radnik	KV	4	2	1	1	1	2	12			
2.	Radnik	PKV	215	50	25	10	10	10	325	100	10	
3.	Radnik	NKV	-	-	-	-	-	5	5			

**Tablica 4-2: Popis potrebnih strojeva za provođenje mjera obrane od poplava**

Red. broj	Potrebno ljudstvo	Količina	Sektor D. BP. 9.							Ukupno	Osigurava Županija (CZ)	
			D.9.1	D.9.2 2.	D.9.2 4.	D.9.17. , D.9.18. , D.9.19.	D.9.2 9.	D.9.6. D.9.9.	D.9.27. D.9.28. ,D.9.30 ,D.9.3 1.		ZGŽ Ivanić Grad	S M Ž
1.	Kamion	kom	3	3	1	1	2	2	2	13		
2.	Kamionet	kom	4	1	1	1	1	2	2	11		
3.	Traktor snage do 60 kW s prikolicom	kom	2	1	1	1	1	1	2	8		
4.	Prikolica labud.	kom	1	1	-	-	1	-	1	4		
5.	Kombinirani bager snage do 65 kW	kom	1	1	-	1	1	2	2	7		
6.	Buldožer snage do 85 kW	kom	-	-	1	-	1	-	2	4		
7.	Bager snage do 75 kW	kom	-	1	-	1	-	1	-	-		
8.	Pumpa Drava	kom	-	2	-	-	-	-	-	-		
9.	Pumpa traktorska	kom	-	1	-	-	-	1	-	-		
10.	Pumpa vatrogasna „Honda“	kom	-	2	-	2	1	1	-	-		

---

**POPIS I LOKACIJE UKV RADIO POSTAJA ZA POTREBE OBRANE, DRUGI NAČINI  
KOMUNICIRANJA**

FIKSNA RADIO POSTAJA - Centar obrane od poplave - poslovna zgrada Hrvatskih voda, S.Radića 7b , Kutina, VGI "Lonja-Trebež"	2 komada
FIKSNE RADIO POSTAJE NA CRPNIM STANICAMA:	
CS „Okoli“ u Stručcu	1 komad
CS „Obedišće“ u Obedišću	1 komad
CS „Vežšće“ u Vežišću	1 komad
CS „Hrastilnica“ u Hrastilnici	1 komad
CS „Rožec“ u Ivanić Grad	1 komad
CS „Lonja“ u Posavskim bregima	1 komad
CS „Posavski bregi“ u Posavskim bregima	1 komad
CS „Črnc“ u Prevlaci	1 komad
CS „Ježevo“ u Trebovcu	1 komad
UKUPNO:	9 komada

Svi sudionici u obrani od poplava imenovani Državnim planom obrane od poplava i vodočuvari , opskrbljeni su mobilnim telefonima.

## **POGLAVLJE 5.**

### **REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA**

---

## ***Poglavlje 5. Redoslijed obveza u obrani od poplava***

Pri nailasku vodnog vala, a za vodostaj koji je mjerodavan za proglašenje **pripremnog stanja**, poduzimaju se sljedeće radnje:

- a. obilazak dionica i nasipa od strane vodočuvara mopedom sa zaustavljanjem i provjerom protočnosti ispod mostova,
- b. provjera ispravnosti i funkcionalnosti automatskih čepova na pritokama u cilju sprječavanja prodora vode u zaobalje,
- c. podnošenje izvješća o uočenome na predmetnoj dionici (sukladno Državnom planu obrane od poplava),
- d. poduzimanje svih potrebnih predradnji u svrhu učinkovite pripreme obrane od poplava.

Za vodostaj koji je mjerodavan za proglašenje **redovne obrane od poplave** poduzimaju se sljedeće radnje:

- a. obilazak dionica i nasipa od strane vodočuvara, rukovoditelja dionice ili njegovog zamjenika pješice najmanje dva puta dnevno (svakako ujutro i navečer) sa zaustavljanjem i provjerom protočnosti ispod mostova,
- b. obilazak, pregled i očitavanje vodostaja najmanje dva puta dnevno (svakako ujutro i navečer), a po potrebi i češće, sukladno procjeni rukovoditelja dionice,
- c. dodatna kontrola ispravnosti i funkcionalnosti automatskih čepova na pritokama u cilju sprječavanja prodora vode u zaobalje,
- d. kontrola pojave izvora (procjeđivanja ispod nasipa),
- e. podnošenje izvješća o uočenome na predmetnoj dionici (sukladno Državnom planu obrane od poplava),
- f. poduzimanje svih potrebnih radnji u okviru aktivne obrane od poplava (crpljenje vode iz zaobalja kada su automatski čepovi zatvoreni, izrada zečjih nasipa, izrada protutlačnih bunara itd.).

Za vodostaj koji je mjerodavan za proglašenje **izvanredne obrane od poplave** poduzimaju se sljedeće radnje:

- a. danonoćni obilazak dionica i nasipa od strane vodočuvara, rukovoditelja dionice ili njegovog zamjenika pješice,
- b. dodatna kontrola ispravnosti i funkcionalnosti automatskih čepova na pritokama u cilju sprječavanja prodora vode u zaobalje,
- c. kontrola pojave izvora (procjeđivanja ispod nasipa),
- d. podnošenje izvješća o uočenome na predmetnoj dionici (sukladno Državnom planu obrane od poplava),
- e. kontrola i osiguranje nesmetanog prilaza mehanizacije u slučaju potrebe intervencije,
- f. uspostava stalnog nadzora na potencijalnim kritičnim mjestima
- g. podnošenje izvješća o uočenome na predmetnoj dionici (sukladno Državnom planu obrane od poplava),
- h. poduzimanje svih potrebnih radnji u okviru aktivne obrane od poplava,
- i. u slučaju opasnosti od nekontroliranog proboja ili prelijevanja nasipa poduzimanje svih potrebnih radnji u svrhu zaštite života i imovine (otvaranje nasipa u svrhu rasterećenja, evakuacija stanovništva, formiranje druge crte obrane itd.).

Nakon prolaska vodnog vala i ukidanja redovne obrane od poplava rukovoditelj dionice dužan je:

- a. organizirati prikupljanje i vraćanje u skladište alata, opreme i materijala izdanog za vrijeme obrane od poplave,



- b. izdati nalog o povlačenju ljudi te svih strojeva, opreme i drugih sredstava,
- c. podnijeti izvješće o provedenim aktivnostima, izvršenim radovima, utrošenom materijalu, angažiranim strojevima i radnoj snazi te izraditi opis s troškovnikom šteta na vodnim građevinama.

## **POGLAVLJE 6.**

### **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA**

## **Poglavlje 6. Mjerodavni elementi za proglašenje mjera obrane od poplave**

<b>Dionica obrane broj</b>	<b>VODOTOK</b> Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 1.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Lijevo Željezno - ustava Prevlaka; rkm 644+000 - 656+000 (12,000 km)	<b>V - Dubrovčak</b> , rkm 647+840 (94,53) <b>P = +560</b> <b>R = +660</b> <b>I = +760</b> <b>IS = +860</b> <b>M = +872</b> (20.9.2010.)
<b>D.9. 2.</b>	<b>rijeka Ilova, l.o.;</b> ušće u r. Stari Trebež - ušće Spojnog kanala Ilova-Pakra; rkm 0+000 - 12+893 (12,893 km)	<b>V - Veliko Vukovje</b> , rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)
<b>D.9. 3.</b>	<b>rijeka Ilova, l.o.;</b> ušće Spojnog kanala Ilova-Pakra - želj. pruga; rkm 12+893 - 13+800 (0,907 km)	<b>V - Veliko Vukovje</b> , rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)
<b>D.9. 4.</b>	<b>rijeka Ilova, l.o.;</b> želj. pruga cesta Kutina-Novska; rkm 13+800 - 15+800 (2,000 km)	<b>V - Veliko Vukovje</b> , rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +600</b> <b>M = +623</b> (22.8.1972.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0’’) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9.</b> <b>5.</b>	<b>rijeka Ilova,</b> <b>l.o.;</b> cesta Kutina- Novska - stara želj. pruga; rkm 15+800 - 19+000 (3,200 km)	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +623 (22.8.1972.)</b>
<b>D.9.</b> <b>6.</b>	<b>rijeka Ilova,</b> <b>l.o.;</b> stara želj. pruga - granica branjenog područja; rkm 19+000 - 22+540 (3,540 km)	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>M = +623 (22.8.1972.)</b>
<b>D.9.</b> <b>7.</b>	<b>rijeka Ilova,</b> <b>d.o.;</b> ušće u r. Stari Trebež - želj. pruga; rkm 0+000 - 13+800 (13,800 km)	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +623 (22.8.1972.)</b>
<b>D.9.</b> <b>8.</b>	<b>rijeka Ilova,</b> <b>d.o.;</b> želj. pruga - Zbjegovača; rkm 13+800 - 15+900 (2,100 km)	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +623 (22.8.1972.)</b>
<b>D.9.</b> <b>9.</b>	<b>rijeka Ilova,</b> <b>d.o.;</b> Zbjegovača- granica branjenog područja; rkm 15+900 - 22+540 (6,640 km)	<b>V - Veliko Vukovje,</b> rkm 22+490 (98,65) <b>P = +350</b> <b>M = +623 (22.8.1972.)</b>

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 10.</b>	<b>spojni kanal Ilova-Pakra, l.o.;</b> ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)	<b>V - Janja Lipa,</b> rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +478 (11.09.2014.)</b>
<b>D.9. 11.</b>	<b>spojni kanal Ilova-Pakra, d.o.;</b> ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068km)	<b>V - Janja Lipa,</b> rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +478 (11.09.2014.)</b>
<b>D.9. 12.</b>	<b>rijeka Pakra, l.o.;</b> Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	<b>V - Janja Lipa,</b> rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +478 (11.09.2014.)</b>
<b>D.9. 13.</b>	<b>rijeka Pakra, d.o.;</b> Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	<b>V - Janja Lipa,</b> rkm 21+943 (109,18) <b>P = +230</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +478 (11.09.2014.)</b>

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 14.</b>	<b>akumulacija Pakra</b>	<b>Prema Pravilniku akumulacije</b>  <b>V - Akumulacija Pakra,</b> rkm 3+383 (104,00) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +522 (13.09.2014.)</b>
<b>D.9. 15.</b>	<b>dovodni kanal akumulacije Pakra</b>	<b>Prema Pravilniku akumulacije</b>  <b>V –Jamarice, rkm</b> 2+336 (107,87) <b>P = + 50</b> <b>R = +100</b> <b>I = +150</b> <b>IS= +200</b> <b>M = +218 (13.09.2014.)</b>
<b>D.9. 16.</b>	<b>dovodni kanal akumulacije Pakra</b>	<b>Prema Pravilniku akumulacije</b>  <b>V - Jamarice, rkm</b> 2+336 (107,87) <b>P = + 50</b> <b>R = +100</b> <b>I = +150</b> <b>IS= +200</b> <b>M = +218 (13.09.2014.)</b>
<b>D.9. 17.</b>	<b>rijeka Kutiņa, l.o.;</b> ušće - Šartovac; rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)	<b>V - Kutina, rkm 5+455</b> (96,34) <b>P = +200</b> <b>R = +250</b> <b>I = +300</b> <b>IS= +350</b> <b>M = +364 (5.8.1981.)</b>

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 18.	rijeka Kutinica, d.o.; ušće - Šartovac; rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 R = +250 I = +300 IS= +350 M = +364 (5.8.1981.)
D.9. 19.	rijeka Kutinica, l.o. i d.o.; Šartovac - ušće Malog Kutinca; rkm 13+550 - 21+578 (8,028 km)	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 M = +364 (5.8.1981.)
D.9. 20.	retencija Lonjsko polje	V - Ustava Trebež, rkm 0+481 (90,00) P = +450 R = +550 I = +650 IS= +750 M = +792 (23.03.2018.)
D.9. 21.	retencija Lonjsko polje	V - Repušnica, rkm 14+268 (0,00) P = 96,00 mnm R = 96,70 mnm I = 97,50 mnm IS= 97,80 mnm M = 97,83 mnm (23.03.2018.)
D.9. 22.	retencija Lonjsko polje	V - Kanal Obžev – Stružec rkm 26+051 93,26 P = +150 R = +200 I = +300 IS = +350 M = +363 (21.02.2014.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 23.</b>	<b>rijeka Česma, l.o.;</b> Ušće u oteretni kanal Lonja- Strug - Most na cesti Obedišće- Vidrenjak (granica županija); rkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)	<b>V - Česma ušće</b> , rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +542</b> (15.02.2014.)
<b>D.9. 24.</b>	<b>rijeka Česma, l.o.;</b> Most na cesti Obedišće- Vidrenjak (granica županija Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - Mali Jantak (granica županija Zagrebačke i Bjelovarsko- bilogorske); rkm 10+100 - 20+050 (9,950 km)	<b>V - Čazma</b> , rkm 26+545 (97,11) <b>P = +400</b> <b>R = +550</b> <b>I = +650</b> <b>IS= +750</b> <b>M = +659</b> (1.4.2013.)
<b>D.9. 25.</b>	<b>rijeka Česma, d.o.;</b> od spoja sa sjevernim nasipom ret. Žutica do Palančana (granica županija); rkm 4+132 - 20+050 (15,918 km)	<b>V - Česma ušće</b> , rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +542</b> (15.02.2014.)



Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 26.</b>	<b>retencija Jantak</b>	<b>V - Česma - Čazma,</b> rkm 26+545 (97,11) <b>P = +400</b> <b>R = +550</b> <b>I = +650</b> <b>IS= +750</b> <b>M = +659 (1.4.2013.)</b>
<b>D.9. 27.</b>	<b>retencija Žutica</b>	<b>V - Česma - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +542 (15.02.2014.)</b>  <b>V - CS Rožec,</b> rkm 46+989 (94,99) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +330</b> <b>IS= +360</b> <b>M = +380 (7.11.1998.)</b>
<b>D.9. 28.</b>	<b>retencija Žutica</b>	<b>V - Česma ušće,</b> rkm 0+000 (93,01) <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +542 (15.02.2014.)</b>  <b>V - CS Rožec,</b> rkm 46+989 (94,99) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +330</b> <b>IS= +360</b> <b>M = +380 (7.11.1998.)</b>

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 29.</b>	<b>Oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.;</b> C.S. Okoli - ušće Česme; kkm 77+810 - 83+750 (5,940 km)	<b>V - Česma ušće, rkm</b> 0+000 (93,01) <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +542 (15.02.2014.)</b>
<b>D.9. 30.</b>	<b>OK Lonja- Strug, l.o.;</b> Granica županija (Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - Ušće Črnca; kkm 83+750 - 103+309 (19,559 km)	<b>V - Ustava Prevlaka,</b> kkm 104+788 (96,70) <b>P = +250</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +530 (14.9.2014.)</b>
<b>D.9. 31.</b>	<b>OK Lonja- Strug, d.o.;</b> kkm 93+955 - 104+788 (10,833 km)	<b>V - Ustava Prevlaka,</b> kkm 104+788 (96,70) <b>P = +250</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +530 (14.9.2014.)</b>
<b>D.9. 32.</b>	<b>Derivacijski kanal Črnec - Lonja (Žutica), l.o.;</b> ušće Stare Lonje - ustava Črnec; kkm 0+000 - 6+186 (6,186 km)	<b>V - Derivacijski kanal Črnec - Lonja - C.S. Lonja, kkm 2+760 94,71</b> <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +400</b> <b>IS = +500</b> <b>M = +446 (13.02.2014.)</b>

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> - vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> - Pripremno stanje <b>R</b> - Redovna obrana <b>I</b> - Izvanredna obrana <b>IS</b> - Izvanredno stanje <b>M</b> - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.9. 33.</b>	<b>potok Črnc, ušće u OK kanal Lonja-Strug do ušća r. Zeline, l.o.;</b>  pkm km 0+000 - 4+603 (4,603 km)	<b>V - Ustava Črnc, kkm 0+045</b> <b>93,62</b> <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +590 (20.9.2010.)</b>
<b>D.9. 34.</b>	<b>rijeka Zelina; lijeva obala;</b> od ušća u potok Črnc do autoceste A3; rkm 0+000 - 6+150 (6,150 km) <b>desna obala;</b> rkm 0+000 - 3+300 (3,300 km)	<b>V - Ustava Črnc, kkm 0+045</b> <b>93,62</b>  <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +500</b> <b>IS= +600</b> <b>M = +590 (20.9.2010.)</b>
<b>D.9. 35.</b>	<b>rijeka Lonja; lijeva i desna obala;</b> od ušća u OK Lonja - Strug do ušća potoka Žeravinec rkm 0+000 - 7+700 (7,700 km)	<b>V - Derivacijski kanal Črnc - Lonja - C.S. Lonja, kkm 2+760</b> <b>93,62</b>  <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +400</b> <b>IS = +500</b> <b>M = +446 (13.02.2014.)</b>
<b>D.9. 36.</b>	<b>Lateralni kanal Vlahinička; lijeva i desna obala;</b> Od ušća u OK Lonja Strug do mosta na županijskoj cesti Potok - Okoli	<b>V - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01)</b> <b>P = +300</b> <b>R = +350</b> <b>I = +450</b> <b>IS= +550</b> <b>M = +542 (15.02.2014.)</b>

## **POGLAVLJE 7.**

### **OSTALI PODACI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA**

## **Poglavlje 7. Ostali podaci značajni za obranu od poplava**

**Tablica 7-1: Adresar svih sudionika u obrani od poplava**

Funkcija u obrani od poplava	Ime i prezime	Podaci o zaposelnju		Mobitel	Podaci o stanovanju	
		Naziv ustanove, mjesto, ulica i br.	Tel. direkt. Telefax.		Mjesto, ulica i br.	Telefon
Rukovoditelj obrane sektora D	Ivan Rosandić, dipl.ing.ru d.	HV, VGO za srednju i donju Savu SLAVONSKI BROAD Šetalište braće Radića 22	01/6307-532 77532	095/906-2387 8831		
Zamjenik rukovoditelja sektora D	Mišo Čičak, mag.ing.ae dif.	HV, VGO za srednju i donju Savu SLAVONSKI BROAD Šetalište braće Radića 22	035/ 386-307	099 211 7764 2064		
Zamjenik rukovoditelja sektora D	Vedran Deletis, dipl.ing.gra đ.	HV, VGO za srednju i donju Savu SLAVONSKI BROAD Šetalište braće Radića 22	01/6307-436	091/2098-335 7161		
Voditelj Centra obrane od poplava (COP)	Hrvoje Piha, ing.građ.	HV, VGO za srednju i donju Savu SLAVONSKI BROAD Šetalište braće Radića 22	035/386-304	099/3465-085 7204		
Zamjenica voditelja Centra obrane od poplava (COP)	Vedrana Alilović, mag.ing.g eol.	HV, VGO za srednju i donju Savu SLAVONSKI BROAD Šetalište braće Radića 22	035/446-521	099/5155-273		
Zamjenik rukovoditelja sektora D, za branjeno područje 9	Miroslav Petravić	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-002	099/6002-812 7208		
Rukovoditelj branjenog područja br. 9	Miroslav Petravić	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-002	099/6002-812 7208		
1. Zamjenik Rukovoditelja branjenog područja br. 9	Mario Repić	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/514-667	099/3115-951 7163		
Rukovoditeljica dionica: D.9.2.,D.9.3,D.9.4.,D.9.5.,D.9.6., D.9.7., D.9.8., D.9.9.	Vedrana Kalina, Hrvatske vode	VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/514-666	099/3463-073 7196		
Zamjenik rukovoditeljice dionica: D.9.2.,D.9.3,D.9.4., D.9.5.,D.9.6., D.9.7., D.9.8., D.9.9.	Dražan Kruljac i Tomislav Štehec – Lisak, Bindo d.o.o.	Bindo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.		098/325-016 098/300-014		

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Rukovoditelj dionica: D.9.10., D.9.11., D.9.12., D.9.13., D.9.14., D.9.15. i D.9.16.	Mario Repić, Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/514-667	099/3115- 951 7163		
Zamjenik rukovoditeljice dionica: D.9.10., D.9.11., D.9.12., D.9.13., D.9.14., D.9.15. i D.9.16.	Nina Mamula  i Dejan Hunjet, Binđo d.o.o.	Binđo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.	01/2888-748	098/400-015  i 098/300-044		
Rukovoditelj dionica: D.9.17., D.9.18.	Saša Šokac, Hrvatske vode	HV, VGO za srednju i donju Savu Šetalište braće Radića 22, Slavonski Brod		099/3295-760 7117		
Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.17., D.9.18.	Branislav Ivančević, Binđo d.o.o.  i Maja Repić, Hrvatske vode	Binđo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.  i HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	01/2888-748  I 044/683-001	098/300-122  I 098/596-774 7674		
Rukovoditelj dionica: D.9.19.	Saša Šokac, Hrvatske vode	HV, VGO za srednju i donju Savu Šetalište braće Radića 22, Slavonski Brod		099/3295-760 7117		
Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.19.	Dražen Papišta  Branislav Ivančević, Binđo d.o.o.  i Mihaela Tutić Smetko, Hrvatske vode	Binđo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.  i HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	01/2888-748  i 044/514-665	098/300-160  098/300-122  i 099/3102-610 7164		
Rukovoditelj dionica: D.9.20. i D.9.21.	Saša Šokac, Hrvatske vode	HV, VGO za srednju i donju Savu Šetalište braće Radića 22, Slavonski Brod		099/3295-760 7117		

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.20 i D.9.21.	Luka Kveštak i Dražen Papišta Bindo d.o.o.	Bindo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.	01/2888-748	098/430-627 I 098/300-160		
Rukovoditelj dionica: D.9.22., D.9.29., D.9.36	Šaša Šokac, Hrvatske vode	HV, VGO za srednju i donju Savu Šetalište braće Radića 22, Slavonski Brod		099/3295-760 7117		
Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.22., D.9.29., D.9.36	Luka Kveštak i Branislav Kahlina, Bindo d.o.o.	Bindo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.	01/2888-748	098/430-627 098/430-628		
Rukovoditelj dionica: D.9.23., D.9.24., D.9.25., D.9.26., D.9.27.	Goran Varat, Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/514-662	098/ 361- 657 7102		
Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.23., D.9.24., D.9.25., D.9.26., D.9.27.	Mišel Mijačević I Car Ivan	Bindo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.	01/2888-748	098/325-028 098/452-690		
Rukovoditelj dionica: D.9.28.	Goran Varat, Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/514-662	098/ 361- 657 7102		
Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.28.	Iva Kolačević I Nenad Gavrić	Bindo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.	01/2888-748	098/300-048 098/300-094		
Rukovoditelj dionica: D.9.1., D.9.30., D.9.31., D.9.32.	Igor Stanić	HV, VGO za srednju i donju Savu		099/323-1618		
Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.1., D.9.30., D.9.31., D.9.32.	Dražen Kruljac i Tomislav Štehec - Lisak	Bindo d.o.o.,	01/2888-748	098/325-016 098/300-014		
Rukovoditelj dionica: D.9.33., D.9.34., D.9.35.	Ana Mravunac Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/514-664	099 4986 732 7258		

Zamjenici rukovoditelja dionica: D.9.33., D.9.34., D.9.35.	Iva Kolačević i Nenad Gavrić	Binđo d.o.o., IVANIĆ-GRAD, Majdekova 17.	01/2888-748	098/300-051  098/300-094		
---	---------------------------------------	--	-------------	--------------------------------	--	--

<b>ZAGREBAČKA ŽUPANIJA</b>
<p>Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured za zaštitu i spašavanje Zagreb Ksaverska cesta 109, 10 000 Zagreb Tel: 01/3855-771 Fax: 01/4646 -533 Županijski centar 112 Zagreb Nehajska 5, Zagreb Tel: 112 Fax:01/3650 – 067 E mail: zagreb112@civilna-zastita.hr</p>
<p>Zagrebačka Županija Ulica grada Vukovara 72/V, 10 000 Zagreb tel.: 01/ 6009 400 fax.: 01/ 6154 008</p>
<p>Grad Ivanić – Grad Park hrvatski branitelj Tel: 01/2831-360 Fax: 01/288-1678 e-mail: grad@ivanic-grad.hr</p>
<p>Općina Križ Trg svetog Križa 5. Tel: 01/2831-510 Fax:01/2831-523 e-mail: info@opcina-kriz.hr</p>
<p>Općina Kloštar Ivanić Školska 22. 10 312 Kloštar Ivanić Tel: 01/2892-341 Fax: 01/2892-450 e-mail: nacelnik @klostar-ivanic.hr</p>
<p>Naftno polje Žutica Tel: 01/2834-210 Fax: 01/2834-208</p>
<b>SISAČKO MOSLAVAČKA ŽUPANIJA</b>
<p>Služba civilne zaštite Sisak 44 000 Sisak I.K. Sakcinskog 26. Tel: 044/811-706 Fax: 044/811-713 e-mail: sisak112@ civilna-zastita.hr</p>
<p>Sisačko – moslavačka županija Ivana Kukuljevića Sakcinskog 26, Sisak Tel: 044/500-000 e-mail: info@smz.hr</p>



<p>Grad Kutina Trg kralja Tomislava 12. 44 320 Kutina Tel: 044/692-010 Fax: 044/692-029 e-mail: info@kutina.hr</p>
<p>Grad Popovača Trg grofova Erdödyja 5. 44 317 Popovača Tel: 044/679-748 Fax: 044/679-140 e-mail: gradonacelnik@popovaca.hr</p>
<p>Općina Velika Ludina Sv. Mihaela 37 44316 Velika Ludina Tel: 044/658-250 Fax: 044/658-210 e-mail: opcina@ludina.hr</p>
<p>Javna ustanova park prirode Lonjsko polje Krapje 16 44324 Jasenovac Tel: 044/611 190</p>

