



# PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

## SEKTOR D – SREDNJA I DONJA SAVA

### BRANJENO PODRUČJE 4: PODRUČJE MALOGA SLIVA ŠUMETLICA-CRNAC



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 4 PODRUČJE MALOGA SLIVA ŠUMETLICA-CRNAC**

#### **I.**

Ovim Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja 4: Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac na Sektoru D - Srednja i donja Sava (u nastavku: Provedbeni plan branjenog područja 4), 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 4 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 4 prestaje važiti Provedbeni plan branjenog područja 4, KLASA: 325-02/14-06/8, URBROJ: 374-1-01-14-4 od 14. ožujka 2014.

#### **IV.**

Ovaj Provedbeni plan branjenog područja 4 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: 374-1-4-24-4

Zagreb, 7. lipnja 2024.



079872609

## 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 4 .....	66
<b>Poglavlje 3</b>	ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA .....	67
<b>Poglavlje 4</b>	POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	74
<b>Poglavlje 5</b>	REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA .....	78
<b>Poglavlje 6</b>	MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	81
<b>Poglavlje 7</b>	OSTALI PODACI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA .....	85

## **POGLAVLJE 1.**

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

## ***Poglavlje 1. Opis branjenog područja 4 s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje***

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

Područje malog sliva "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška smješteno je na prostoru između rijeke Orljave na istoku, rijeke Save na jugu, Velikog Struga na zapadu i sljemena Psunja i Babje Gore na sjeveru i površina mu je 983,15 km<sup>2</sup>.

Prema konfiguraciji terena slivno područje dijelimo na brdski (sjeverni) dio površine 469,02 km<sup>2</sup> i nizinski (južni dio) površine 514,13 km<sup>2</sup>.

Izgrađenost melioracijskog sustava na istočnom dijelu područja malog sliva "Šumetlica – Crnac" odnosno na kazetama: Veliki i Mali Crnac te dijelu Kazete 1 i na Lonjskom polju kao i Kazeta 2 je na zadovoljavajućem stupnju, dok u krajnjem zapadnom dijelu Kazete 1 kao i na slivnom području koje pripada dijelu Kazete 3 - može se reći da smo tek na početku.

Područje je u potpunosti zaštićeno od plavljenja savskim vodama izgradnjom savskog nasipa kao i uspornim nasipima rijeke Orljave, potoka Rešetarice, Trnave, Starče i Slobošine – osim nasipa koji štiti Kazetu 3, koji nije dovršen u potpunosti.

Na području sliva postoje tri osnovna vodotoka koji se ulijevaju u rijeku Savu a imaju izvore na višem dijelu planina Psunj (984 m) i Babje Gore, a to su: potok Slobošina, Trnava i Rešetarica. U ova tri vodotoka kao i u rijeku Orljavu ulijeva se niz manjih potoka koji u većini imaju bujični karakter te svi izvedeni lateralni kanali koji štite nizinski dio područja a