## 7-2: Popis obrambenih centara , vodočuvarnica i skladišta materijala

BRANJENO PODRUČJE 9: PODRUČJE MALOG SLIVA LONJA - TREBEŽ	
OBRAMBENI CENTRI	
1.	VGO za srednju i donju Savu Šetalište braće Radića 22, 35 000 Slavonski Brod
2.	Hrvatse vode, VGO za srednju i donju Savu VGI Lonja – Trebež, Kutina Stjepana Radića 7b 44 320 Kutina
VODOČUVERNICE	
1.	CS Okoli
2.	CS Črnec
3.	CS Lonja
4.	CS Rožec
5.	CS Hrastilnica
6.	CS Vezišće
7.	CS Obedišće
8.	CS Posavski Bregi
9.	CS Ježevo
SKLADIŠTA MATERIJALA ( TERENSKI CENTRI ZA OBRANU OD POPLAVA)	
1.	TCO CS Posavski Bregi
2.	TCO Ilova – Banova Jaruga

**Tablica 7-3: Hidrološke postaje značajne za provođenje mjera obrane od poplava na branjenom području**

Mjerodavne postaje											Kontrolne postaje					
Dionica obrane broj	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojava	Dojavu vrši	Funkcija	P	R	I	IS	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojava	Dojavu vrši	Funkcija
D.9.1.	3373	Sava	Dubrovčak	AVS	HV	M	560	660	760	860	2569	Sava	Ustava Prevlaka	AVS	HV	K
D.9.2.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350	400	500	600	2545	Ilova	Ilova	AVS	HV	K
D.9.3.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350	400	500	600						
D.9.4.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350	400	500	600						
D.9.5.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350	400	500	600						
D.9.6.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350									
D.9.7.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350	400	500	600	2545	Ilova	Ilova	AVS	HV	K
D.9.8.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350	400	500	600						
D.9.9.	3115	Ilova	Veliko Vukovje	AVS	DHMZ	M	350									
D.9.10.	3393	Pakra	Janja Lipa	AVS	HV	M	230	350	500	600	2539	Spojnik Ilova-Pakra	Gumena brana	MVS-P	HV	K
D.9.11.	3393	Pakra	Janja Lipa	AVS	HV	M	230	350	500	600	2539	Spojnik Ilova-Pakra	Gumena brana	MVS-P	HV	K
D.9.12.	3393	Pakra	Janja Lipa	AVS	HV	M	230	350	500	600	2575	Pakra	Piljenice	AVS	HV	K
D.9.12.											2536	Pakra	Upusna ustava ak. Pakra	AVS	HV	K

AVS automatska vodomjerna stanica, HV Hrvatske vode, DHMZ Državni hidrometeorološki zavod, MVS-P motriteljska vodomjerna stanica koja se očitava **povremeno** - za vrijeme operativnih mjera obrane od poplave

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Mjerodavne postaje											Kontrolne postaje					
Dionica obrane broj	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojava	Dojavu vrši	Funkcija	P	R	I	IS	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojava	Dojavu vrši	Funkcija
D.9.13.	3393	Pakra	Janja Lipa	AVS	HV	M	230	350	500	600	2575	Pakra	Piljenice	AVS	HV	K
D.9.13.											2536	Pakra	Upusna ustava ak. Pakra	AVS	HV	K
D.9.14.	3399	Akumulacija Pakra	Ak.Pakra	AVS	HV	M	350	400	450	550						
D.9.15.	2538	Dovodni KNL AK Pakra	Jamarice	AVS	HV	M	50	100	150	200						
D.9.16.	2538	Dovodni KNL AK Pakra	Jamarice	AVS	HV	M	50	100	150	200						
D.9.17.	3158	Kutinica	Kutina	AVS	DHMZ	M	200	250	300	350						
D.9.18.	3158	Kutinica	Kutina	AVS	DHMZ	M	200	250	300	350						
D.9.19.	3158	Kutinica	Kutina	AVS	DHMZ	M	200									
D.9.20.	2570	Retencija Lonjsko polje	Ustava Trebež	AVS	HV	M	450	550	650	750						
D.9.21.	2543	Retencija Lonjsko polje	Repušnica	AVS	HV	M	9600	9670	9750	9780						
D.9.22.	2586	Kanal Obžev	Stružec	AVS	HV	M	150	200	300	350	2544	Retencija Lonjsko p.	Stružec	MVS-P	HV	K
D.9.23.	2573	Česma	Česma ušće	AVS	HV	M	300	350	450	550	2534	Česma	Vrbani	MVS-P	HV	K
D.9.23.											2535	Česma	CS Obedišće	MVS-P	HV	K
D.9.24.	3022	Česma	Čazma	AVS	HV	M	400	550	650	750	2534	Česma	Vrbani	MVS-P	HV	K
D.9.24.											2535	Česma	CS Obedišće	MVS-P	HV	K

AVS automatska vodomjerna stanica, HV Hrvatske vode, DHMZ Državni hidrometeorološki zavod, MVS-P motriteljska vodomjerna stanica koja se očitava **povremeno** - za vrijeme operativnih mjera obrane od poplave

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Mjerodavne postaje											Kontrolne postaje					
Dionica obrane broj	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojava	Dojavu vrši	Funkcija	P	R	I	IS	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojava	Dojavu vrši	Funkcija
D.9.25.	2573	Česma	Česma ušće	AVS	HV	M	300	350	450	550						
D.9.26.	3022	Česma	Čazma	AVS	HV	M	400	550	650	750	2532	Retencija Jantak	Ustava Jantak	MVS-S	HV	K
D.9.27.	2573	Česma	Česma ušće	AVS	HV	M	300	350	450	550	2541	Retencija Žutica	CS Vežišće	AVS	HV	K
D.9.27.	2527	Retencija Žutica	CS Rožec	AVS	HV	M	250	300	330	360						
D.9.28.	2573	Česma	Česma ušće	AVS	HV	M	300	350	450	550	2542	Retencija Žutica	CS Hrastilnica	AVS	HV	K
D.9.28.	2527	Retencija Žutica	CS Rožec	AVS	HV	M	250	300	330	360						
D.9.29.	2573	Česma	Česma ušće	AVS	HV	M	350	400	500	600	2531	Retencija Lonjsko p.	CS Okoli	MVS-P	HV	K
D.9.30.	2577	OK Lonja-Strug	Ustava Prevlaka	AVS	HV	M	250	350	450	550	2528	OK Lonja-Strug	CS Posavski Bregi	AVS	HV	K
D.9.31.	2577	OK Lonja-Strug	Ustava Prevlaka	AVS	HV	M	250	350	450	550	2528	OK Lonja-Strug	CS Posavski Bregi	AVS	HV	K
D.9.32.	2530	Derivacijski kanal Črnc-Lonja	CS Lonja	AVS	HV	M	250	300	400	500	2565	Črnc	Ustava Črnc	AVS	HV	K
D.9.33.	2565	Črnc	Ustava Črnc	AVS	HV	M	350	400	500	600	2540	Črnc	CS Črnc	MVS-P	HV	K
D.9.34.	2565	Črnc	Ustava Črnc	AVS	HV	M	350	400	500	600						
D.9.35.	2530	Derivacijski kanal Črnc-Lonja	CS Lonja	AVS	HV	M	250	300	400	500						

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

---

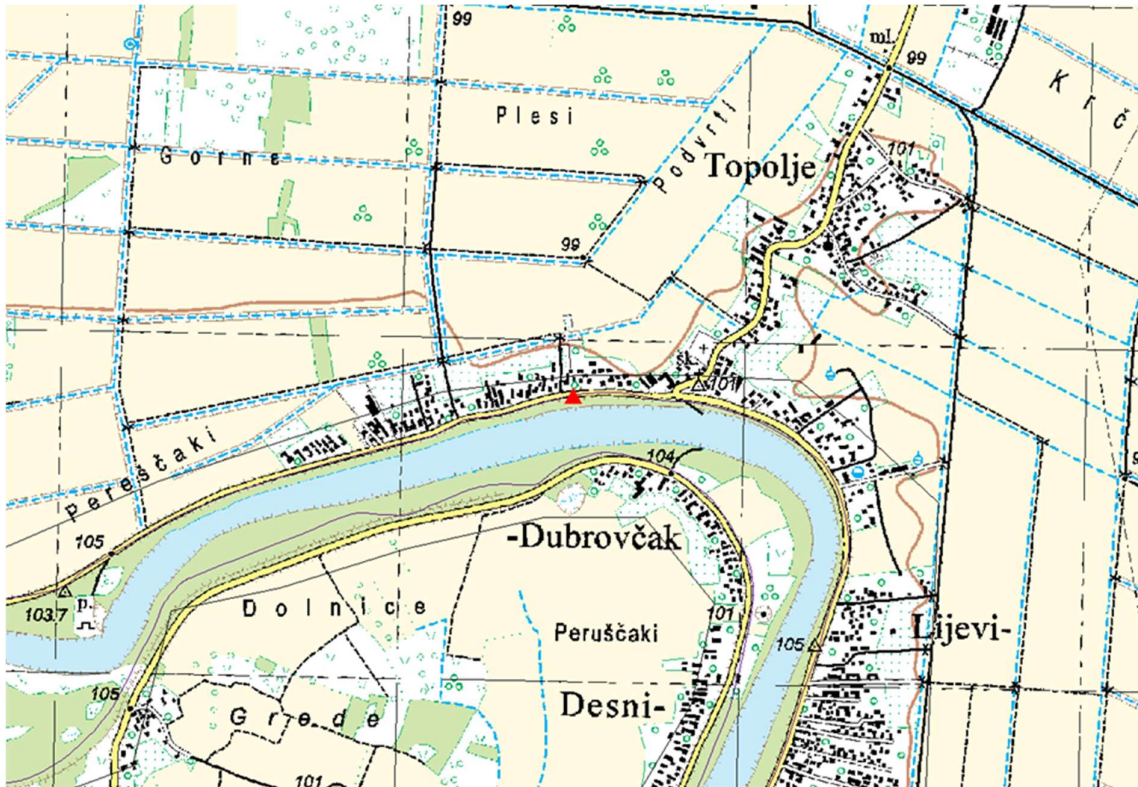
AVS automatska vodomjerna stanica, HV Hrvatske vode, DHMZ Državni hidrometeorološki zavod, MVS-P motriteljska vodomjerna stanica koja se očitava **povremeno** - za vrijeme operativnih mjera obrane od poplave, MVS-S motriteljska vodomjerna stanica koja se očitava **stalno** - 1x dnevno (jutarnje očitavanje), a za vrijeme operativnih mjera obrane od poplava učestalije

**Tablica 7-4: Mjerodavne postaje i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava na branjenom području**

Postaja	Vodotok	Dionica obrane broj	Pripremno stanje	Redovne mjere	Izvanredne mjere	Izvanredno stanje
Dubrovčak	Sava	D.9.1.	560	660	760	860
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.2.	350	400	500	600
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.3.	350	400	500	600
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.4.	350	400	500	600
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.5.	350	400	500	600
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.6.	350			
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.7.	350	400	500	600
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.8.	350	400	500	600
Veliko Vukovje	Ilova	D.9.9.	350			
Janja Lipa	Pakra	D.9.10.	230	350	500	600
Janja Lipa	Pakra	D.9.11.	230	350	500	600
Janja Lipa	Pakra	D.9.12.	230	350	500	600
Janja Lipa	Pakra	D.9.13.	230	350	500	600
Ak.Pakra	Akumulacija Pakra	D.9.14.	350	400	450	550
Jamarice	Dovodni KNL AK Pakra	D.9.15.	50	100	150	200
Jamarice	Dovodni KNL AK Pakra	D.9.16.	50	100	150	200
Kutina	Kutinica	D.9.17.	200	250	300	350
Kutina	Kutinica	D.9.18.	200	250	300	350
Kutina	Kutinica	D.9.19.	200			
Ustava Trebež	Retencija Lonjsko polje	D.9.20.	450	550	650	750
Repušnica	Retencija Lonjsko polje	D.9.21.	9600	9670	9750	9780
Stružec	Kanal Obžev	D.9.22.	150	200	300	350
Česma ušće	Česma	D.9.23.	300	350	450	550
Česma ušće	Česma	D.9.25.	300	350	450	550
Česma ušće	Česma	D.9.27.	300	350	450	550
Česma ušće	Česma	D.9.28.	300	350	450	550
Česma ušće	Česma	D.9.29.	350	400	500	600
Čazma	Česma	D.9.24.	400	550	650	750
Čazma	Česma	D.9.26.	400	550	650	750
CS Rožec	Retencija Žutica	D.9.27.	250	300	330	360
CS Rožec	Retencija Žutica	D.9.28.	250	300	330	360

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Ustava Prevlaka	OK Lonja-Strug	D.9.30.	250	350	450	550
Ustava Prevlaka	OK Lonja-Strug	D.9.31.	250	350	450	550
CS Lonja	Derivacijski kanal Črnec-Lonja	D.9.32.	250	300	400	500
CS Lonja	Derivacijski kanal Črnec-Lonja	D.9.35.	250	300	400	500
Ustava Črnec	Črnec	D.9.33.	350	400	500	600
Ustava Črnec	Črnec	D.9.34.	350	400	500	600



**Slika 7-1: Situacijski prikaz postaje Sava - Dubrovčak**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 38 58
Duzina (° ' ")	16 20 30

Udaljenost od usća (km)	613.000
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	12750.000
Kota nule (m n.m.)	94.53

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

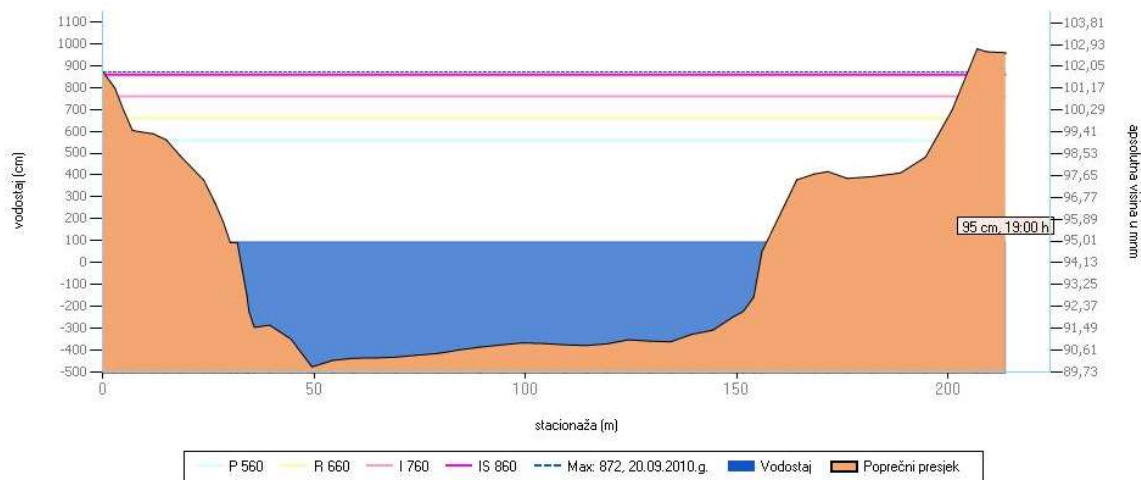
**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	01.01.1878.
Osnutka limnigrafa	nepoznat
Osnutka AVS-e	14.10.1993.
Prvog podatka u bazi HV	14.10.1993.



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.1.	Sava	Dubrovčak	Mjerodavna	560	660	760	860	1926.-2013.	872	20.09.2010.





**Slika 7-2: Situacijski prikaz postaje Ilova – Veliko Vukovje**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 28 08
Duzina (° ' ")	16 54 29

Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	995.000
Kota nule (m n.m.)	98.65

**OPREMLJENOST:**

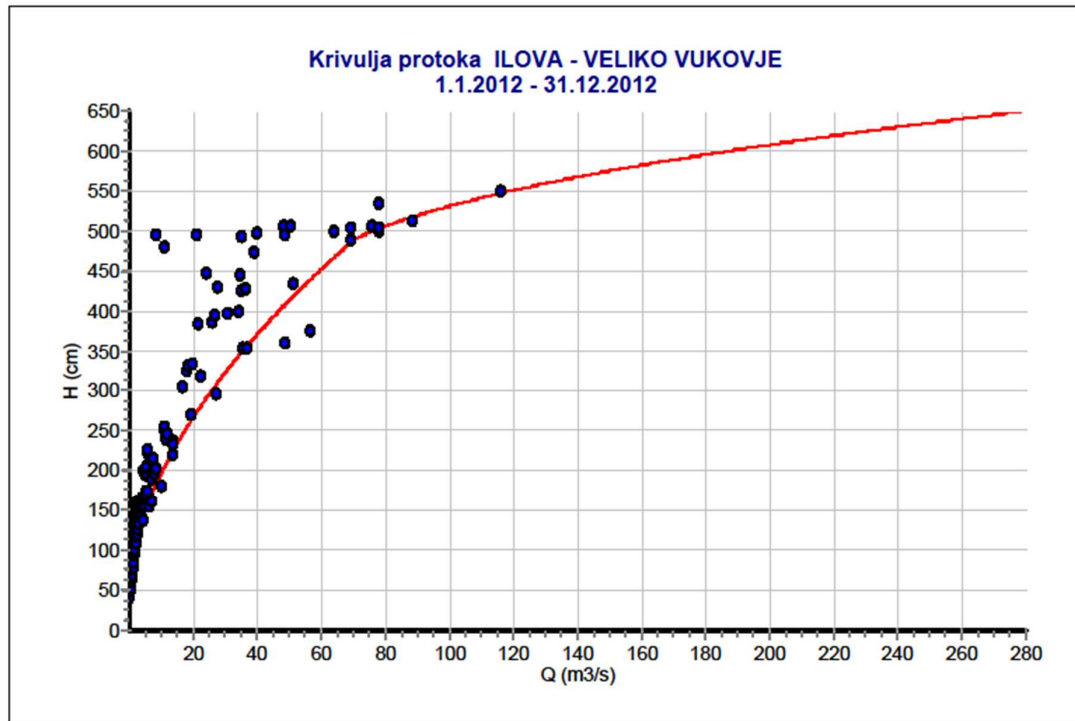
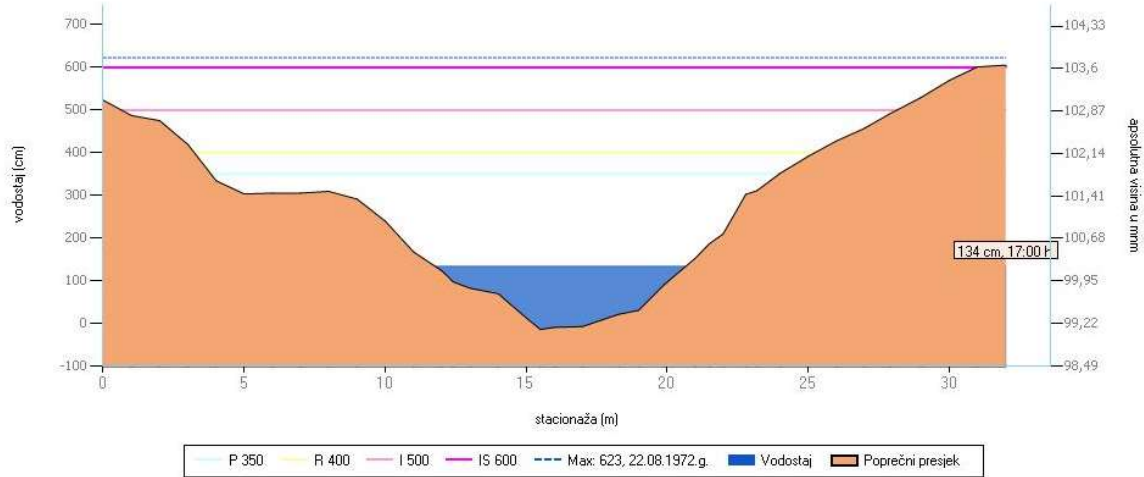
Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	01.01.1947.
Osnutka limnigrafa	12.04.1957.
Osnutka AVS-e	31.10.2006.
Prvog podatka u bazi HV	30.07.2007.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.2. - D.9.9.	Ilova	V.Vukovje	Mjerodavna	350	400	500	600	1958.-2013.	623	22.08.1972.



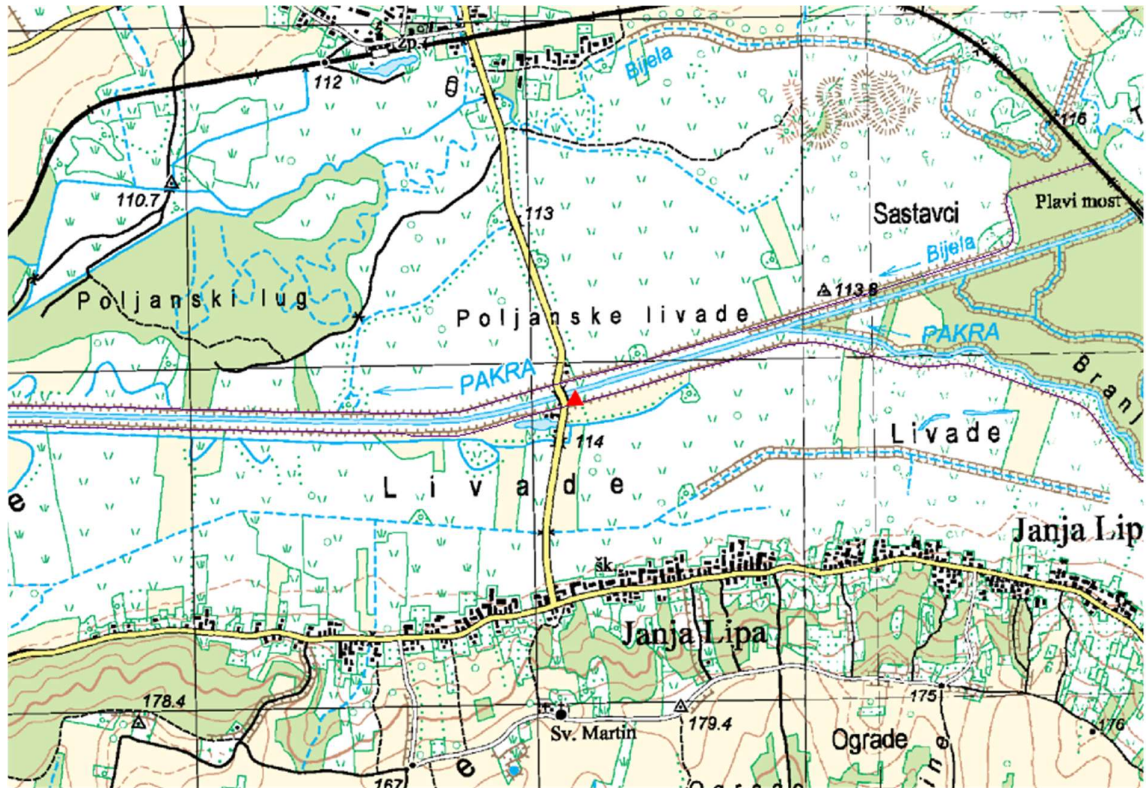
Krivulja protoka ILOVA - VELIKO VUKOVJE  
1.1.2012 - 31.12.2012

$0 \leq H \leq 80$	$Q = 0.131(H + 0.35)^{5.179}$
$80 < H \leq 110$	$Q = 9.926H^2 - 14.59H + 5.591$
$110 < H \leq 490$	$Q = 2.868H^2 + 0.97H - 2.985$
$490 < H \leq 650$	$Q = 50.066H^2 - 439.46H + 1021.9$

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

H (cm), Q (m<sup>3</sup>/s)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
10	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
20	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013
30	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028
40	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053
50	0.056	0.060	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080	0.085	0.090	0.095
60	0.100	0.106	0.112	0.118	0.124	0.131	0.138	0.145	0.153	0.161
70	0.169	0.177	0.186	0.195	0.205	0.215	0.225	0.236	0.247	0.258
80	0.270	0.286	0.301	0.319	0.339	0.361	0.385	0.411	0.438	0.468
90	0.500	0.534	0.570	0.607	0.647	0.689	0.732	0.778	0.826	0.875
100	0.927	0.981	1.04	1.09	1.15	1.21	1.28	1.34	1.41	1.48
110	1.55	1.63	1.70	1.77	1.85	1.92	2.00	2.08	2.15	2.23
120	2.31	2.39	2.47	2.55	2.63	2.71	2.79	2.87	2.96	3.04
130	3.12	3.21	3.29	3.38	3.46	3.55	3.64	3.73	3.82	3.90
140	3.99	4.08	4.18	4.27	4.36	4.45	4.54	4.64	4.73	4.83
150	4.92	5.02	5.12	5.21	5.31	5.41	5.51	5.61	5.71	5.81
160	5.91	6.01	6.11	6.22	6.32	6.42	6.53	6.63	6.74	6.85
170	6.95	7.06	7.17	7.28	7.39	7.50	7.61	7.72	7.83	7.94
180	8.05	8.17	8.28	8.39	8.51	8.63	8.74	8.86	8.98	9.09
190	9.21	9.33	9.45	9.57	9.69	9.81	9.93	10.1	10.2	10.3
200	10.4	10.6	10.7	10.8	10.9	11.1	11.2	11.3	11.4	11.6
210	11.7	11.8	12.0	12.1	12.2	12.4	12.5	12.6	12.8	12.9
220	13.0	13.2	13.3	13.4	13.6	13.7	13.9	14.0	14.1	14.3
230	14.4	14.6	14.7	14.8	15.0	15.1	15.3	15.4	15.6	15.7
240	15.9	16.0	16.2	16.3	16.5	16.6	16.8	16.9	17.1	17.2
250	17.4	17.5	17.7	17.8	18.0	18.1	18.3	18.5	18.6	18.8
260	18.9	19.1	19.2	19.4	19.6	19.7	19.9	20.1	20.2	20.4
270	20.5	20.7	20.9	21.0	21.2	21.4	21.5	21.7	21.9	22.0
280	22.2	22.4	22.6	22.7	22.9	23.1	23.2	23.4	23.6	23.8
290	23.9	24.1	24.3	24.5	24.7	24.8	25.0	25.2	25.4	25.6
300	25.7	25.9	26.1	26.3	26.5	26.7	26.8	27.0	27.2	27.4
310	27.6	27.8	28.0	28.1	28.3	28.5	28.7	28.9	29.1	29.3
320	29.5	29.7	29.9	30.1	30.3	30.5	30.7	30.9	31.1	31.2
330	31.4	31.6	31.8	32.0	32.2	32.5	32.7	32.9	33.1	33.3
340	33.5	33.7	33.9	34.1	34.3	34.5	34.7	34.9	35.1	35.3
350	35.5	35.8	36.0	36.2	36.4	36.6	36.8	37.0	37.2	37.5
360	37.7	37.9	38.1	38.3	38.5	38.8	39.0	39.2	39.4	39.6
370	39.9	40.1	40.3	40.5	40.8	41.0	41.2	41.4	41.7	41.9
380	42.1	42.3	42.6	42.8	43.0	43.3	43.5	43.7	44.0	44.2
390	44.4	44.7	44.9	45.1	45.4	45.6	45.8	46.1	46.3	46.5
400	46.8	47.0	47.3	47.5	47.7	48.0	48.2	48.5	48.7	49.0
410	49.2	49.4	49.7	49.9	50.2	50.4	50.7	50.9	51.2	51.4
420	51.7	51.9	52.2	52.4	52.7	52.9	53.2	53.4	53.7	54.0
430	54.2	54.5	54.7	55.0	55.2	55.5	55.8	56.0	56.3	56.5
440	56.8	57.1	57.3	57.6	57.9	58.1	58.4	58.7	58.9	59.2
450	59.5	59.7	60.0	60.3	60.5	60.8	61.1	61.3	61.6	61.9
460	62.2	62.4	62.7	63.0	63.3	63.5	63.8	64.1	64.4	64.6
470	64.9	65.2	65.5	65.8	66.0	66.3	66.6	66.9	67.2	67.5
480	67.7	68.0	68.3	68.6	68.9	69.2	69.5	69.8	70.0	70.3
490	70.6	71.1	71.7	72.2	72.8	73.3	73.9	74.5	75.0	75.6
500	76.3	76.9	77.5	78.1	78.8	79.4	80.1	80.8	81.5	82.2
510	82.9	83.6	84.3	85.1	85.8	86.6	87.3	88.1	88.9	89.7
520	90.5	91.3	92.1	93.0	93.8	94.7	95.5	96.4	97.3	98.2
530	99.1	100	101	102	103	104	105	106	107	108
540	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
550	119	120	122	123	124	125	126	127	129	130
560	131	132	133	135	136	137	138	140	141	142
570	144	145	146	148	149	150	152	153	154	156
580	157	159	160	162	163	164	166	167	169	170
590	172	173	175	176	178	180	181	183	184	186
600	188	189	191	192	194	196	197	199	201	202
610	204	206	208	209	211	213	215	216	218	220
620	222	224	225	227	229	231	233	235	237	239
630	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258
640	260	262	264	266	268	270	272	274	276	279
650	281									



**Slika 7-3: Situacijski prikaz postaje Pakra – Janja Lipa**

**KOORDINATE (GIS) :**

Sirina (° ' ")	45 27 15
Duzina (° ' ")	16 59 11

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.)	109.18
--------------------	--------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	10.05.1994.
------------------	-------------

Osnutka limnigrafa	10.05.1994.
--------------------	-------------

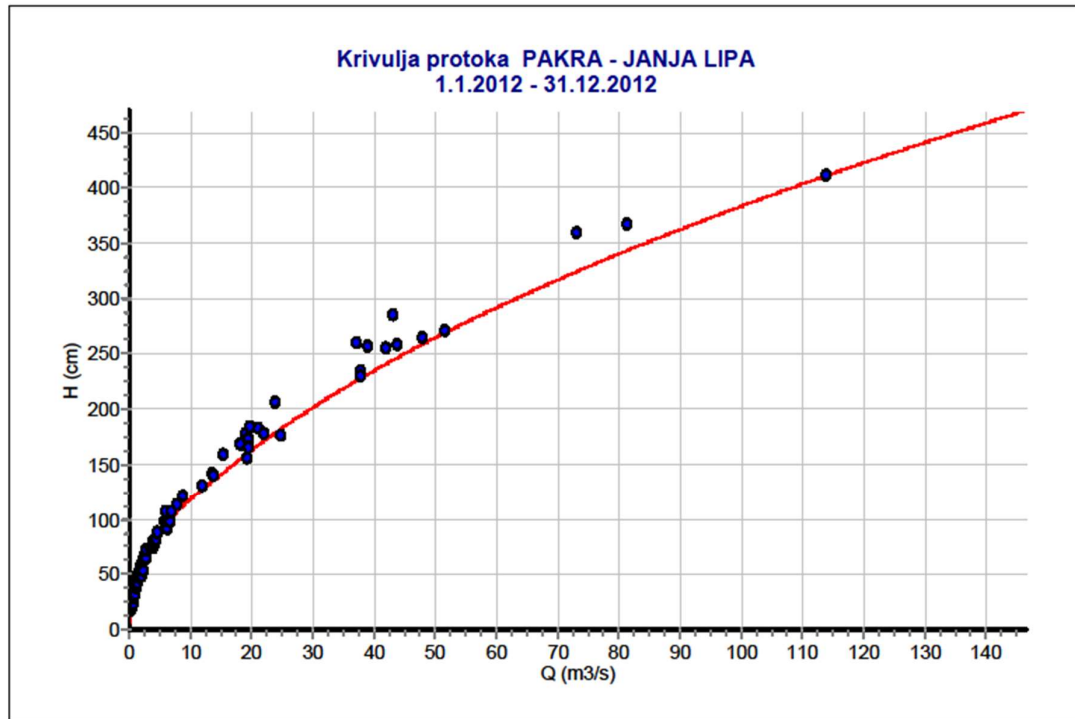
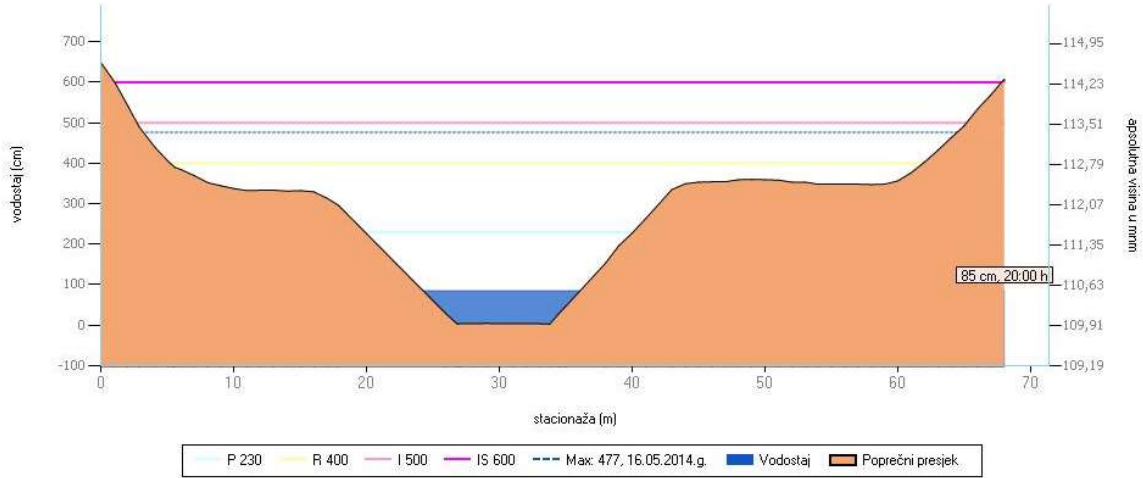
Osnutka AVS-e	30.06.1994.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	30.06.1994.
-------------------------	-------------



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.10.- D.9.13.	Pakra	Janja Lipa	Mjerodavna	230	350	500	600	1994.-2013.	478	11.09.2014.



Krivulja protoka PAKRA - JANJA LIPA  
1.1.2012 - 31.12.2012

$0 \leq H \leq 60$	$Q = 3.202H^2 + 1.748H$
$60 < H \leq 140$	$Q = 11.214H^2 - 6.599H + 2.124$
$140 < H \leq 470$	$Q = 5.708H^2 + 5.084H - 3.439$

H (cm), Q (m<sup>3</sup>/s)

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.000	0.018	0.036	0.055	0.075	0.095	0.116	0.138	0.160	0.183
10	0.207	0.231	0.256	0.281	0.307	0.334	0.362	0.390	0.418	0.448
20	0.478	0.508	0.540	0.571	0.604	0.637	0.671	0.705	0.740	0.776
30	0.813	0.850	0.887	0.926	0.964	1.00	1.04	1.09	1.13	1.17
40	1.21	1.25	1.30	1.34	1.39	1.44	1.48	1.53	1.58	1.63
50	1.67	1.72	1.77	1.83	1.88	1.93	1.98	2.04	2.09	2.15
60	2.20	2.27	2.34	2.42	2.49	2.57	2.65	2.74	2.82	2.91
70	3.00	3.09	3.19	3.28	3.38	3.48	3.59	3.69	3.80	3.91
80	4.02	4.14	4.25	4.37	4.49	4.62	4.74	4.87	5.00	5.13
90	5.27	5.41	5.54	5.69	5.83	5.98	6.12	6.27	6.43	6.58
100	6.74	6.90	7.06	7.22	7.39	7.56	7.73	7.90	8.08	8.25
110	8.43	8.62	8.80	8.99	9.17	9.37	9.56	9.75	9.95	10.2
120	10.4	10.6	10.8	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8	12.1	12.3
130	12.5	12.7	13.0	13.2	13.4	13.7	13.9	14.1	14.4	14.6
140	14.9	15.1	15.3	15.5	15.7	15.9	16.2	16.4	16.6	16.8
150	17.0	17.3	17.5	17.7	17.9	18.2	18.4	18.6	18.8	19.1
160	19.3	19.5	19.8	20.0	20.3	20.5	20.7	21.0	21.2	21.5
170	21.7	21.9	22.2	22.4	22.7	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0
180	24.2	24.5	24.7	25.0	25.2	25.5	25.8	26.0	26.3	26.6
190	26.8	27.1	27.4	27.6	27.9	28.2	28.5	28.7	29.0	29.3
200	29.6	29.8	30.1	30.4	30.7	31.0	31.3	31.5	31.8	32.1
210	32.4	32.7	33.0	33.3	33.6	33.9	34.2	34.5	34.8	35.1
220	35.4	35.7	36.0	36.3	36.6	36.9	37.2	37.5	37.8	38.1
230	38.4	38.8	39.1	39.4	39.7	40.0	40.4	40.7	41.0	41.3
240	41.6	42.0	42.3	42.6	42.9	43.3	43.6	43.9	44.3	44.6
250	44.9	45.3	45.6	46.0	46.3	46.6	47.0	47.3	47.7	48.0
260	48.4	48.7	49.1	49.4	49.8	50.1	50.5	50.8	51.2	51.5
270	51.9	52.3	52.6	53.0	53.3	53.7	54.1	54.4	54.8	55.2
280	55.5	55.9	56.3	56.7	57.0	57.4	57.8	58.2	58.5	58.9
290	59.3	59.7	60.1	60.5	60.8	61.2	61.6	62.0	62.4	62.8
300	63.2	63.6	64.0	64.4	64.8	65.2	65.6	66.0	66.4	66.8
310	67.2	67.6	68.0	68.4	68.8	69.2	69.6	70.0	70.4	70.9
320	71.3	71.7	72.1	72.5	73.0	73.4	73.8	74.2	74.6	75.1
330	75.5	75.9	76.4	76.8	77.2	77.7	78.1	78.5	79.0	79.4
340	79.8	80.3	80.7	81.2	81.6	82.0	82.5	82.9	83.4	83.8
350	84.3	84.7	85.2	85.6	86.1	86.5	87.0	87.5	87.9	88.4
360	88.8	89.3	89.8	90.2	90.7	91.2	91.6	92.1	92.6	93.0
370	93.5	94.0	94.5	94.9	95.4	95.9	96.4	96.9	97.3	97.8
380	98.3	98.8	99.3	99.8	100	101	101	102	102	103
390	103	104	104	105	105	106	106	107	107	108
400	108	109	109	110	110	111	111	112	112	113
410	113	114	114	115	115	116	116	117	118	118
420	119	119	120	120	121	121	122	122	123	123
430	124	125	125	126	126	127	127	128	128	129
440	129	130	131	131	132	132	133	133	134	134
450	135	136	136	137	137	138	138	139	140	140
460	141	141	142	142	143	144	144	145	145	146
470	147									



**Slika 7-4: Situacijski prikaz postaje Akumulacija Pakra – Akumulacija Pakra**

KOORDINATE (HIS2000) :

Sirina (° ' ") 45 26 03

Duzina (° ' ") 16 52 46

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 104.00

OPREMLJENOST:

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

DATUMI :

Osnutka vodokaza 01.01.1997.

Osnutka AVS-e 11.02.1997.

Prvog podatka u bazi HV 11.02.1997.

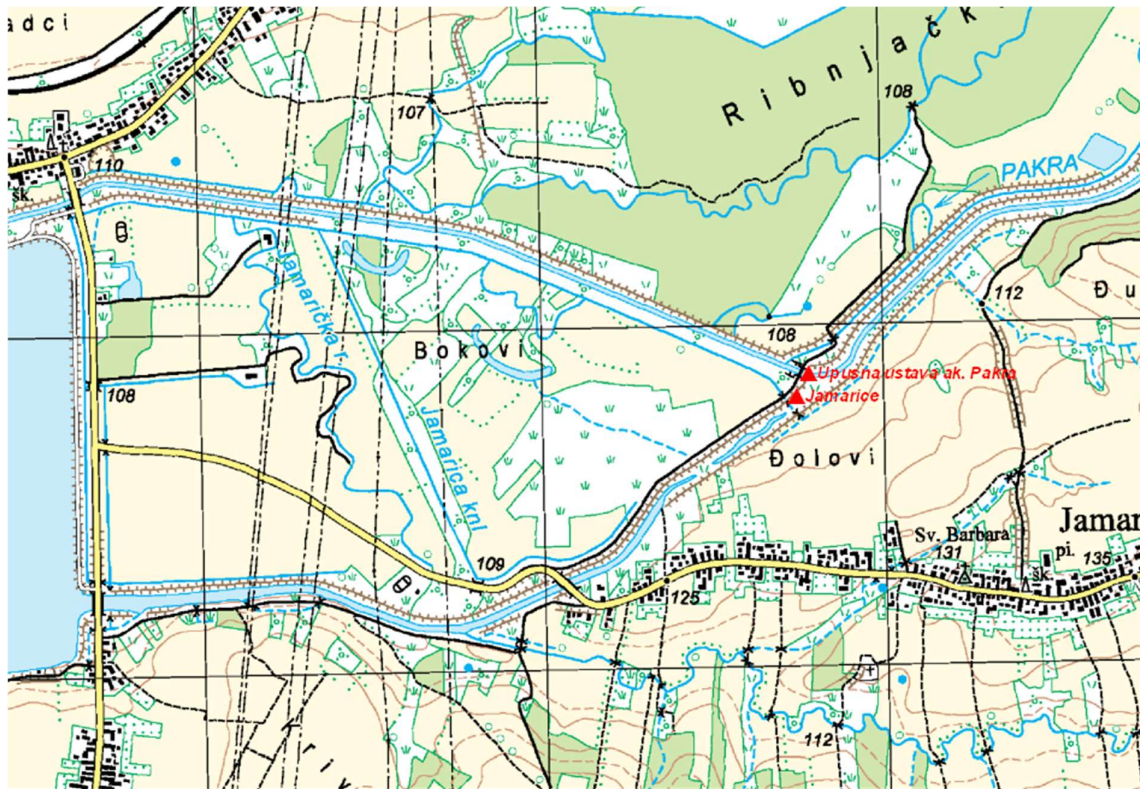


Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

---

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.14.	Akumulacija Pakra	Akumulacija Pakra	Mjerodavna	350	400	450	550	1997.-2013.	522	13.09.2014.

Ne postoje podaci o poprečnom presjeku.



**Slika 7-5: Situacijski prikaz postaje Dovodni kanal akumulacije Pakra - Jamarice**

**KOORDINATE (HIS2000) :**

Sirina (° ' ")	45 26 03
Duzina (° ' ")	16 55 49

Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	107.87

**OPREMLJENOST:**

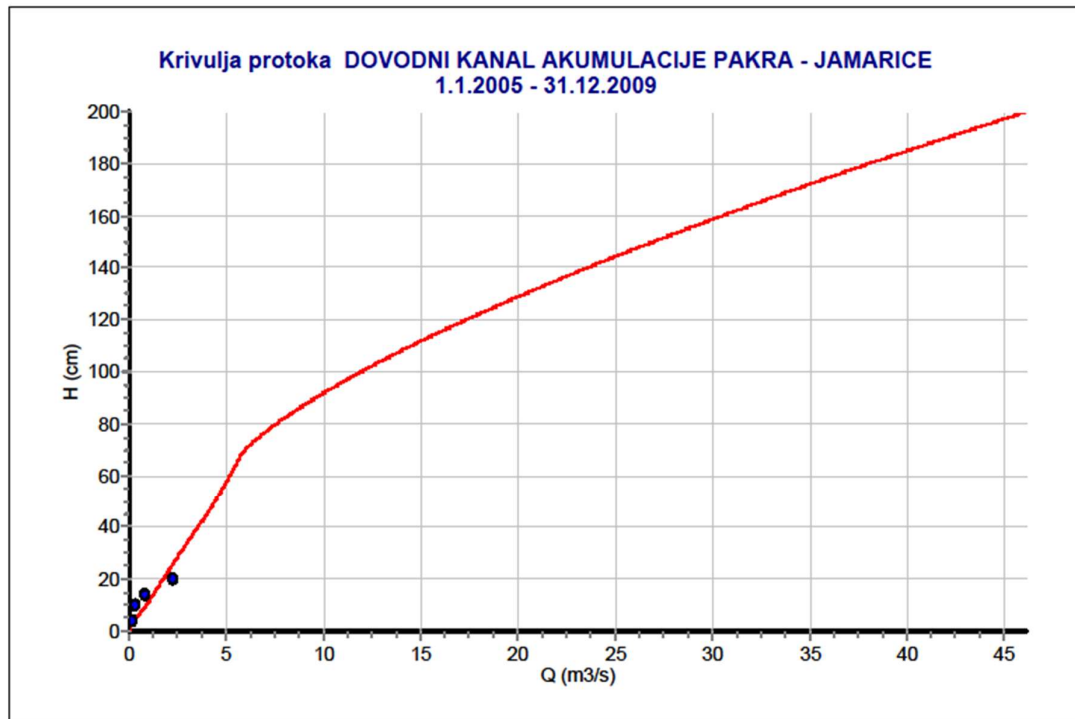
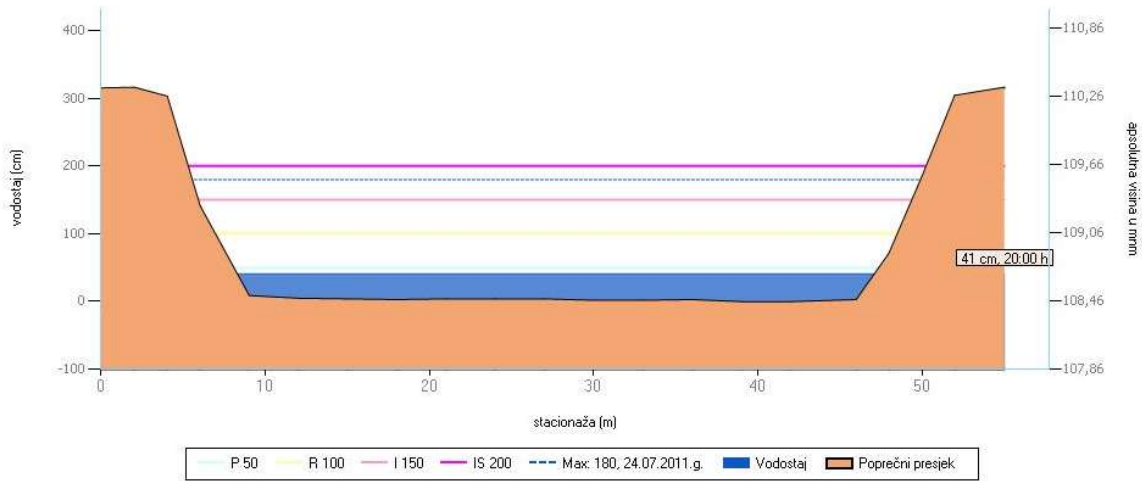
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	01.01.1997.
Osnutka AVS-e	26.09.2013.
Prvog podatka u bazi HV	26.09.2013.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.15.	Dovodni KNL AK Pakra	Jamarice	Mjerodavna	50	100	150	200	2001.-2013.	218	13.09.2014.



Krivulja protoka DOVODNI KANAL AKUMULACIJE PAKRA - JAMARICE  
1.1.2005 - 31.12.2009

$$0 \leq H \leq 10 \quad Q = 17.431(H + 0.)^{1.2763}$$

$$10 < H \leq 42 \quad Q = 9.1105(H - 0.05)^{1.0555} + 0.52$$

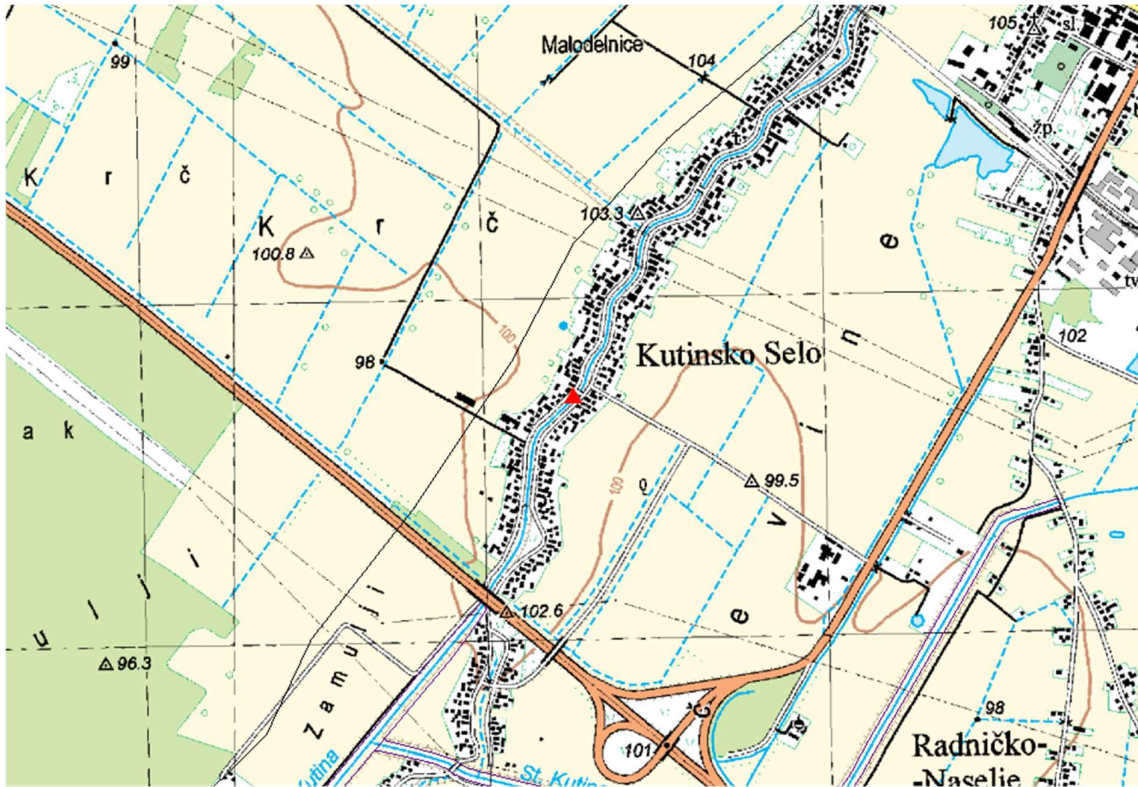
Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

$$42 < H \leq 69 \quad Q = 7.4781(H - 0.26)^{0.7558} + 1.872$$

$$69 < H \leq 200 \quad Q = 25.5216(H - 0.6)^{1.4218} + 4.991$$

H (cm), Q (m<sup>3</sup>/s)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.000	0.049	0.118	0.198	0.287	0.381	0.481	0.585	0.694	0.807
10	0.923	0.988	1.07	1.15	1.24	1.32	1.41	1.49	1.58	1.66
20	1.75	1.84	1.92	2.01	2.10	2.19	2.27	2.36	2.45	2.54
30	2.63	2.72	2.81	2.90	2.99	3.08	3.17	3.26	3.35	3.44
40	3.53	3.62	3.71	3.83	3.92	4.00	4.09	4.17	4.25	4.33
50	4.42	4.49	4.57	4.65	4.73	4.81	4.88	4.96	5.03	5.11
60	5.18	5.25	5.33	5.40	5.47	5.54	5.61	5.68	5.75	5.82
70	5.96	6.10	6.24	6.39	6.55	6.71	6.88	7.05	7.22	7.40
80	7.58	7.77	7.96	8.15	8.35	8.55	8.75	8.96	9.17	9.38
90	9.60	9.82	10.0	10.3	10.5	10.7	11.0	11.2	11.4	11.7
100	11.9	12.2	12.4	12.7	12.9	13.2	13.5	13.7	14.0	14.2
110	14.5	14.8	15.1	15.3	15.6	15.9	16.2	16.5	16.8	17.0
120	17.3	17.6	17.9	18.2	18.5	18.8	19.1	19.4	19.7	20.0
130	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.3	22.6	22.9	23.2
140	23.6	23.9	24.2	24.6	24.9	25.2	25.6	25.9	26.3	26.6
150	27.0	27.3	27.7	28.0	28.4	28.7	29.1	29.4	29.8	30.2
160	30.5	30.9	31.2	31.6	32.0	32.3	32.7	33.1	33.5	33.8
170	34.2	34.6	35.0	35.4	35.7	36.1	36.5	36.9	37.3	37.7
180	38.1	38.5	38.9	39.2	39.6	40.0	40.4	40.8	41.2	41.6
190	42.1	42.5	42.9	43.3	43.7	44.1	44.5	44.9	45.3	45.8
200	46.2									



**Slika 7-6: Situacijski prikaz postaje Kutinica - Kutina**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 28 15
Duzina (° ' ")	16 28 30

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>) 55.330

Kota nule (m n.m.) 96.34

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza 01.01.1975.

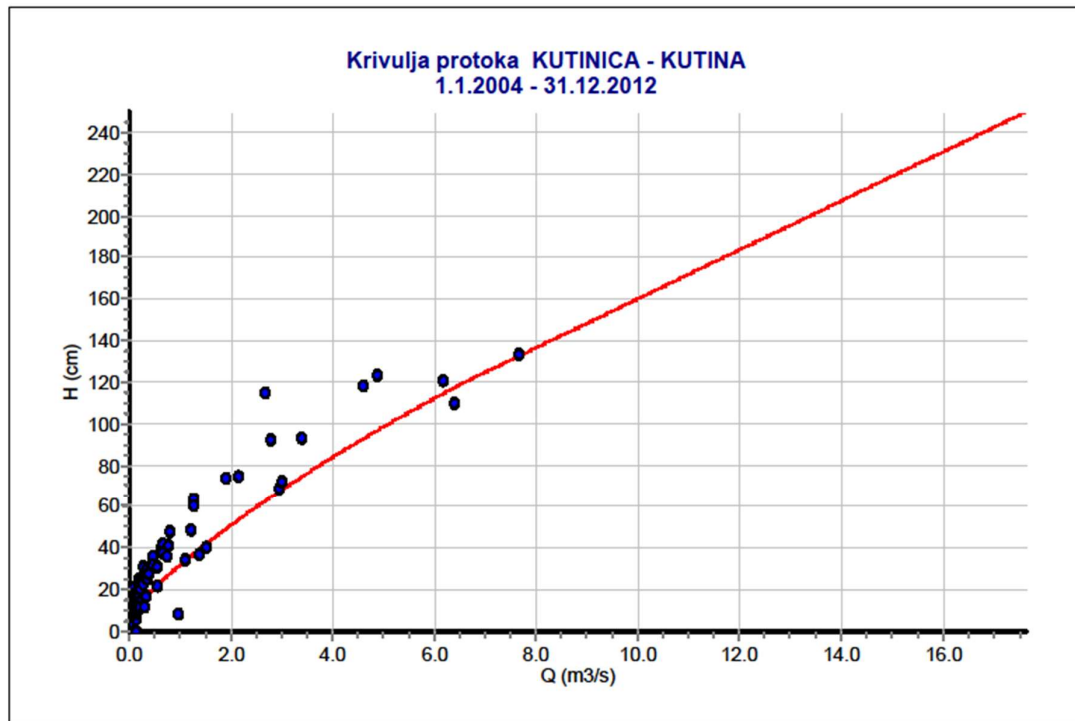
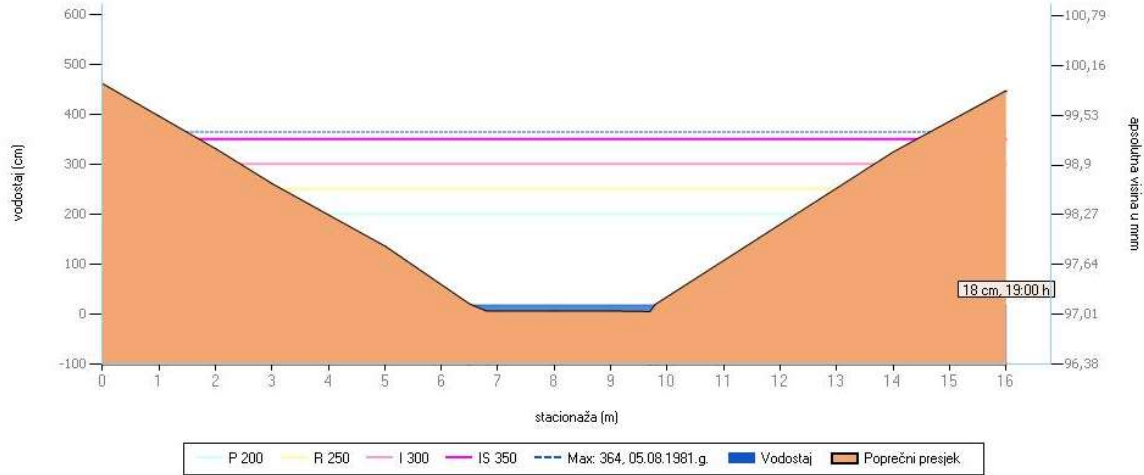
Osnutka limnigrafa 01.01.1975.

Osnutka AVS-e 31.10.2006.

Prvog podatka u bazi HV 31.07.2007.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.17.-D.9.19.	Kutinica	Kutina	Mjerodavna	200	250	300	350	1975.-2013.	364	05.08.1981.



Krivulja protoka KUTINICA - KUTINA  
1.1.2004 - 31.12.2012

$$\begin{aligned}
 0 \leq H \leq 25 & \quad Q = 6.781(H + 0.)^{1.665} \\
 25 < H \leq 120 & \quad Q = 1.609H^2 + 3.897H - 0.401 \\
 120 < H \leq 250 & \quad Q = 8.496H - 3.602
 \end{aligned}$$

H (cm), Q (m<sup>3</sup>/s)

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

---

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.000	0.003	0.010	0.020	0.032	0.046	0.063	0.081	0.101	0.123
10	0.147	0.172	0.199	0.227	0.257	0.288	0.321	0.355	0.390	0.427
20	0.465	0.504	0.545	0.587	0.630	0.674	0.721	0.768	0.816	0.864
30	0.913	0.962	1.01	1.06	1.11	1.16	1.21	1.26	1.31	1.36
40	1.42	1.47	1.52	1.57	1.63	1.68	1.73	1.79	1.84	1.89
50	1.95	2.00	2.06	2.12	2.17	2.23	2.29	2.34	2.40	2.46
60	2.52	2.57	2.63	2.69	2.75	2.81	2.87	2.93	2.99	3.05
70	3.12	3.18	3.24	3.30	3.36	3.43	3.49	3.55	3.62	3.68
80	3.75	3.81	3.88	3.94	4.01	4.07	4.14	4.21	4.27	4.34
90	4.41	4.48	4.55	4.61	4.68	4.75	4.82	4.89	4.96	5.03
100	5.11	5.18	5.25	5.32	5.39	5.46	5.54	5.61	5.68	5.76
110	5.83	5.91	5.98	6.06	6.13	6.21	6.28	6.36	6.44	6.51
120	6.59	6.68	6.76	6.85	6.93	7.02	7.10	7.19	7.27	7.36
130	7.44	7.53	7.61	7.70	7.78	7.87	7.95	8.04	8.12	8.21
140	8.29	8.38	8.46	8.55	8.63	8.72	8.80	8.89	8.97	9.06
150	9.14	9.23	9.31	9.40	9.48	9.57	9.65	9.74	9.82	9.91
160	9.99	10.1	10.2	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8
170	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5	11.6
180	11.7	11.8	11.9	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5
190	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	13.0	13.1	13.1	13.2	13.3
200	13.4	13.5	13.6	13.6	13.7	13.8	13.9	14.0	14.1	14.2
210	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.7	14.8	14.9	15.0
220	15.1	15.2	15.3	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9
230	15.9	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.4	16.5	16.6	16.7
240	16.8	16.9	17.0	17.0	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6
250	17.6									





**Slika 7-7: Situacijski prikaz postaje Retencija Lonjsko polje – Ustava Trebež**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ") 45 22 05  
Duzina (° ' ") 16 45 24

Udaljenost od usća (km)  
Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)  
Kota nule (m n.m.) 90.00

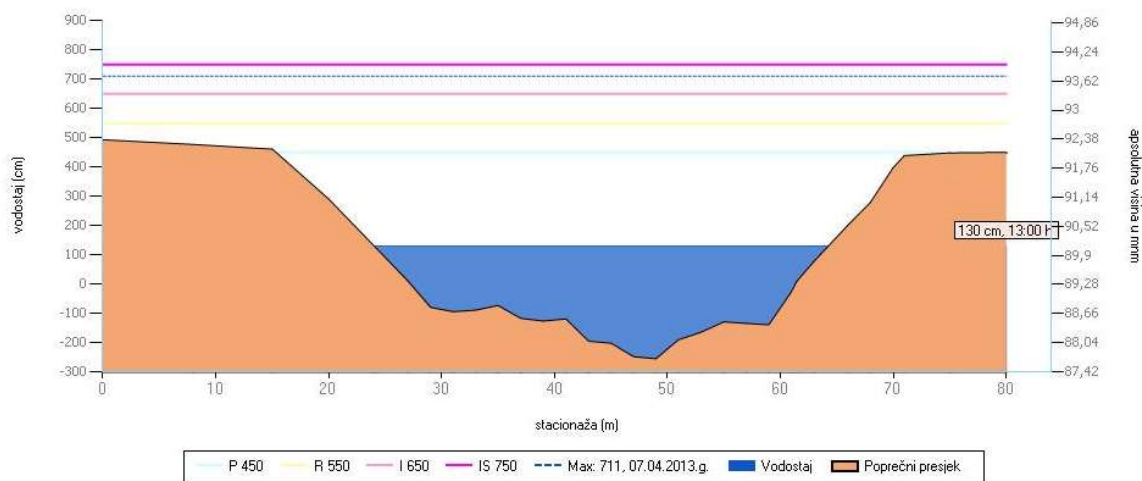
OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

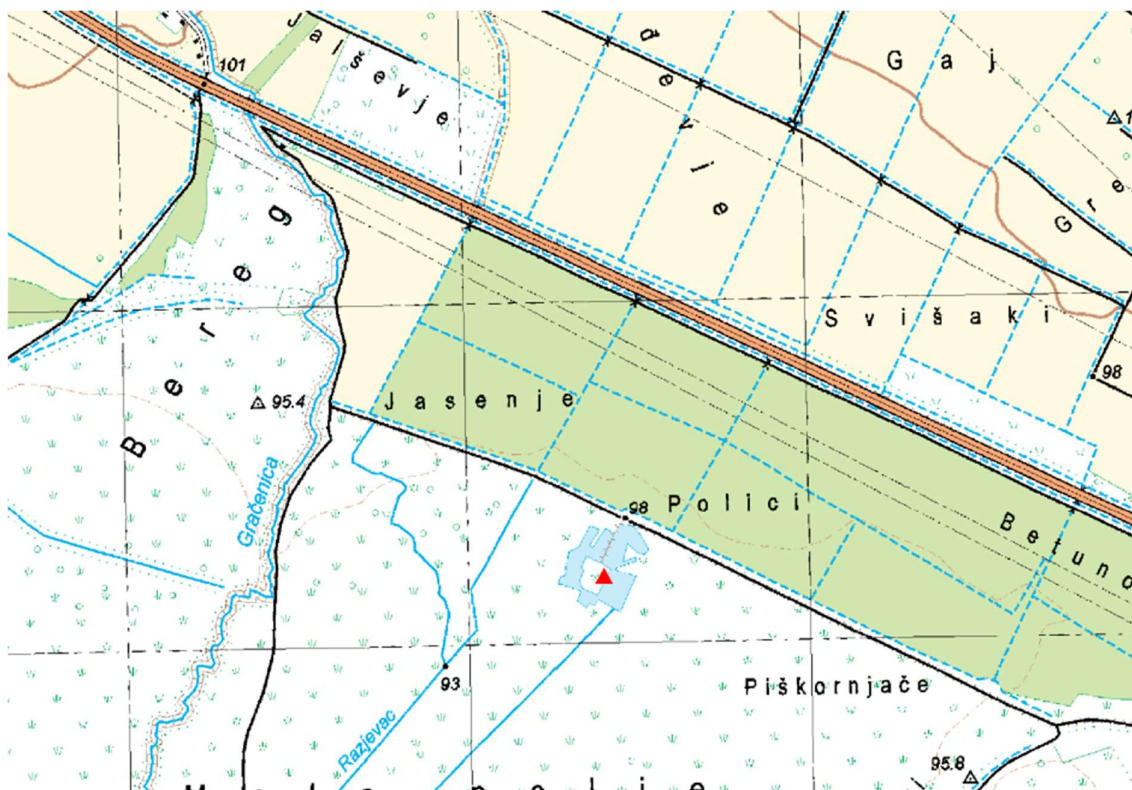
DATUMI :  
Osnutka vodokaza 16.10.1989.  
Osnutka AVS-e 08.10.1996.  
Prvog podatka u bazi HV 08.10.1996.



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.20.	Retencija Lonjsko p.	Ustava Trebež	Mjerodavna	450	550	650	750	1996.-2013.	792	23.03.2018.





**Slika 7-8: Situacijski prikaz postaje Retencija Lonjsko polje – Repušnica**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 28 50
Duzina (° ' ")	16 41 42

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 0.00

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

**DATUMI :**

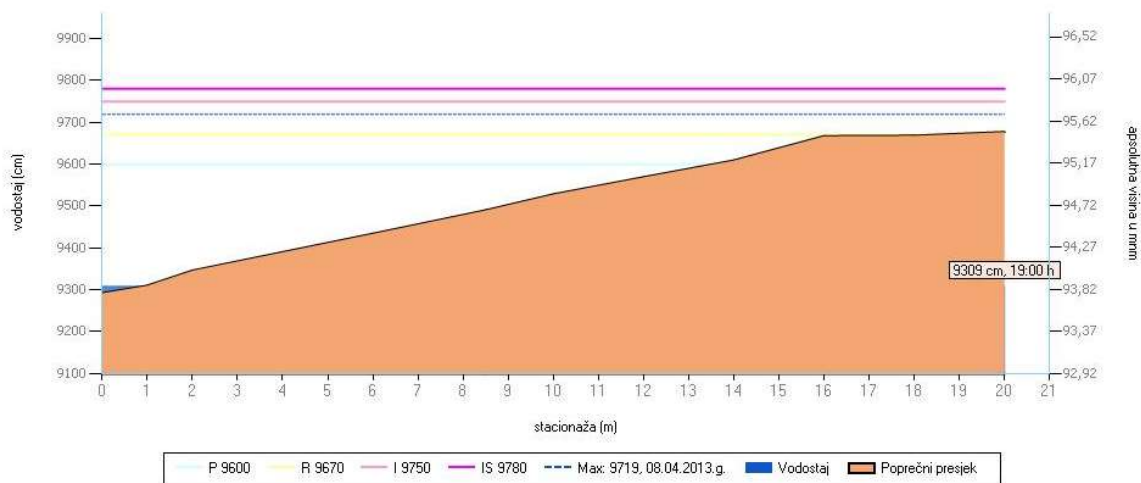
Osnutka vodokaza 15.04.1999.

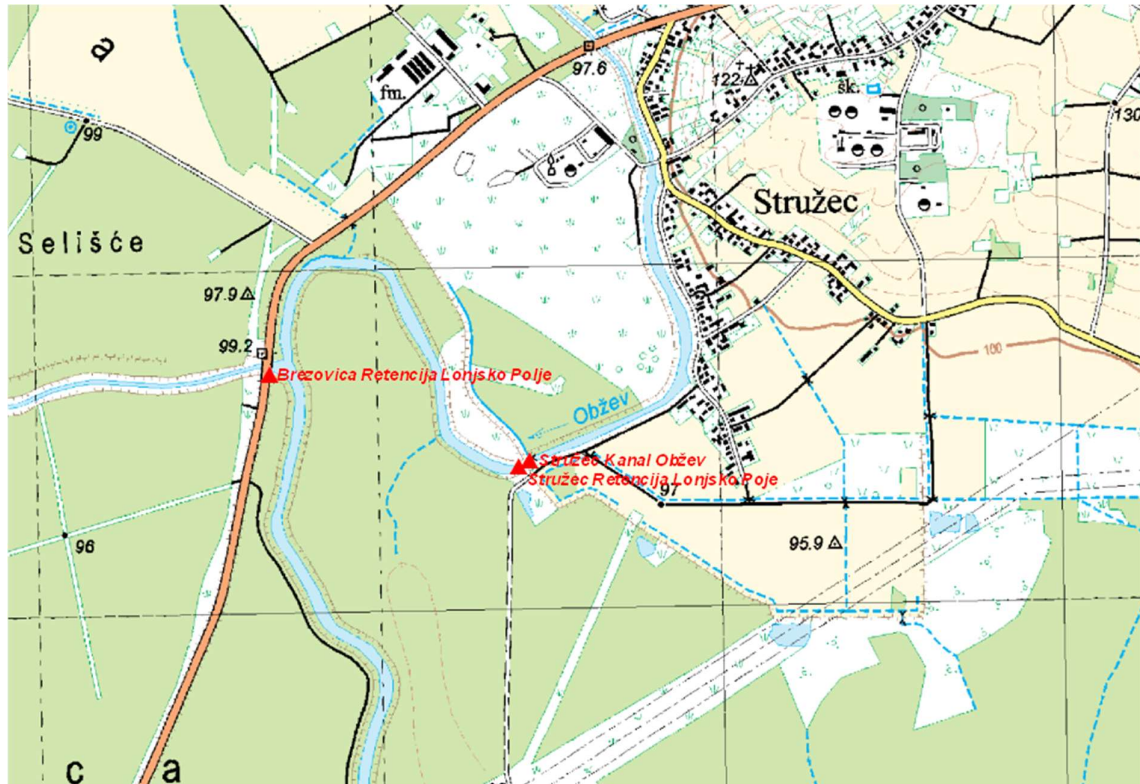
Osnutka AVS-e 26.09.2013.

Prvog podatka u bazi HV 26.09.2013.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.21.	Ret.Lonjsko polje	Repušnica	Mjerodavna	9600	9670	9750	9780	VV 2004.-lipanj 2014.	9783	23.03.2018.





**Slika 7-9: Situacijski prikaz postaje Kanal Obžev - Stružec**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 31 00
Duzina (° ' ")	16 32 27

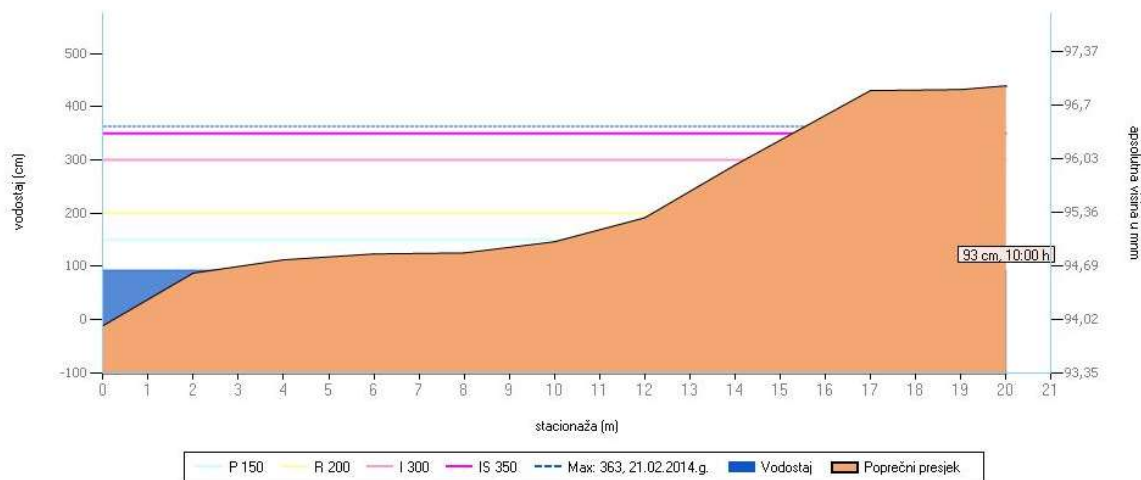
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	93.47

OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

DATUMI :	
Osnutka vodokaza	14.4.1999.
Osnutka limnigrafa	23.08.2007.
Osnutka AVS-e	23.08.2007.
Prvog podatka u bazi HV	30.05.2008.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.22.	Kanal Obžev	Stružec	Mjerodavna	150	200	300	350	2007.-2013.	363	21.02.2014.





**Slika 7-10: Situacijski prikaz postaje Česma – Česma ušće**

**KOORDINATE (GIS) :**

Sirina (° ' ")	45 34 23
Duzina (° ' ")	16 28 56

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.)	93.01
--------------------	-------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

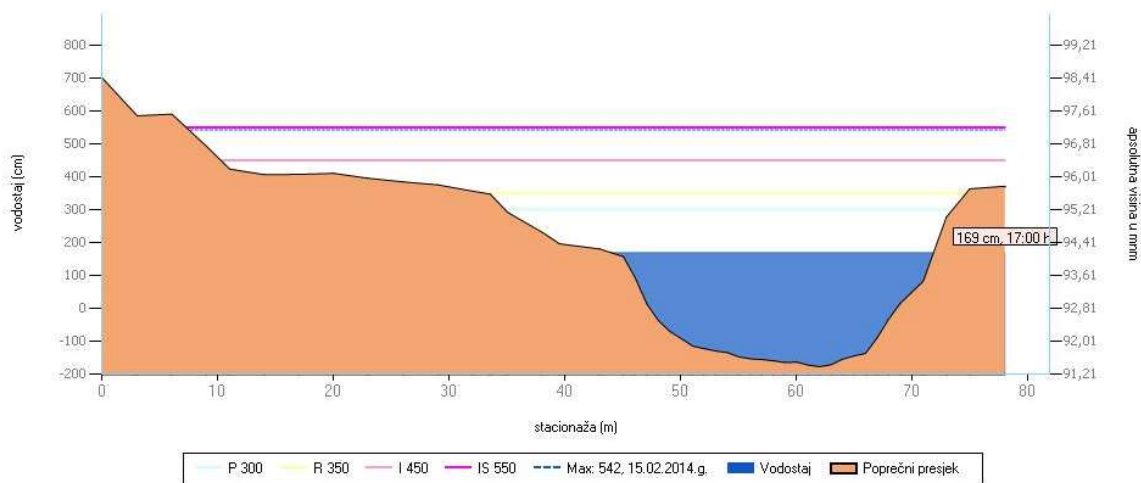
Osnutka vodokaza	22.11.1995.
------------------	-------------

Osnutka AVS-e	15.11.1995.
---------------	-------------

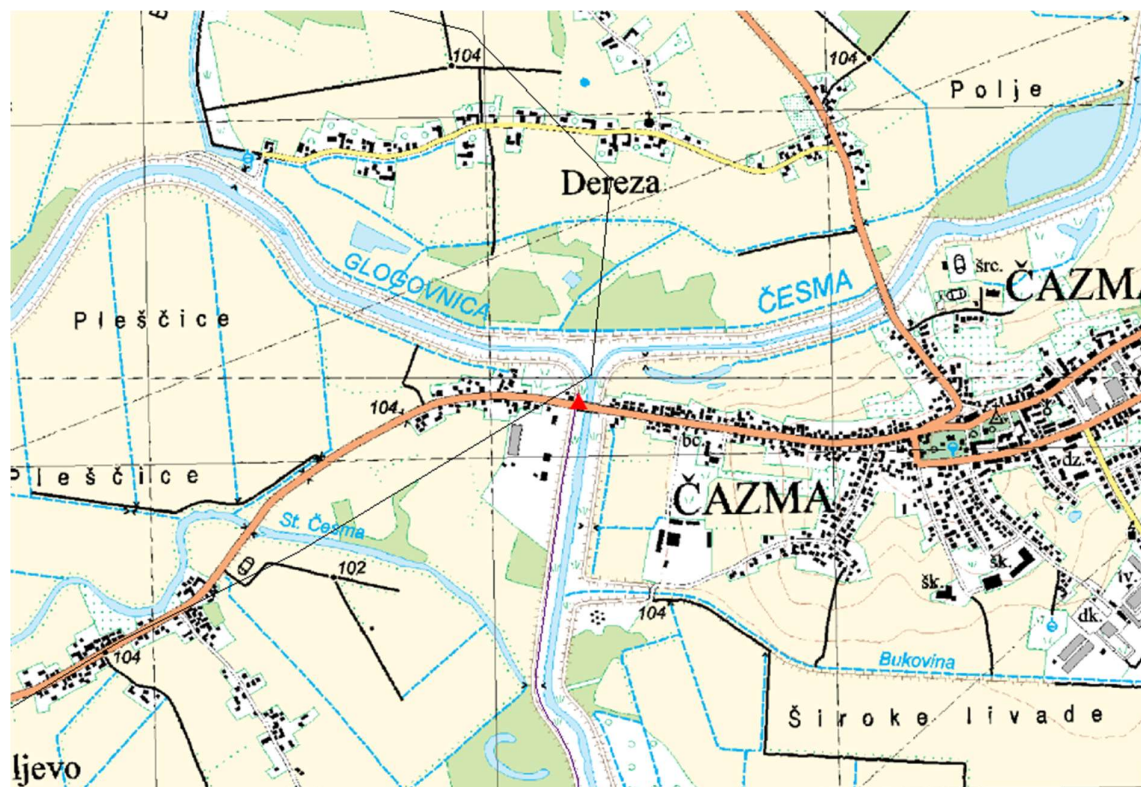
Prvog podatka u bazi HV	01.01.1996.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.23., D.9.25., D.9.27.-D.9.29.	Česma	Česma ušće	Mjerodavna	300	350	450	550	1996.-2013.	542	15.02.2014.







**Slika 7-11: Situacijski prikaz postaje Česma - Čazma**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 44 57
Duzina (° ' ")	16 35 50

Udaljenost od usća (km)	44.100
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	2406.000
Kota nule (m n.m.)	97.11

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

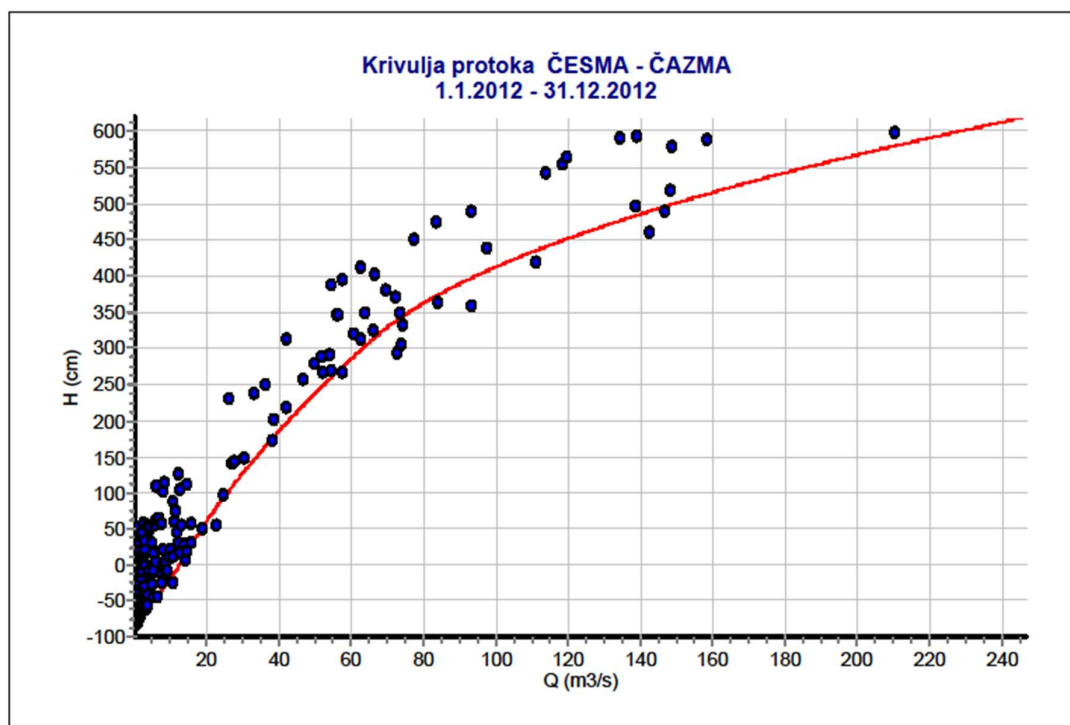
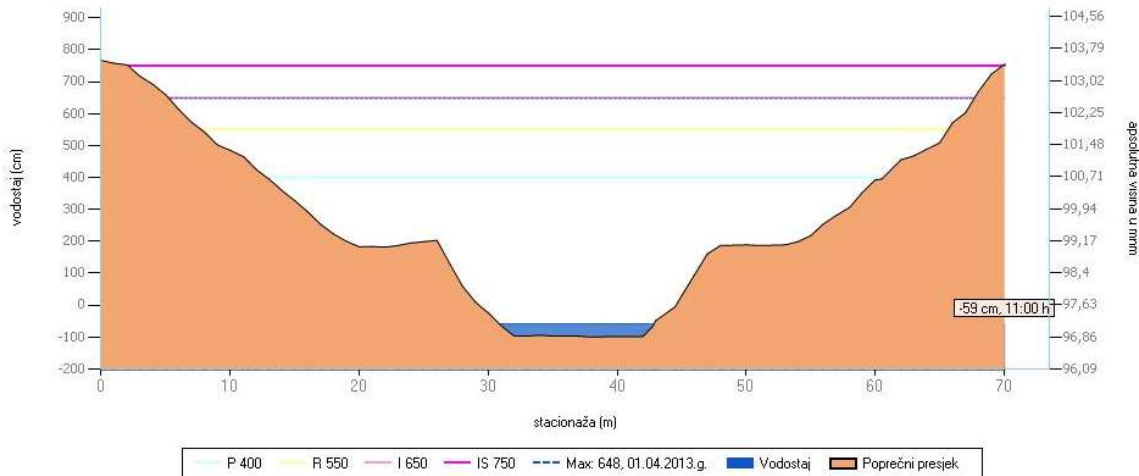
**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	01.06.1962.
Osnutka limnigrafa	24.12.1964.
Osnutka AVS-e	21.04.1989.
Prvog podatka u bazi HV	01.04.1990.



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.24., D.9.26.	Česma	Čazma	Mjerodavna	400	550	650	750	1965.-2013.	659	01.04.2013.



Krivulja protoka ČESMA - ČAZMA  
1.1.2012 - 31.12.2012

-100 ≤ H ≤ -75	$Q = 0.079(H + 2.)^{11.914}$
-75 < H ≤ -20	$Q = 16.578H + 13.556$
-20 < H ≤ 325	$Q = 1.829H^2 + 11.406H + 12.448$
325 < H ≤ 620	$Q = 11.937H^2 - 52.481H + 113.32$

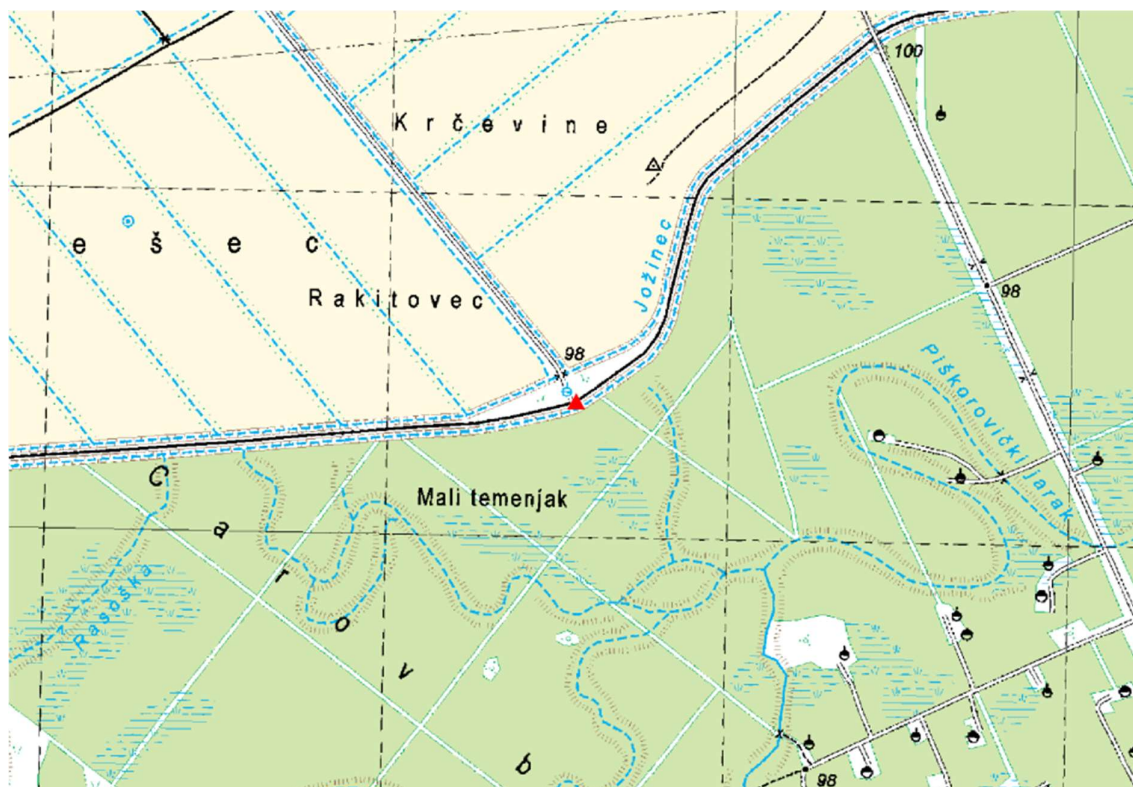
Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

H (cm) , Q (m <sup>3</sup> /s)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-100	0.079									
-90	0.246	0.221	0.198	0.177	0.158	0.141	0.126	0.112	0.100	0.089
-80	0.693	0.628	0.568	0.513	0.463	0.418	0.376	0.339	0.305	0.274
-70	1.95	1.79	1.62	1.45	1.29	1.13	1.02	0.931	0.844	0.765
-60	3.61	3.44	3.28	3.11	2.95	2.78	2.61	2.45	2.28	2.12
-50	5.27	5.10	4.94	4.77	4.60	4.44	4.27	4.11	3.94	3.77
-40	6.92	6.76	6.59	6.43	6.26	6.10	5.93	5.76	5.60	5.43
-30	8.58	8.42	8.25	8.09	7.92	7.75	7.59	7.42	7.26	7.09
-20	10.2	10.1	9.91	9.74	9.58	9.41	9.25	9.08	8.91	8.75
-10	11.3	11.2	11.1	11.0	10.9	10.8	10.7	10.6	10.5	10.3
0	12.4	12.3	12.2	12.1	12.0	11.9	11.8	11.7	11.5	11.4
0	12.4	12.6	12.7	12.8	12.9	13.0	13.1	13.3	13.4	13.5
10	13.6	13.7	13.8	14.0	14.1	14.2	14.3	14.4	14.6	14.7
20	14.8	14.9	15.0	15.2	15.3	15.4	15.5	15.7	15.8	15.9
30	16.0	16.2	16.3	16.4	16.5	16.7	16.8	16.9	17.0	17.2
40	17.3	17.4	17.6	17.7	17.8	18.0	18.1	18.2	18.3	18.5
50	18.6	18.7	18.9	19.0	19.1	19.3	19.4	19.5	19.7	19.8
60	20.0	20.1	20.2	20.4	20.5	20.6	20.8	20.9	21.0	21.2
70	21.3	21.5	21.6	21.7	21.9	22.0	22.2	22.3	22.5	22.6
80	22.7	22.9	23.0	23.2	23.3	23.5	23.6	23.8	23.9	24.0
90	24.2	24.3	24.5	24.6	24.8	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5
100	25.7	25.8	26.0	26.1	26.3	26.4	26.6	26.7	26.9	27.1
110	27.2	27.4	27.5	27.7	27.8	28.0	28.1	28.3	28.5	28.6
120	28.8	28.9	29.1	29.2	29.4	29.6	29.7	29.9	30.0	30.2
130	30.4	30.5	30.7	30.9	31.0	31.2	31.3	31.5	31.7	31.8
140	32.0	32.2	32.3	32.5	32.7	32.8	33.0	33.2	33.3	33.5
150	33.7	33.8	34.0	34.2	34.4	34.5	34.7	34.9	35.0	35.2
160	35.4	35.6	35.7	35.9	36.1	36.2	36.4	36.6	36.8	36.9
170	37.1	37.3	37.5	37.7	37.8	38.0	38.2	38.4	38.5	38.7
180	38.9	39.1	39.3	39.4	39.6	39.8	40.0	40.2	40.4	40.5
190	40.7	40.9	41.1	41.3	41.5	41.6	41.8	42.0	42.2	42.4
200	42.6	42.8	43.0	43.1	43.3	43.5	43.7	43.9	44.1	44.3
210	44.5	44.7	44.8	45.0	45.2	45.4	45.6	45.8	46.0	46.2
220	46.4	46.6	46.8	47.0	47.2	47.4	47.6	47.8	48.0	48.2
230	48.4	48.6	48.8	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2
240	50.4	50.6	50.8	51.0	51.2	51.4	51.6	51.8	52.0	52.2
250	52.4	52.6	52.8	53.0	53.2	53.4	53.6	53.8	54.1	54.3
260	54.5	54.7	54.9	55.1	55.3	55.5	55.7	55.9	56.2	56.4
270	56.6	56.8	57.0	57.2	57.4	57.6	57.9	58.1	58.3	58.5
280	58.7	58.9	59.2	59.4	59.6	59.8	60.0	60.2	60.5	60.7
290	60.9	61.1	61.3	61.6	61.8	62.0	62.2	62.5	62.7	62.9
300	63.1	63.4	63.6	63.8	64.0	64.3	64.5	64.7	64.9	65.2
310	65.4	65.6	65.8	66.1	66.3	66.5	66.8	67.0	67.2	67.4
320	67.7	67.9	68.1	68.4	68.6	68.8	69.1	69.3	69.6	69.9
330	70.1	70.4	70.7	70.9	71.2	71.5	71.7	72.0	72.3	72.6
340	72.9	73.2	73.5	73.7	74.0	74.3	74.6	74.9	75.2	75.6
350	75.9	76.2	76.5	76.8	77.1	77.4	77.8	78.1	78.4	78.8
360	79.1	79.4	79.8	80.1	80.4	80.8	81.1	81.5	81.8	82.2
370	82.6	82.9	83.3	83.6	84.0	84.4	84.8	85.1	85.5	85.9
380	86.3	86.6	87.0	87.4	87.8	88.2	88.6	89.0	89.4	89.8
390	90.2	90.6	91.0	91.4	91.9	92.3	92.7	93.1	93.5	94.0
400	94.4	94.8	95.3	95.7	96.1	96.6	97.0	97.5	97.9	98.4
410	98.8	99.3	99.7	100	101	101	102	102	103	103
420	103	104	104	105	105	106	106	107	107	108
430	108	109	109	110	110	111	111	112	112	113
440	114	114	115	115	116	116	117	117	118	118
450	119	119	120	121	121	122	122	123	123	124
460	124	125	126	126	127	127	128	129	129	130
470	130	131	132	132	133	133	134	135	135	136
480	136	137	138	138	139	140	140	141	141	142
490	143	143	144	145	145	146	147	147	148	149
500	149	150	151	151	152	153	153	154	155	155
510	156	157	158	158	159	160	160	161	162	162
520	163	164	165	165	166	167	168	168	169	170
530	170	171	172	173	173	174	175	176	176	177
540	178	179	180	180	181	182	183	183	184	185
550	186	187	187	188	189	190	191	191	192	193
560	194	195	195	196	197	198	199	200	200	201
570	202	203	204	205	205	206	207	208	209	210
580	210	211	212	213	214	215	216	217	217	218
590	219	220	221	222	223	224	225	225	226	227
600	228	229	230	231	232	233	234	235	236	236

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

---

610	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246
620	247									



**Slika 7-12: Situacijski prikaz postaje Retencija Žutica – CS Rožec**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 39 41
Duzina (° ' ")	16 24 50

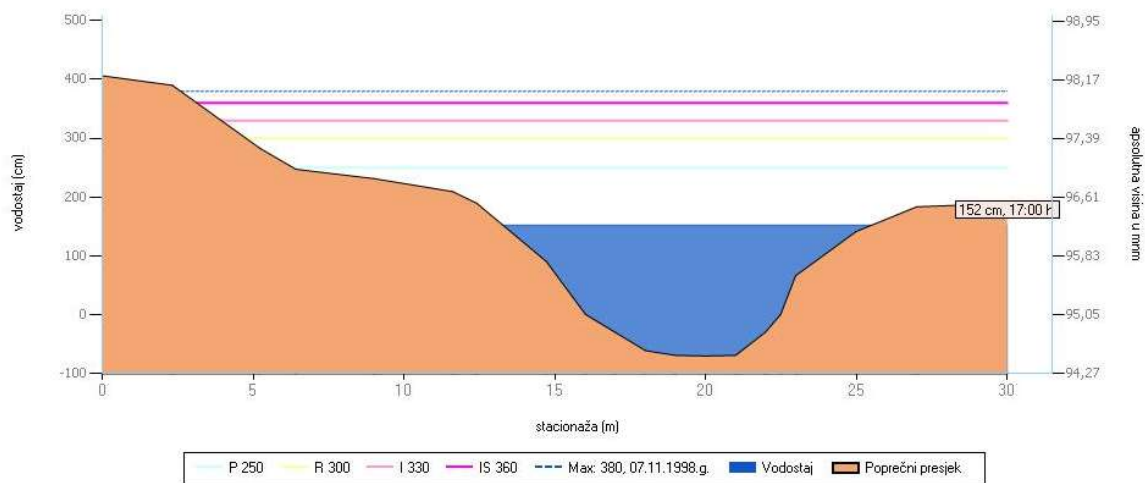
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	94.99

OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

DATUMI :	
Osnutka vodokaza	27.05.1998.
Osnutka AVS-e	03.10.2012.
Prvog podatka u bazi HV	03.10.2012.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.27., D.9.28.	Retencija Žutica	CS Rožec	Mjerodavna	250	300	330	360	VV 1998.- lipanj 2013.	380	07.11.1998.





**Slika 7-13: Situacijski prikaz postaje Oteretni kanal Lonja-Strug – Ustava Prevlaka**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 40 24
Duzina (° ' ")	16 17 29

Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	96.70

OPREMLJENOST:

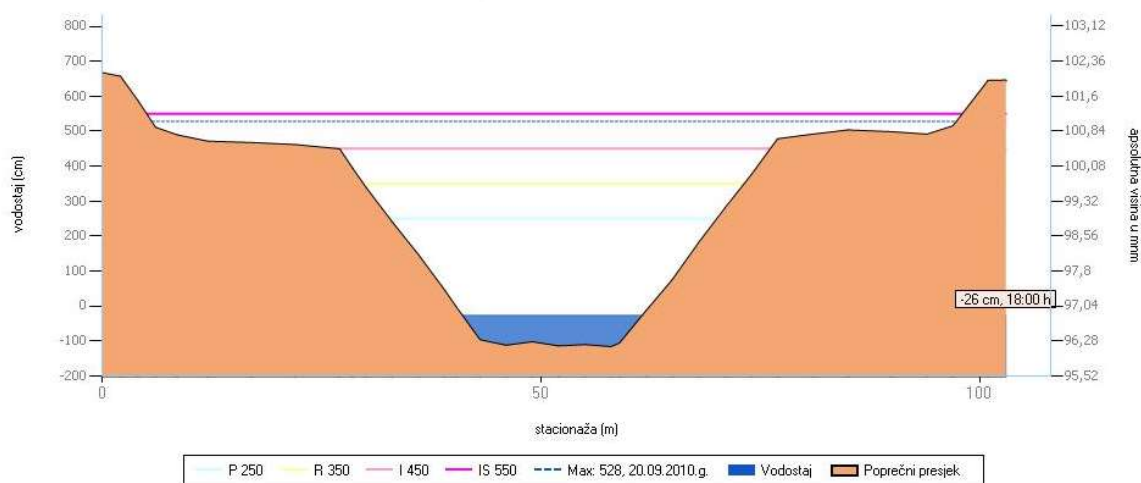
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

DATUMI :

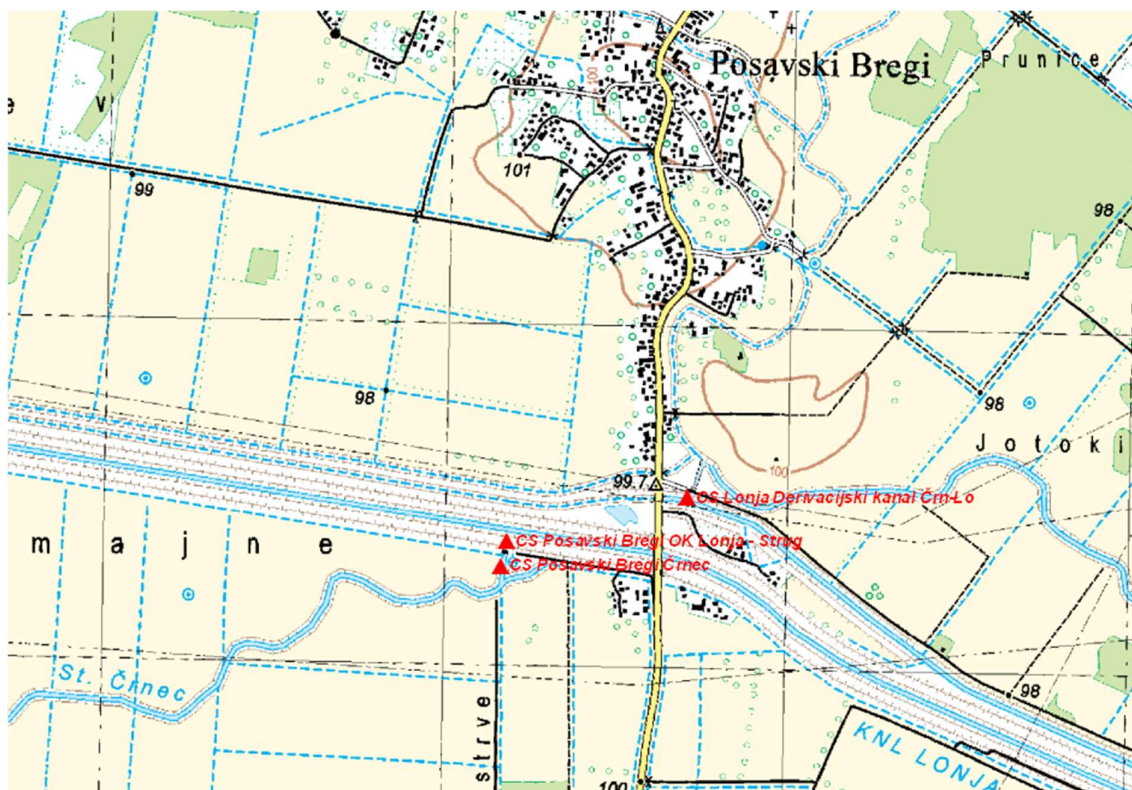
Osnutka vodokaza	01.07.1994.
Osnutka AVS-e	09.06.1998.
Prvog podatka u bazi HV	20.10.1998.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.30., D.9.31.	Ok Lonja- Strug	Ustava Prevlaka	Mjerodavna	250	350	450	550	1998.-2013.	530	14.09.2014.







**Slika 7-14: Situacijski prikaz postaje Derivacijski kanal Črnec-Lonja – CS Lonja**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 40 20
Duzina (° ' ")	16 21 09

Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	94.71

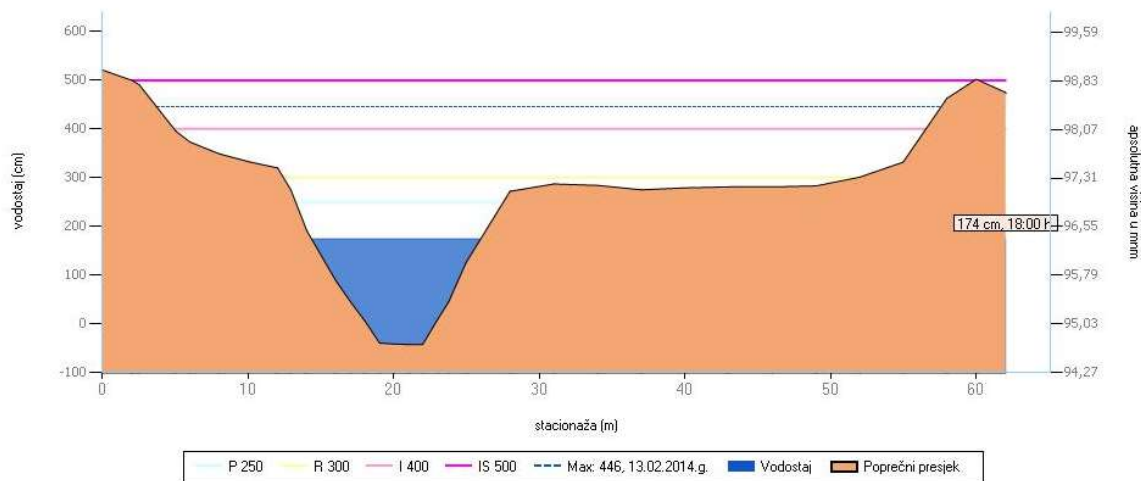
OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

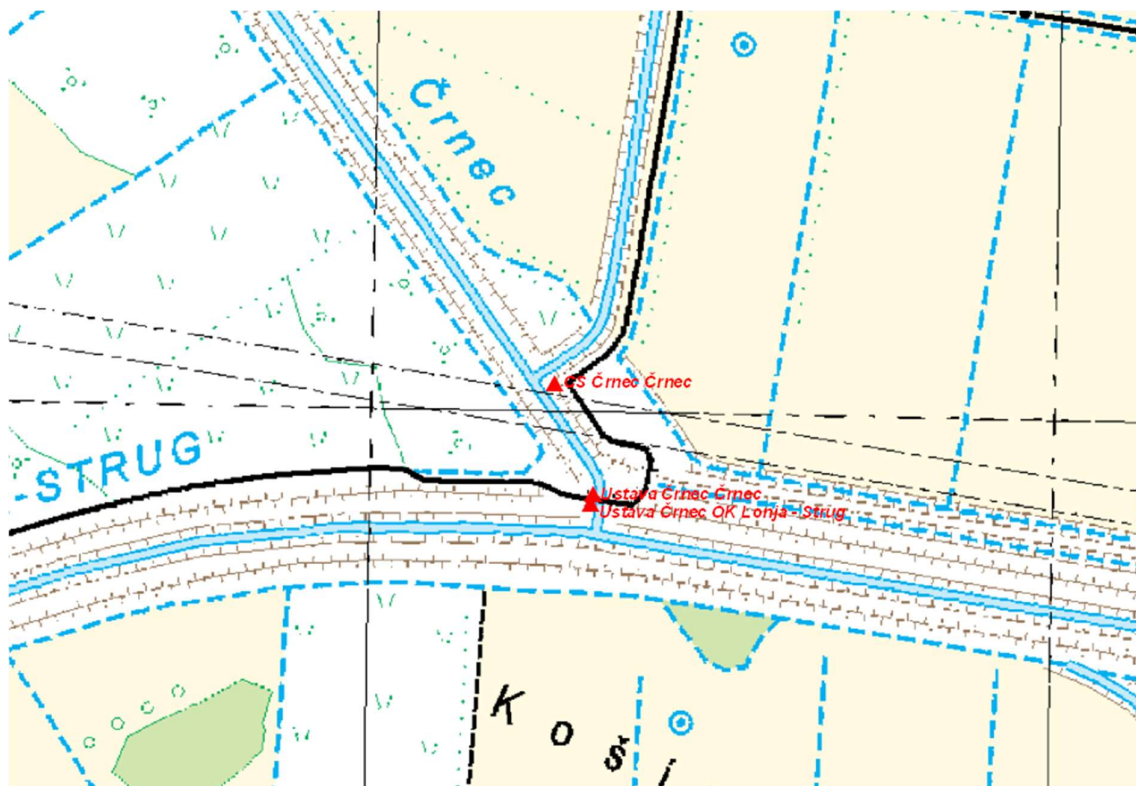
DATUMI :	
Osnutka vodokaza	12.05.1998.
Osnutka AVS-e	26.09.2013.
Prvog podatka u bazi HV	26.09.2013.



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.32., D.9.35.	Deriv.knl Črnc-Lonja	CS Lonja	Mjerodavna	250	300	400	500	VV studeni 2013.- lipanj 2014.	446	13.02.2014.





**Slika 7-15: Situacijski prikaz postaje Črnc – Ustava Črnc**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 40 38
Duzina (° ' ")	16 17 33

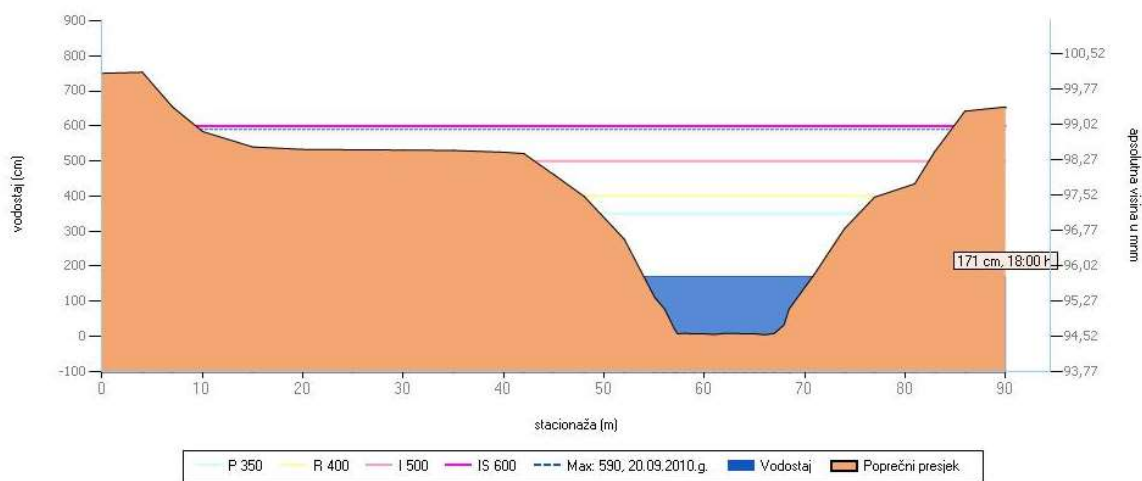
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	93.74

OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

DATUMI :	
Osnutka vodokaza	21.05.1982.
Osnutka AVS-e	26.09.2013.
Prvog podatka u bazi HV	26.09.2013.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.33., D.9.34.	Črnec	Ustava Črnec	Mjerodavna	350	400	500	600	VVV 2010.- lipanj 2014.	590	20.09.2010.



Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.32.	Črnec	Ustava Črnec	Kontrolna					VVV 2010.- lipanj 2014.	590	20.09.2010.



**Slika 7-16: Situacijski prikaz postaje Sava – Ustava Prevlaka**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 40 22
Duzina (° ' ")	16 17 19

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.)	96.70
--------------------	-------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

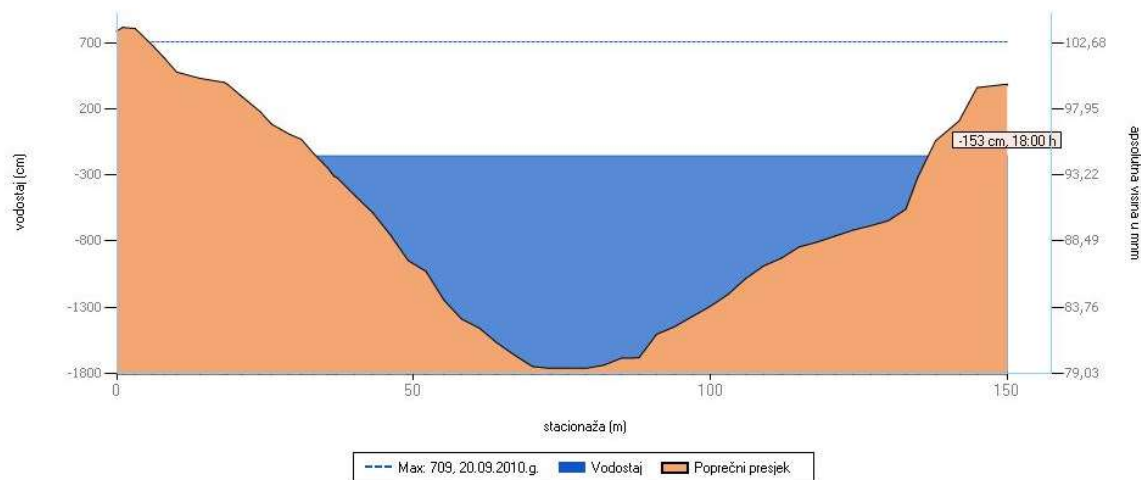
Osnutka vodokaza	14.08.1989.
------------------	-------------

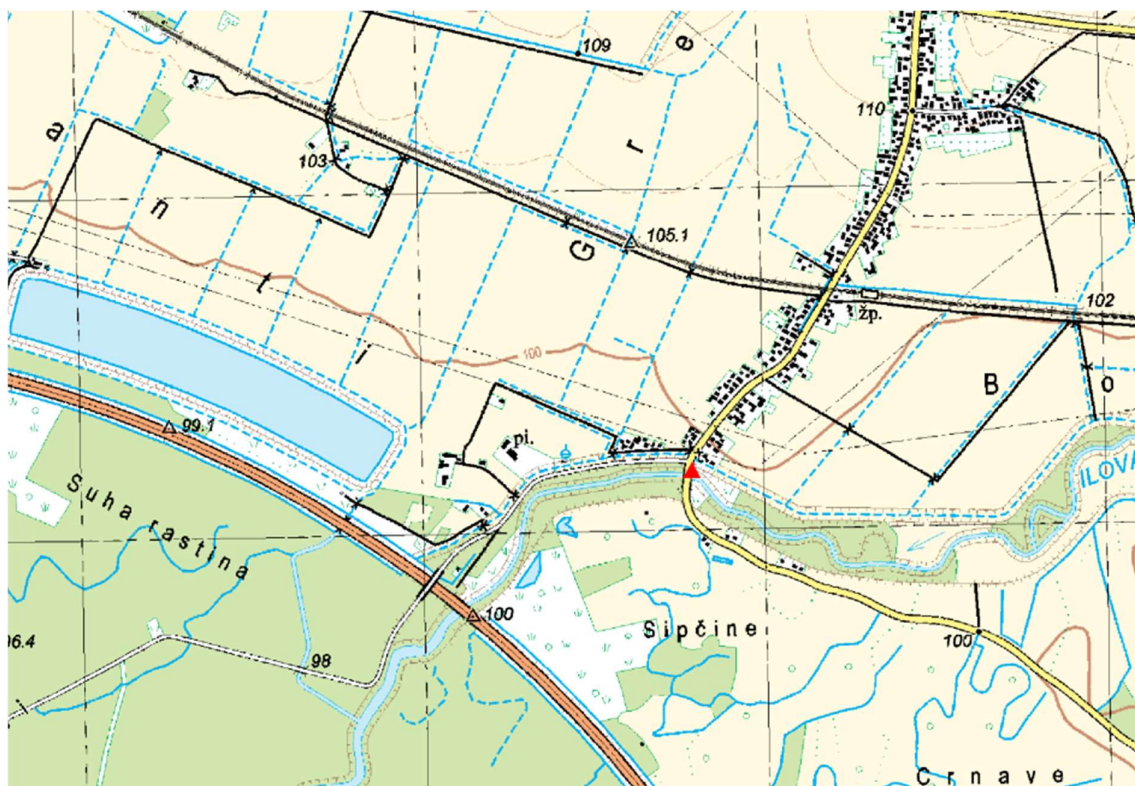
Osnutka AVS-e	09.06.1998.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	09.06.1998.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.1.	Sava	Ustava Prevlaka	Kontrolna					1998.-2013.	709	20.09.2010.





**Slika 7-17: Situacijski prikaz postaje Ilova - Ilova**

KOORDINATE (HIS2000):

Sirina (° ' ")	45 26 43
Duzina (° ' ")	16 49 45

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.)	93.94
--------------------	-------

OPREMLJENOST:

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

DATUMI :

Osnutka vodokaza	07.05.1999.
------------------	-------------

Osnutka limnigrafa	03.08.2001.
--------------------	-------------

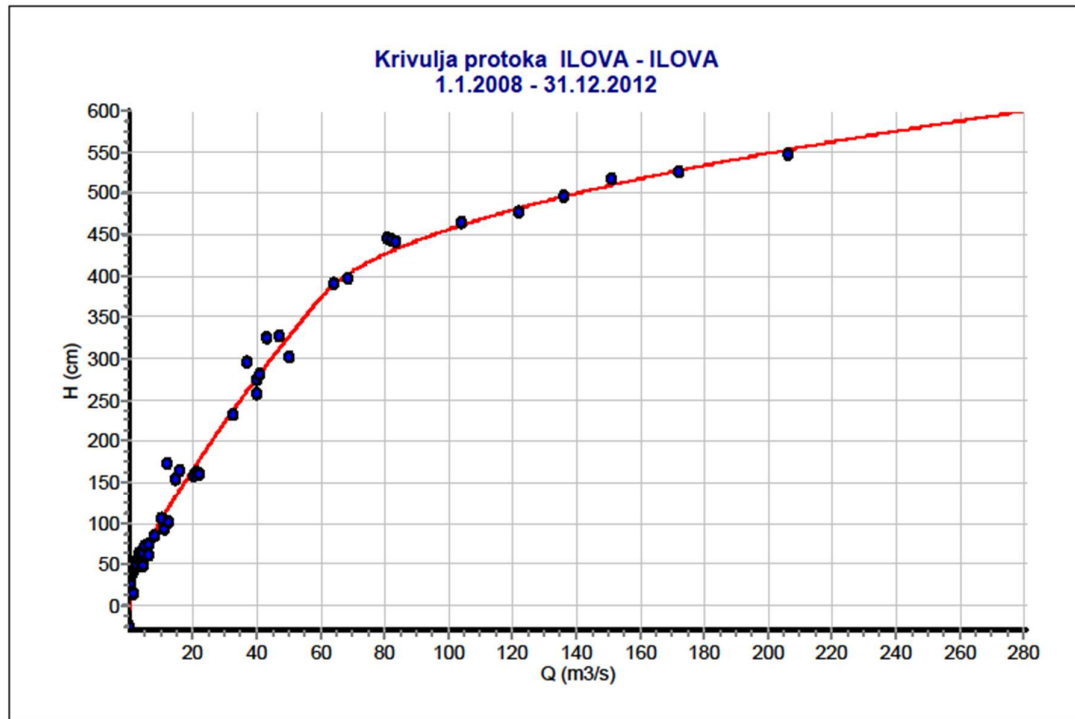
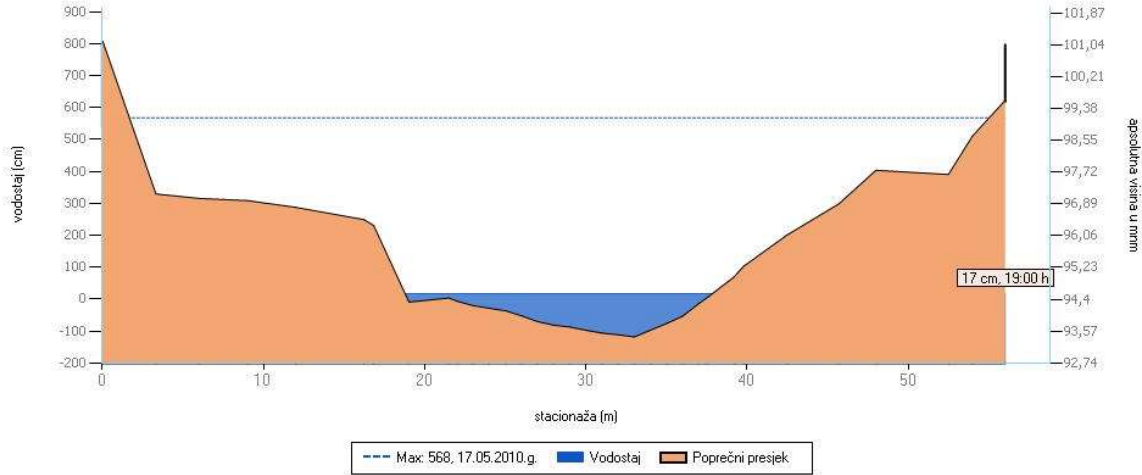
Osnutka AVS-e	21.08.2007.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	30.05.2008.
-------------------------	-------------



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.2.,D.9.7.	Ilova	Ilova	Kontrolna					2001.-2013.	604	14.09.2014.



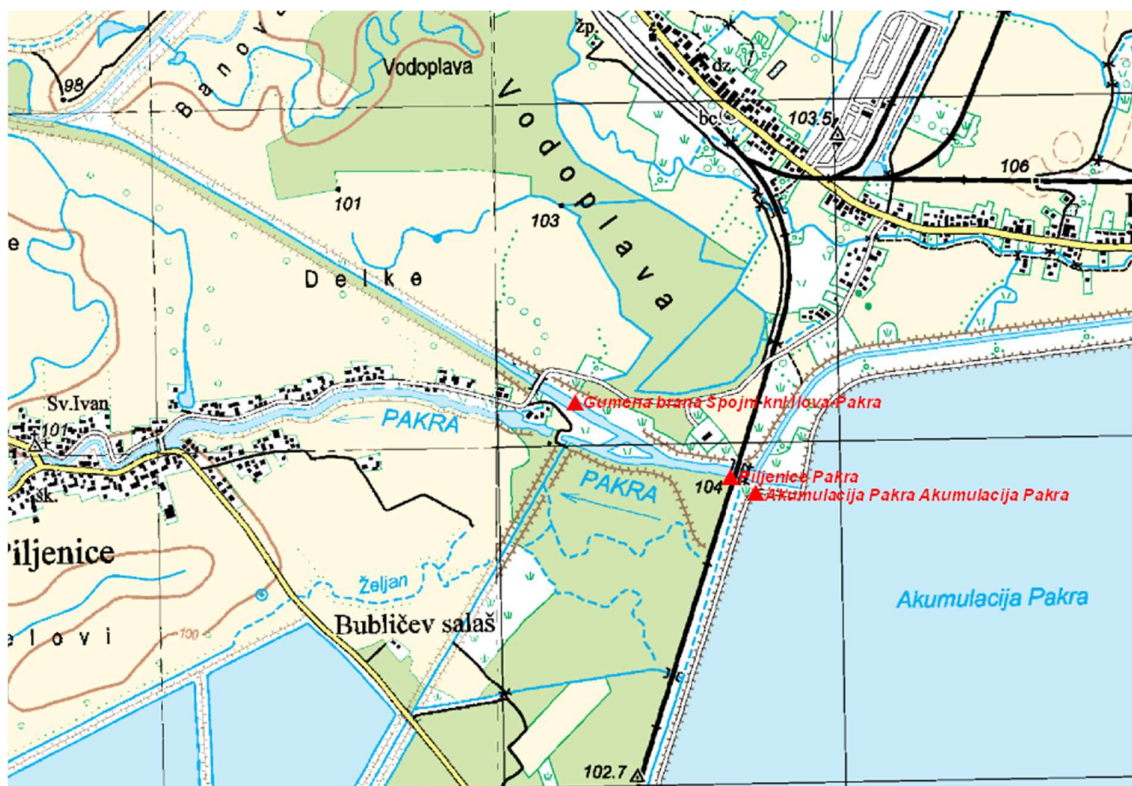
Krivulja protoka ILOVA - ILOVA  
1.1.2008 - 31.12.2012

$-30 \leq H \leq 38$	$Q = 0.669(H + 0.8)^{2.437} - 0.005$
$38 < H \leq 150$	$Q = 1.736H^2 + 11.554H - 3.645$
$150 < H \leq 380$	$Q = 1.274H^2 + 12.358H - 3.812$
$380 < H \leq 600$	$Q = 34.331H^2 - 236.56H + 464.733$

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

H (cm), Q (m <sup>3</sup> /s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-30	0.119									
-20	0.188	0.180	0.172	0.165	0.158	0.151	0.144	0.137	0.131	0.125
-10	0.275	0.266	0.256	0.247	0.238	0.229	0.220	0.212	0.204	0.196
0	0.383	0.372	0.360	0.349	0.338	0.327	0.316	0.306	0.295	0.285
0	0.383	0.395	0.407	0.420	0.432	0.445	0.458	0.471	0.485	0.499
10	0.513	0.527	0.541	0.556	0.570	0.585	0.601	0.616	0.632	0.648
20	0.664	0.680	0.697	0.714	0.731	0.748	0.766	0.784	0.802	0.820
30	0.839	0.858	0.877	0.896	0.916	0.935	0.956	0.976	0.996	1.13
40	1.25	1.38	1.51	1.64	1.77	1.91	2.04	2.17	2.30	2.43
50	2.57	2.70	2.83	2.97	3.10	3.23	3.37	3.50	3.64	3.78
60	3.91	4.05	4.19	4.32	4.46	4.60	4.74	4.88	5.01	5.15
70	5.29	5.43	5.57	5.71	5.86	6.00	6.14	6.28	6.42	6.57
80	6.71	6.85	7.00	7.14	7.29	7.43	7.58	7.72	7.87	8.01
90	8.16	8.31	8.45	8.60	8.75	8.90	9.05	9.20	9.35	9.49
100	9.64	9.80	9.95	10.1	10.2	10.4	10.6	10.7	10.9	11.0
110	11.2	11.3	11.5	11.6	11.8	11.9	12.1	12.2	12.4	12.6
120	12.7	12.9	13.0	13.2	13.4	13.5	13.7	13.8	14.0	14.1
130	14.3	14.5	14.6	14.8	15.0	15.1	15.3	15.4	15.6	15.8
140	15.9	16.1	16.3	16.4	16.6	16.8	16.9	17.1	17.3	17.4
150	17.6	17.8	17.9	18.1	18.2	18.4	18.6	18.7	18.9	19.1
160	19.2	19.4	19.6	19.7	19.9	20.0	20.2	20.4	20.5	20.7
170	20.9	21.0	21.2	21.4	21.5	21.7	21.9	22.1	22.2	22.4
180	22.6	22.7	22.9	23.1	23.2	23.4	23.6	23.8	23.9	24.1
190	24.3	24.4	24.6	24.8	25.0	25.1	25.3	25.5	25.7	25.8
200	26.0	26.2	26.3	26.5	26.7	26.9	27.1	27.2	27.4	27.6
210	27.8	27.9	28.1	28.3	28.5	28.6	28.8	29.0	29.2	29.4
220	29.5	29.7	29.9	30.1	30.3	30.4	30.6	30.8	31.0	31.2
230	31.4	31.5	31.7	31.9	32.1	32.3	32.4	32.6	32.8	33.0
240	33.2	33.4	33.6	33.7	33.9	34.1	34.3	34.5	34.7	34.9
250	35.0	35.2	35.4	35.6	35.8	36.0	36.2	36.4	36.6	36.7
260	36.9	37.1	37.3	37.5	37.7	37.9	38.1	38.3	38.5	38.6
270	38.8	39.0	39.2	39.4	39.6	39.8	40.0	40.2	40.4	40.6
280	40.8	41.0	41.2	41.4	41.6	41.8	42.0	42.1	42.3	42.5
290	42.7	42.9	43.1	43.3	43.5	43.7	43.9	44.1	44.3	44.5
300	44.7	44.9	45.1	45.3	45.5	45.7	45.9	46.1	46.3	46.5
310	46.7	46.9	47.1	47.3	47.6	47.8	48.0	48.2	48.4	48.6
320	48.8	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2	50.4	50.6
330	50.8	51.1	51.3	51.5	51.7	51.9	52.1	52.3	52.5	52.7
340	52.9	53.1	53.4	53.6	53.8	54.0	54.2	54.4	54.6	54.8
350	55.0	55.3	55.5	55.7	55.9	56.1	56.3	56.5	56.8	57.0
360	57.2	57.4	57.6	57.8	58.1	58.3	58.5	58.7	58.9	59.1
370	59.4	59.6	59.8	60.0	60.2	60.4	60.7	60.9	61.1	61.3
380	61.5	61.8	62.0	62.3	62.6	62.8	63.1	63.4	63.7	64.0
390	64.3	64.6	65.0	65.3	65.6	66.0	66.3	66.7	67.0	67.4
400	67.8	68.2	68.6	69.0	69.4	69.8	70.2	70.6	71.1	71.5
410	71.9	72.4	72.9	73.3	73.8	74.3	74.8	75.3	75.8	76.3
420	76.8	77.3	77.8	78.4	78.9	79.5	80.0	80.6	81.1	81.7
430	82.3	82.9	83.5	84.1	84.7	85.3	86.0	86.6	87.2	87.9
440	88.5	89.2	89.8	90.5	91.2	91.9	92.6	93.3	94.0	94.7
450	95.4	96.1	96.9	97.6	98.4	99.1	99.9	101	101	102
460	103	104	105	105	106	107	108	109	110	110
470	111	112	113	114	115	116	117	117	118	119
480	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
490	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
500	140	141	142	143	145	146	147	148	149	150
510	151	152	154	155	156	157	158	159	161	162
520	163	164	165	167	168	169	170	172	173	174
530	175	177	178	179	180	182	183	184	186	187
540	188	190	191	192	194	195	197	198	199	201
550	202	204	205	206	208	209	211	212	214	215
560	217	218	220	221	223	224	226	227	229	230
570	232	233	235	236	238	240	241	243	244	246
580	248	249	251	252	254	256	257	259	261	262
590	264	266	267	269	271	273	274	276	278	280
600	281									





**Slika 7-18: Situacijski prikaz postaje Spojni kanal Ilova-Pakra – Gumena brana**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 26 11
Duzina (° ' ")	16 52 24

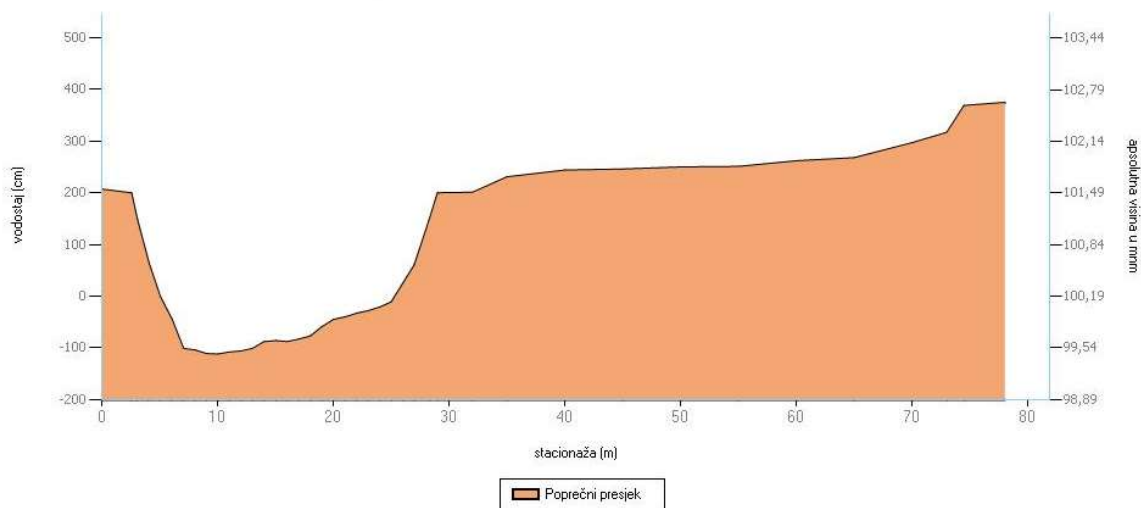
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	100.02

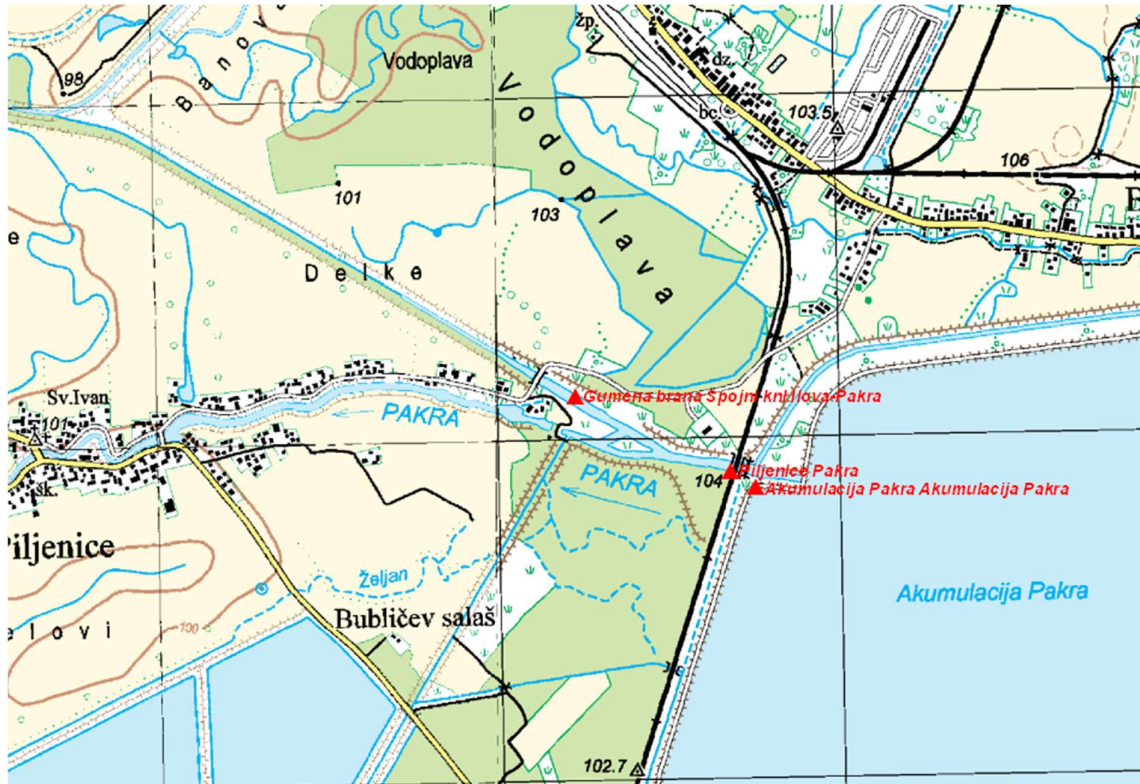
OPREMLJENOST:  
Vodokaz

DATUMI :	
Osnutka vodokaza	28.03.1997.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.10., D.9.11.	Spojni knl Ilova-Pakra	Gumena brana	Kontrolna							





**Slika 7-19: Situacijski prikaz postaje Pakra - Piljenice**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ") 45 26 08

Duzina (° ' ") 16 52 45

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 101.05

OPREMLJENOST:

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

DATUMI :

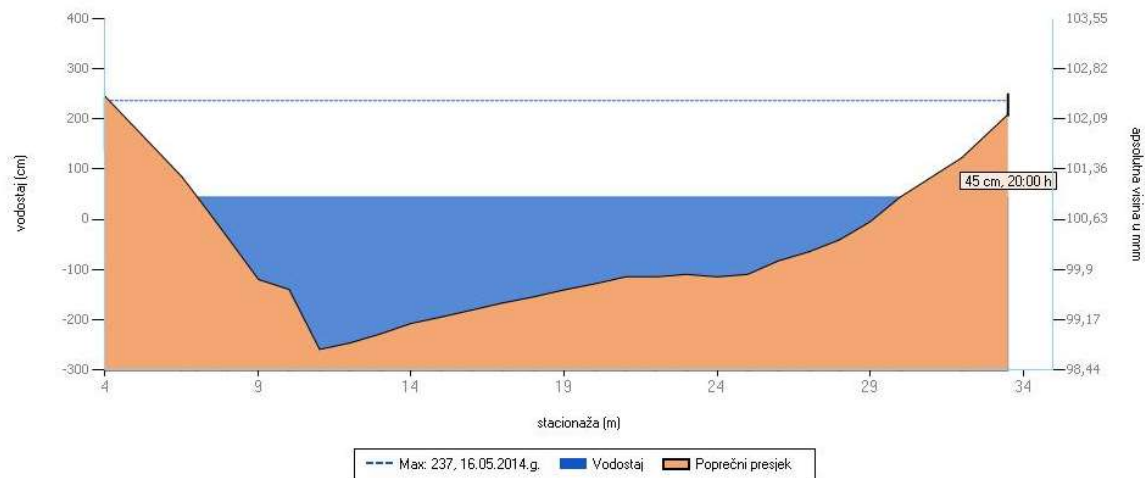
Osnutka vodokaza 02.12.1981.

Osnutka AVS-e 11.02.1997.

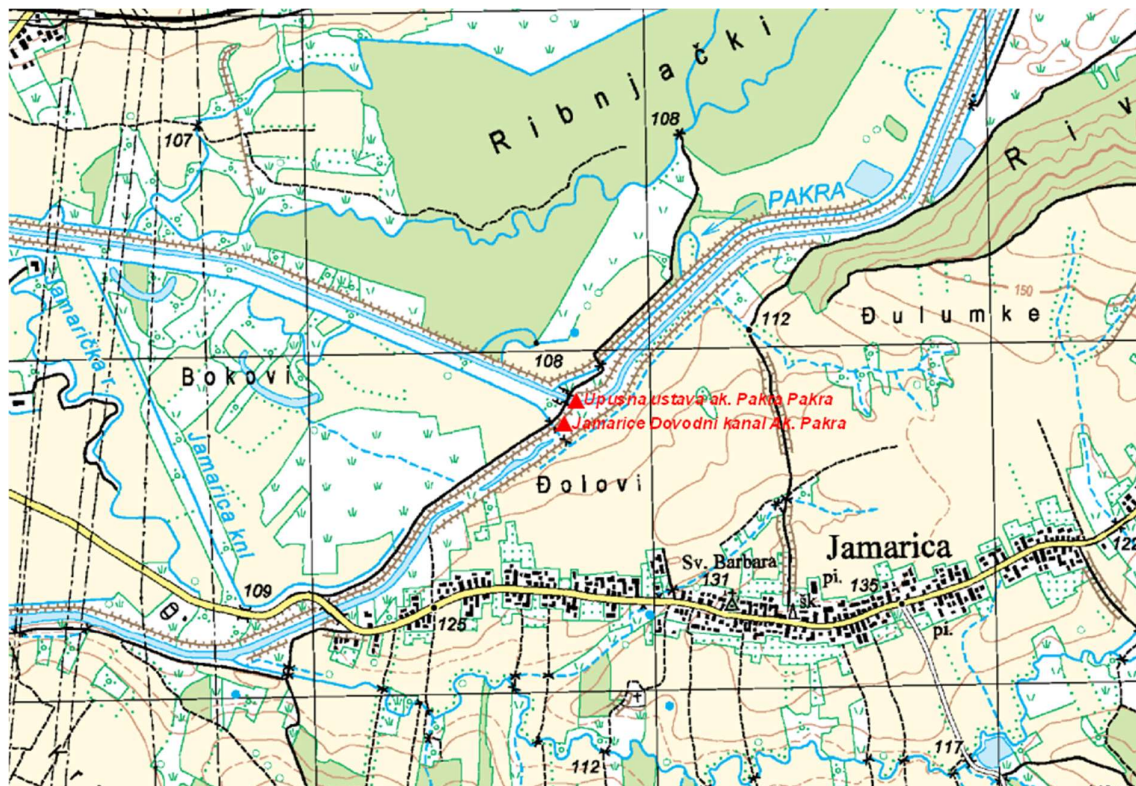
Prvog podatka u bazi HV 01.07.1997.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.12., D.9.13.	Pakra	Piljenice	Kontrolna					1997.-2013.	261	11.09.2014.







**Slika 7-20: Situacijski prikaz postaje Pakra – Upusna ustava akumulacije Pakra**

**KOORDINATE (GIS):**

Sirina (° ' ")	45 26 07
Duzina (° ' ")	16 55 51

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.)	99.92
--------------------	-------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

**DATUMI :**

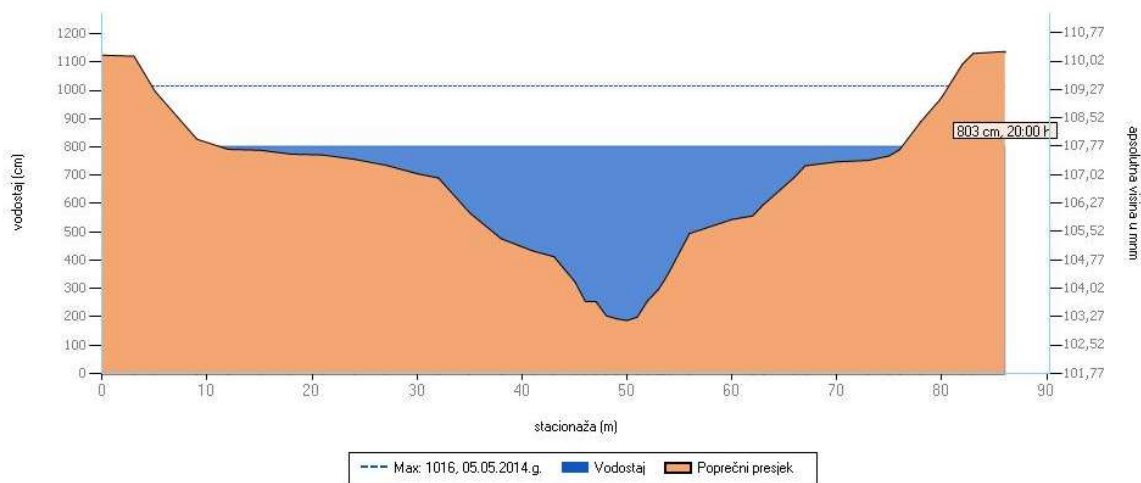
Osnutka vodokaza	20.11.1981.
------------------	-------------

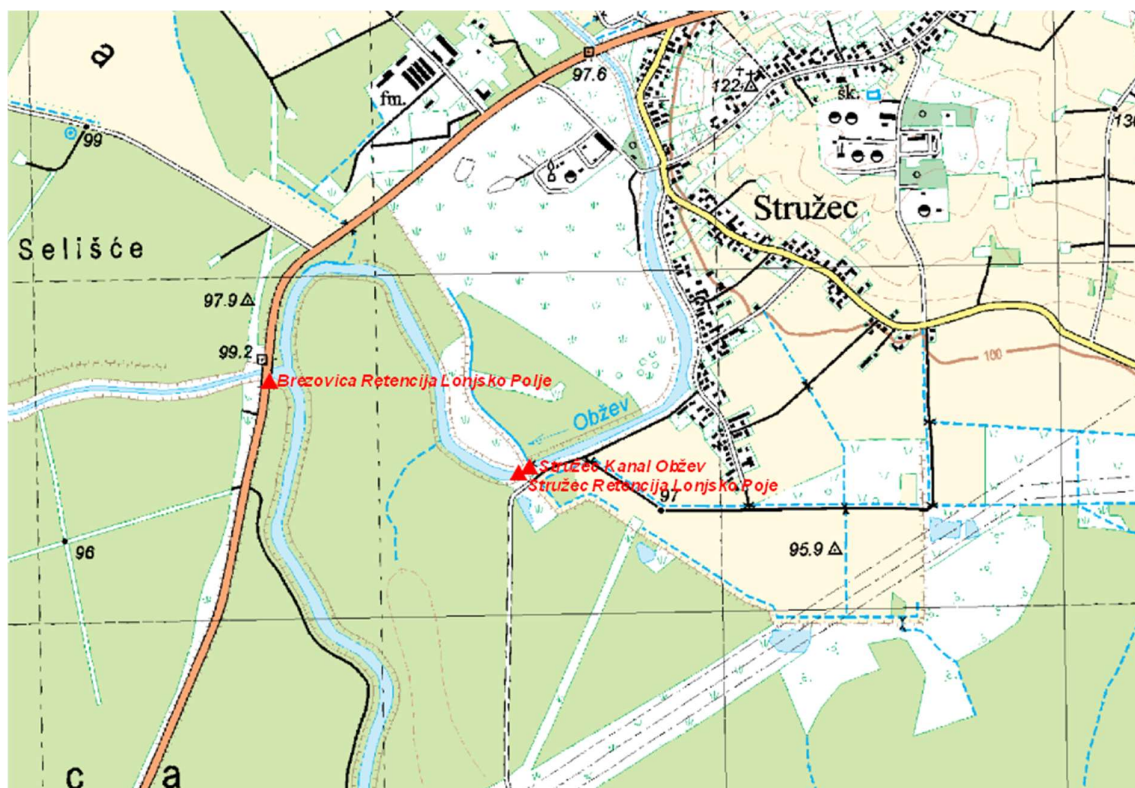
Osnutka AVS-e	04.10.2013.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	04.10.2013.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.12., D.9.13.	Pakra	Upusna ustava ak.Pakra	Kontrolna					listopad 2013. - lipanj 2014.	1016	05.05.2014.





**Slika 7-21: Situacijski prikaz postaje Retencija Lonjsko polje - Stružec**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 31 00
Duzina (° ' ")	16 32 27

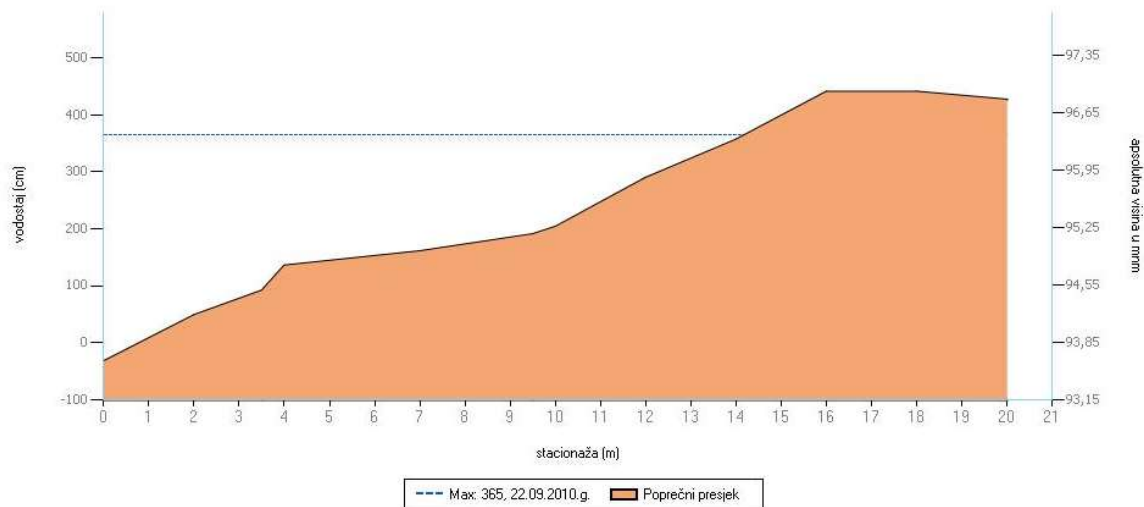
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	101.05

OPREMLJENOST:  
Vodokaz

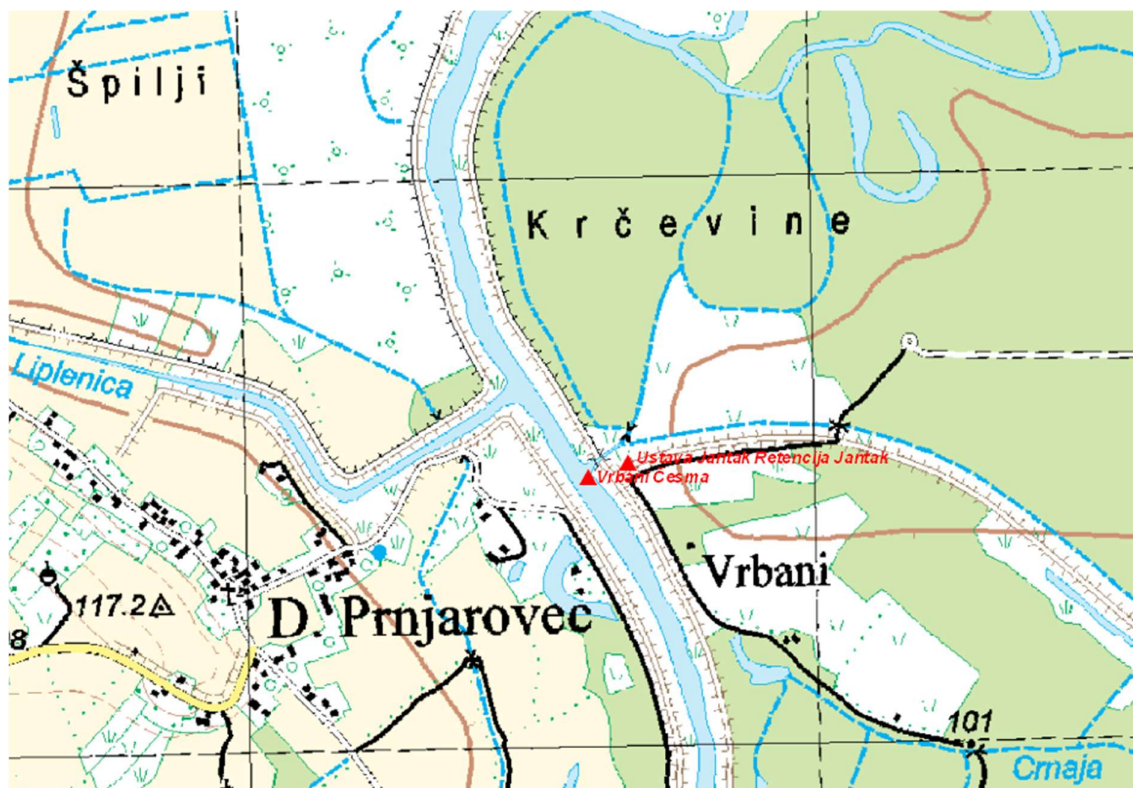
DATUMI :	
Osnutka vodokaza	14.04.1999.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.22	Retencija Lonjsko p.	Stružec	Kontrolna					VV 2005.-2010.	365	22.09.2010.







**Slika 7-22: Situacijski prikaz postaje Česma - Vrbanj**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ")	45 40 47
Duzina (° ' ")	16 33 10

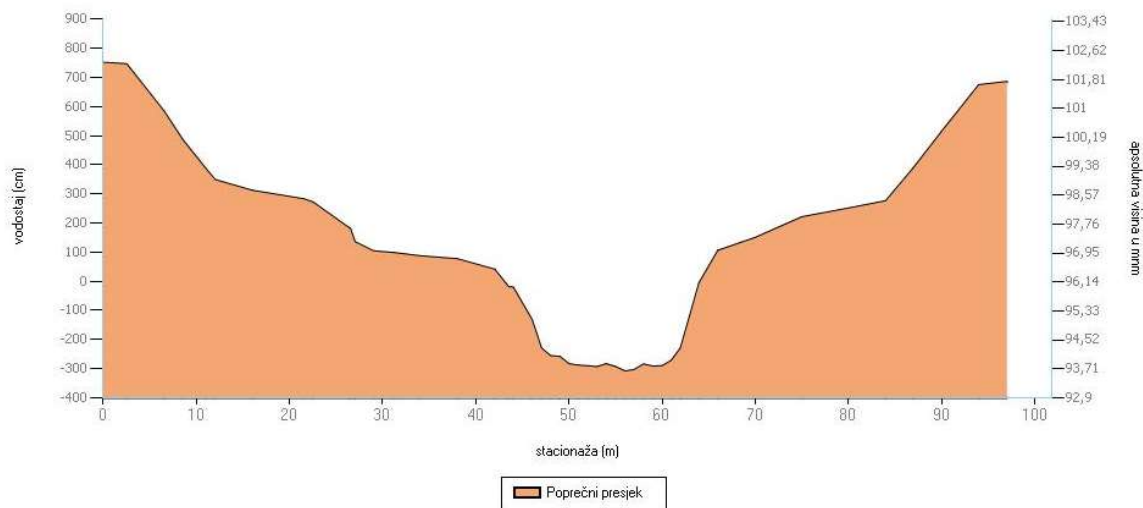
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	96.00

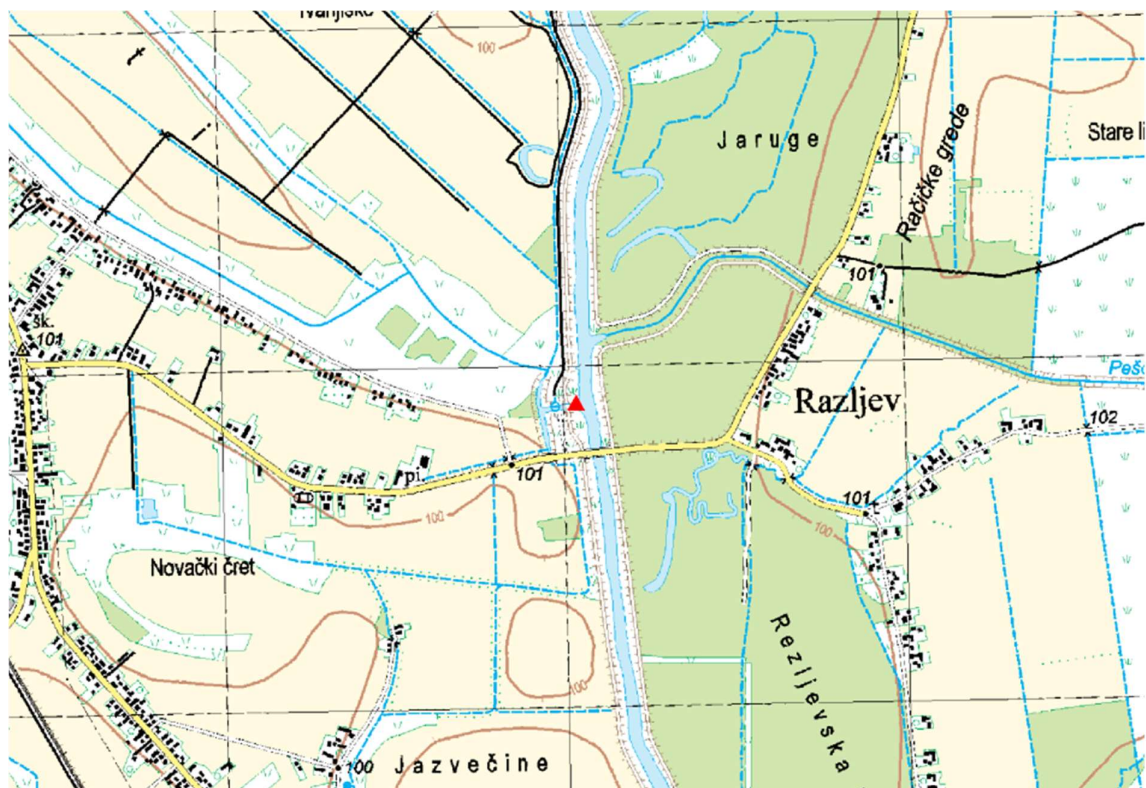
OPREMLJENOST:  
Vodokaz

DATUMI :	
Osnutka vodokaza	29.07.1995.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.23.,D.9.24.	Česma	Vrbani	Kontrolna							





**Slika 7-23: Situacijski prikaz postaje Česma – CS Obedišće**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju  
postaje):

Sirina (° ' ") 45 38 50

Duzina (° ' ") 16 33 29

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 95.63

OPREMLJENOST:

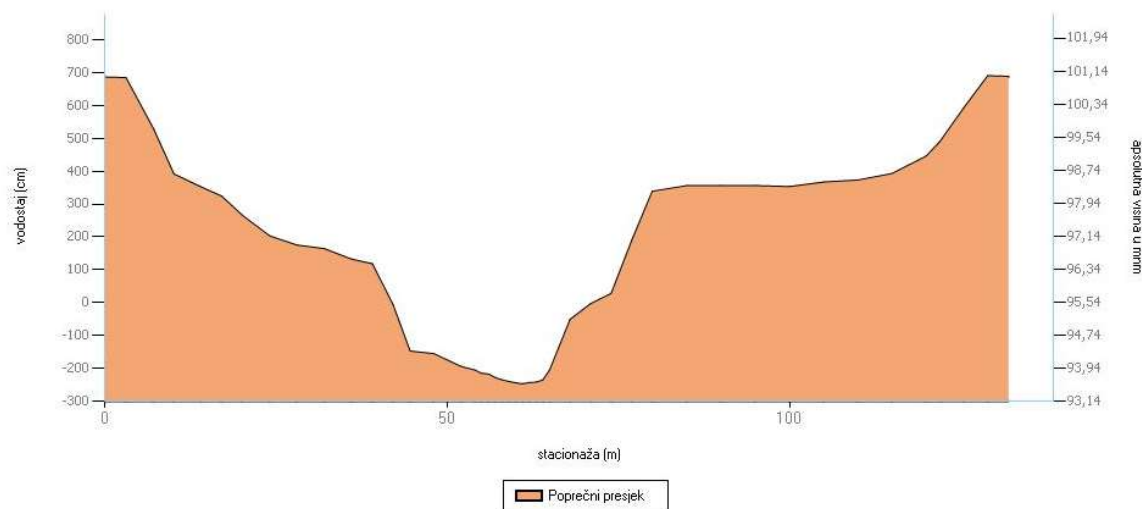
Vodokaz

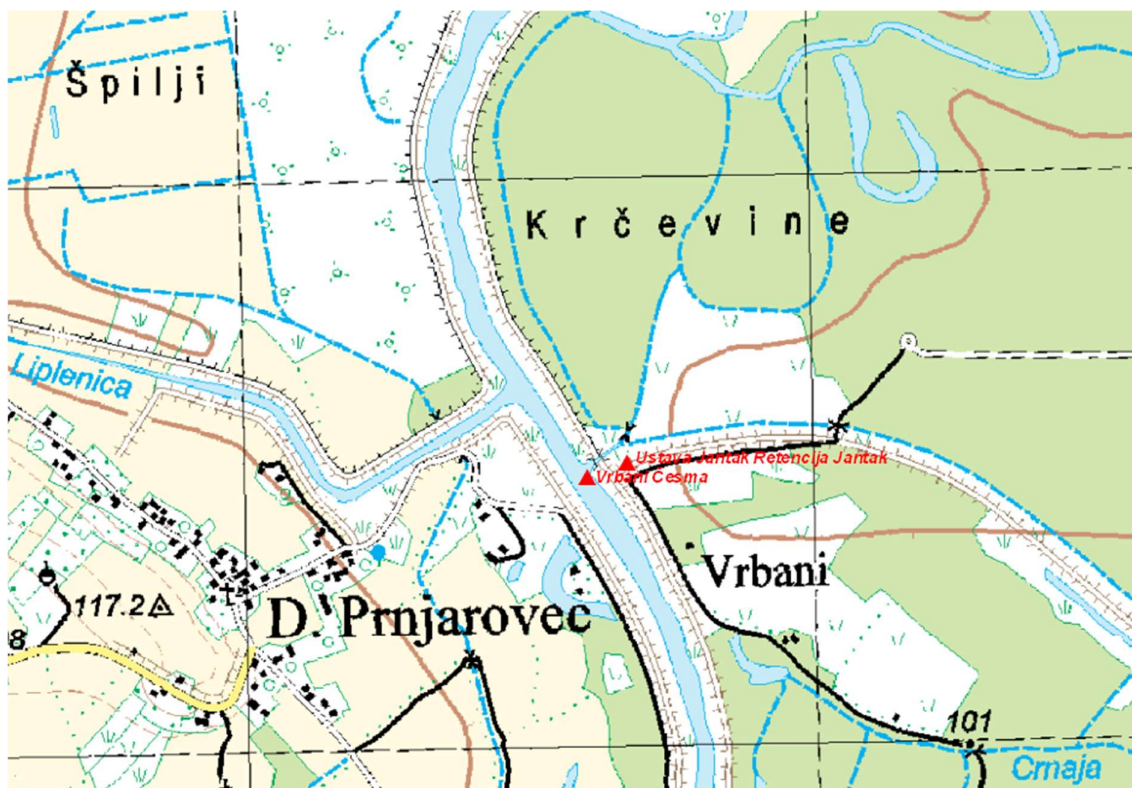
DATUMI :

Osnutka vodokaza 13.05.1998.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.23.,D.9.24.	Česma	CS Obedišće	Kontrolna							





**Slika 7-24: Situacijski prikaz postaje Retencija Jantak – Ustava Jantak**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ") 45 40 45

Duzina (° ' ") 16 33 14

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 98.00

OPREMLJENOST:

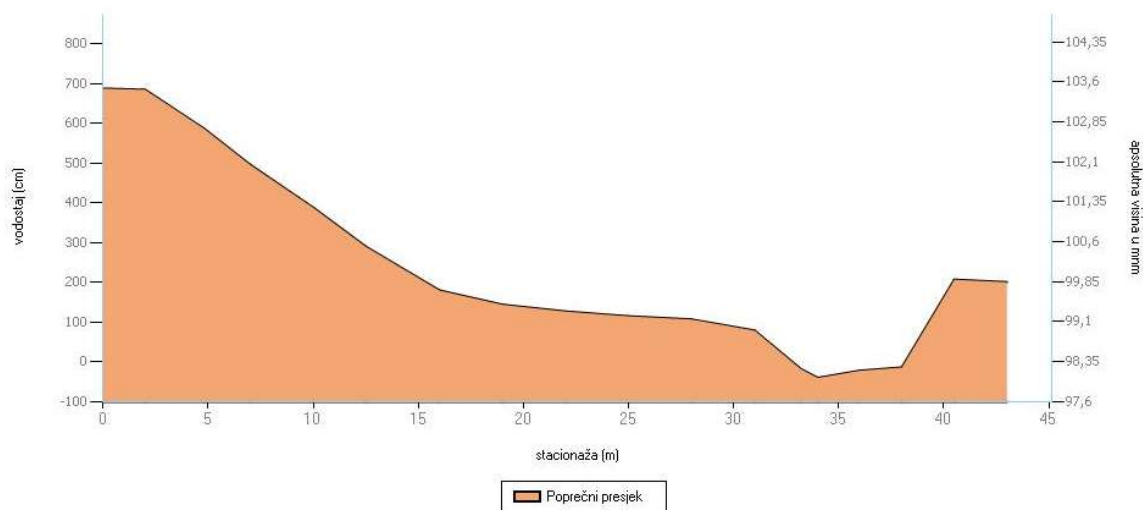
Vodokaz

DATUMI :

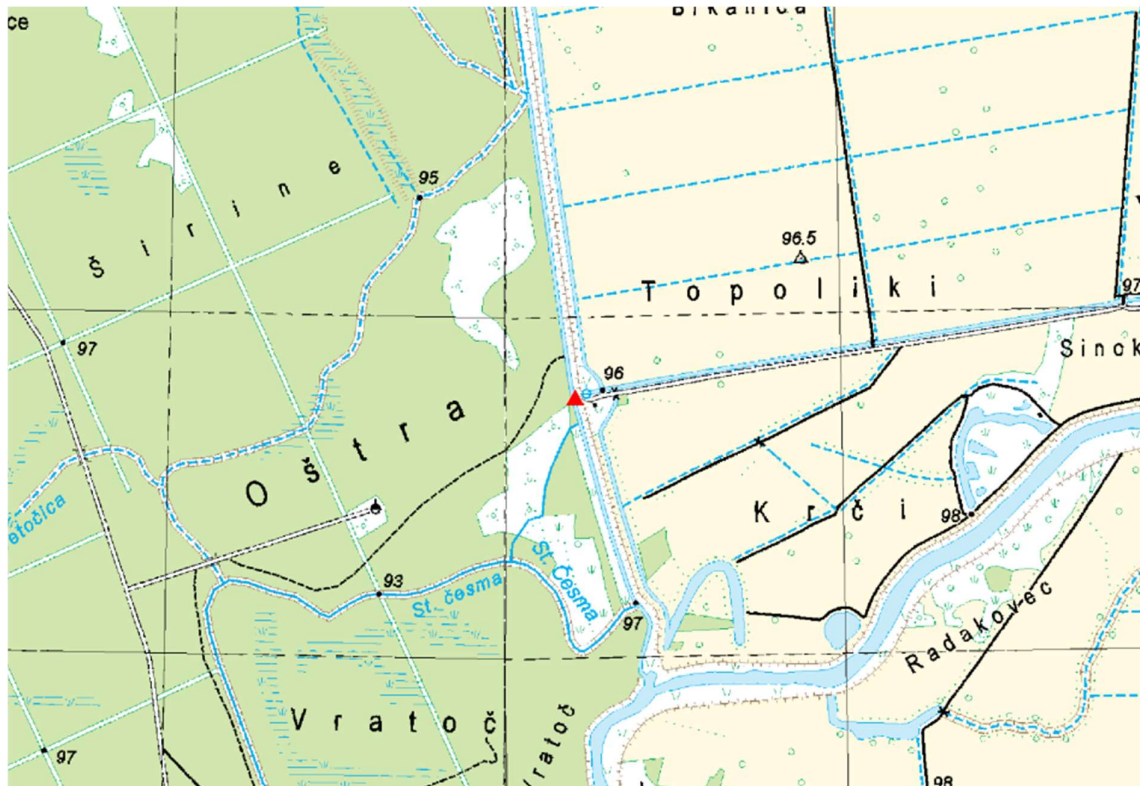
Osnutka vodokaza 29.07.1995.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.26.	Retencija Jantak	Ustava Jantak	Kontrolna							







**Slika 7-25: Situacijski prikaz postaje Retencija Žutica – CS Vezišće**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' „)	45 36 39
Duzina (° ' „)	16 29 51

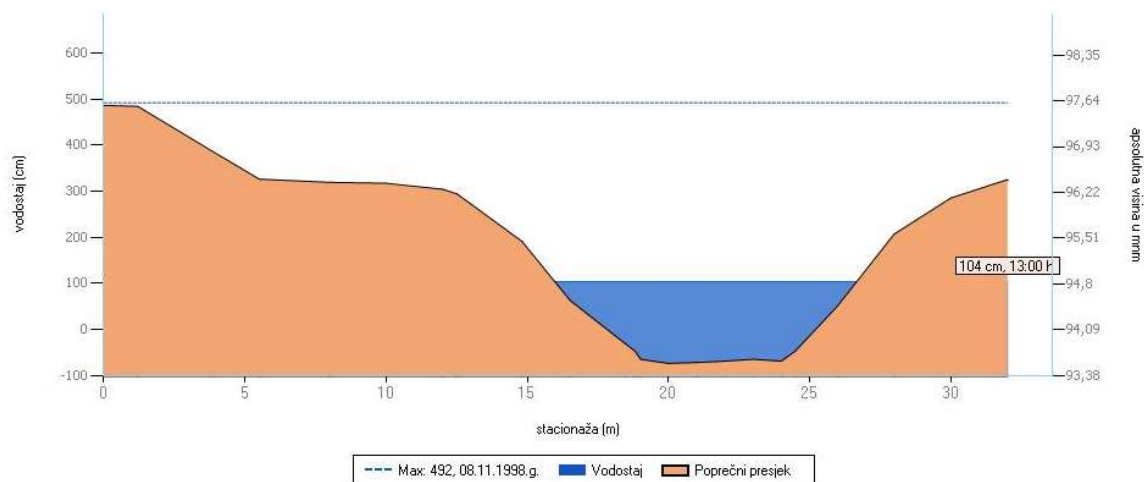
Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	94.13

OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

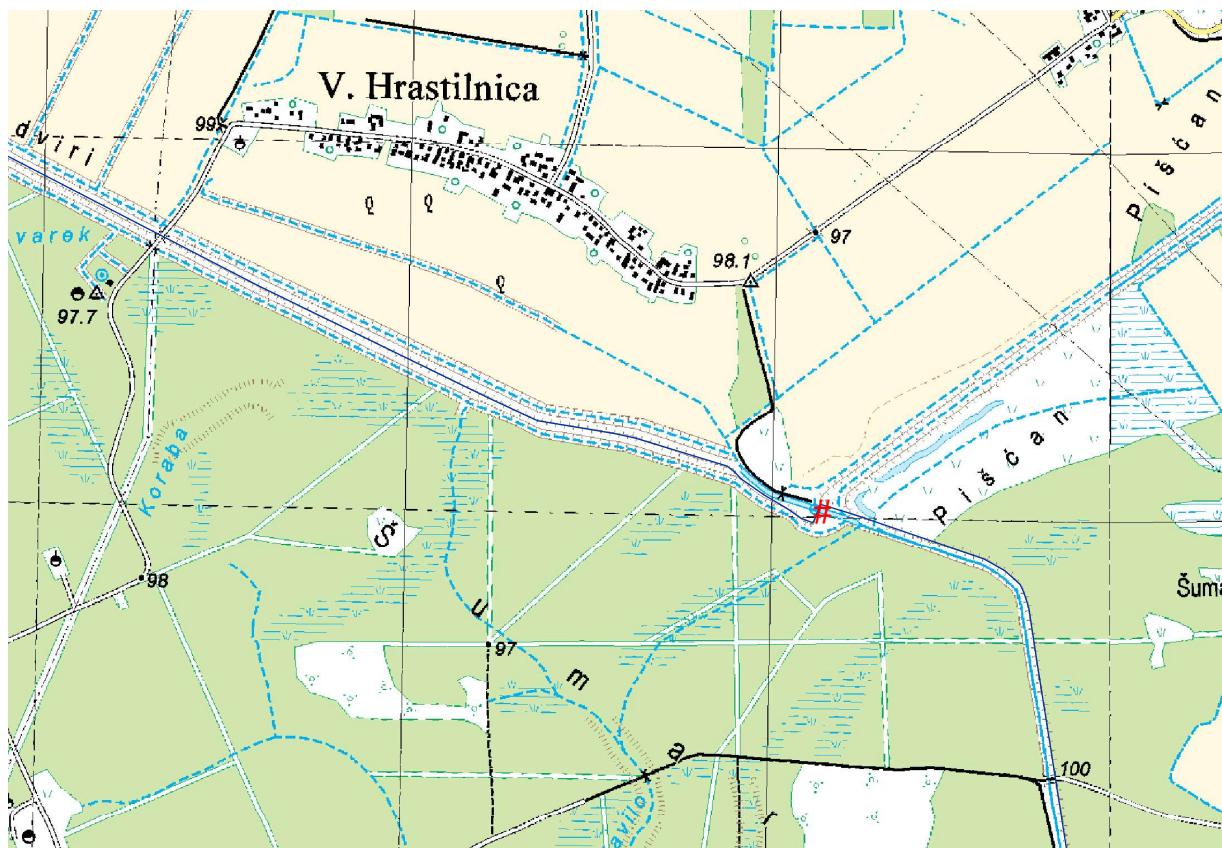
DATUMI :	
Osnutka vodokaza	14.05.1998.
Osnutka AVS-e	26.09.2013.
Prvog podatka u bazi HV	26.09.2013.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.27.	Retencija Žutica	CS Vezišće	Kontrolna					VV 1998.-ožujak 2014.	492	08.11.1998.







**Slika 7-26: Situacijski prikaz postaje Retencija Žutica – CS Hrastilnica**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju  
postaje):

Sirina (° ' „)	45 38 18
Duzina (° ' „)	16 29 07

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.)	94.35
--------------------	-------

OPREMLJENOST:

Vodokaz

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

DATUMI :

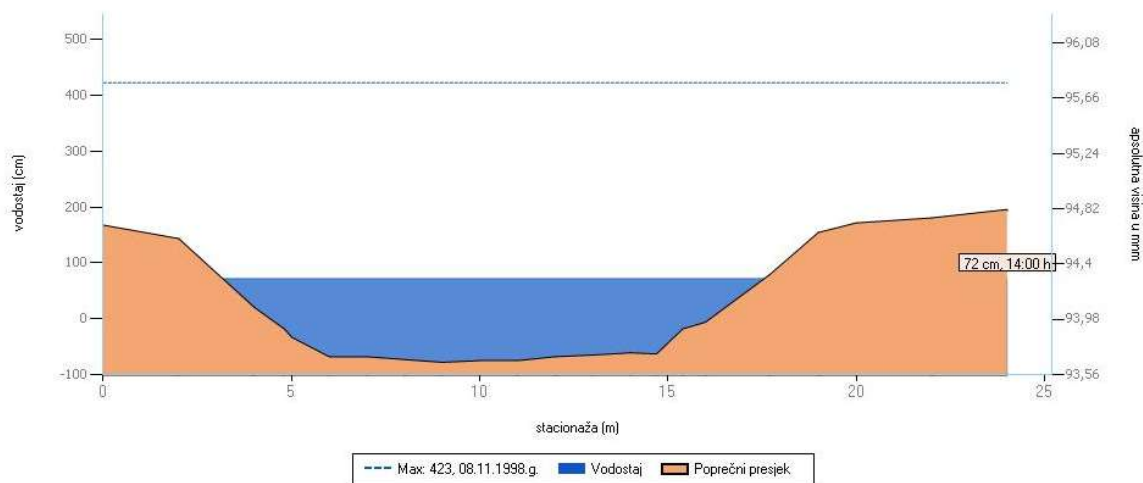
Osnutka vodokaza	27.05.1998.
------------------	-------------

Osnutka AVS-e	26.09.2013.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	26.09.2013.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.28.	Retencija Žutica	CS Hrastilnica	Kontrolna					VV 1998.- ožujak 2014.	423	08.11.1998.





**Slika 7-27: Situacijski prikaz postaje Retencija Lonjsko polje – CS Okoli**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ") 45 31 42

Duzina (° ' ") 16 31 10

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 98.00

OPREMLJENOST:

Vodokaz

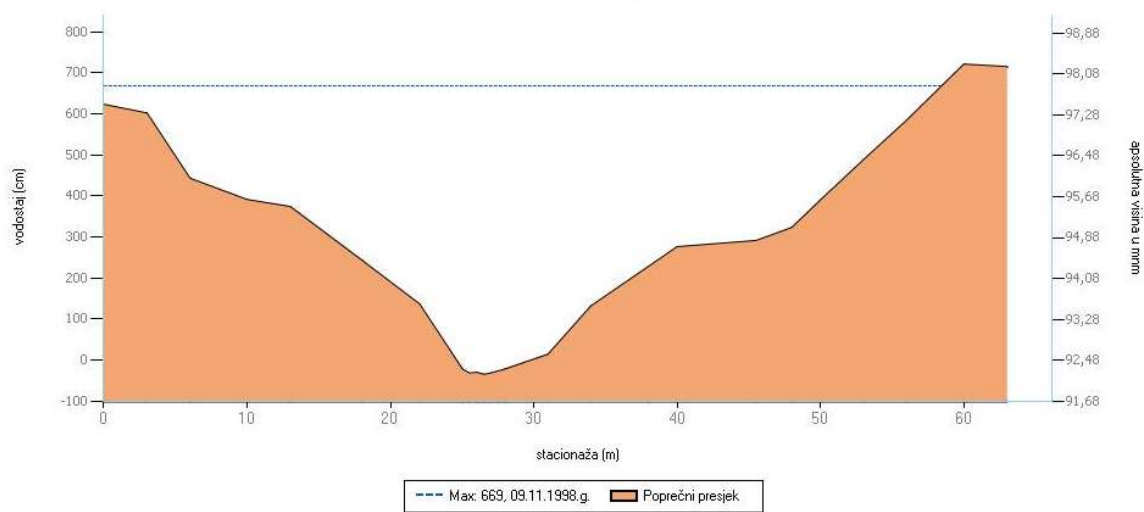
DATUMI :

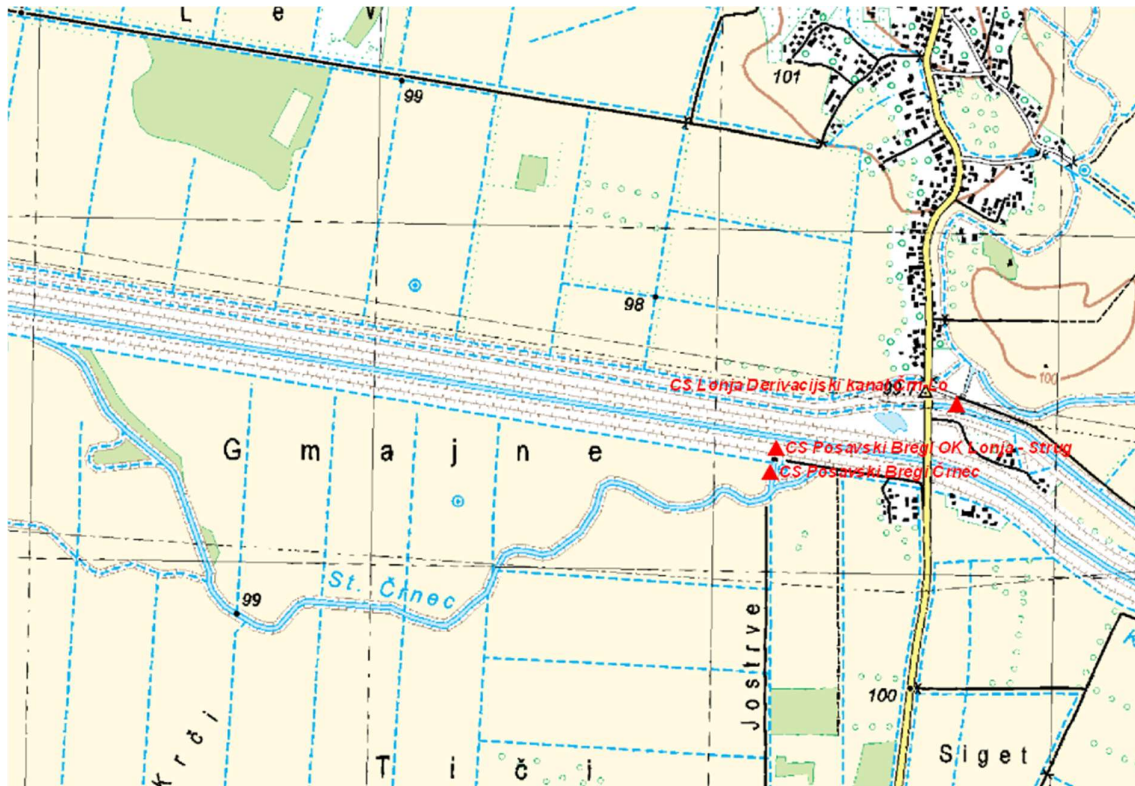
Osnutka vodokaza nepoznat

do 24.05.2000. postaja se zvala CS Stružec

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.29.	Retencija Lonjsko p.	CS Okoli	Kontrolna					VV 1998.-2010.	669	09.11.1998.





**Slika 7-28: Situacijski prikaz postaje Oteretni kanal Lonja-Strug – CS Posavski Bregi**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' „)	45 40 20
Duzina (° ' „)	16 21 08

Udaljenost od usća (km)	
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	
Kota nule (m n.m.)	94.71

OPREMLJENOST:

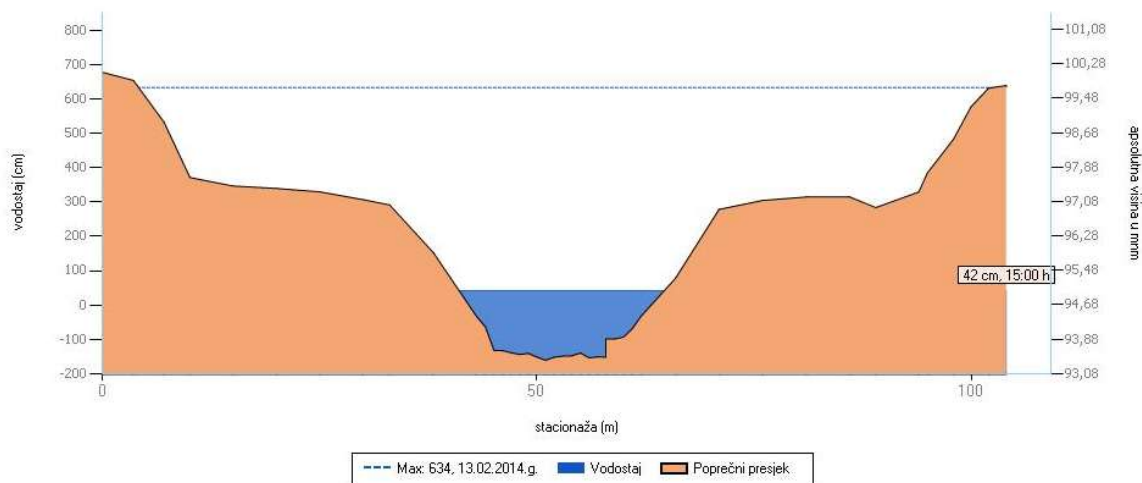
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

DATUMI :

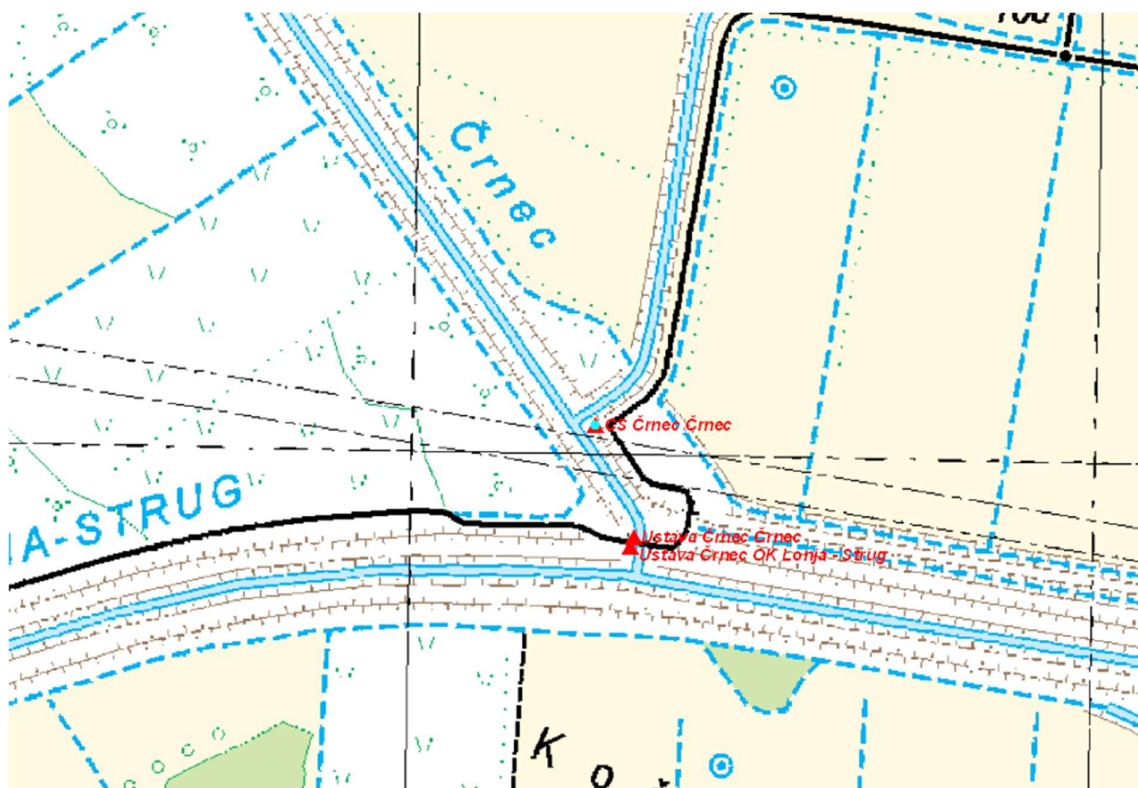
Osnutka vodokaza	18.03.1983.
Osnutka AVS-e	26.09.2013.
Prvog podatka u bazi HV	26.09.2013.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.30.,D.9.31.	Ok Lonja-Strug	CS Posavski Bregi	Kontrolna					VV 2000.-ožujak 2014.	634	13.02.2014.







**Slika 7-29: Situacijski prikaz postaje Črnc - Cs Črnc**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):

Sirina (° ' ") 45 40 39

Duzina (° ' ") 16 18 24

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)

Kota nule (m n.m.) 94.55

OPREMLJENOST:

Vodokaz

DATUMI :

Osnutka vodokaza 26.05.1998.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 9  
Područje maloga sliva Lonja-Trebež

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.9.33.	Črnac	CS Črnec	Kontrolna							

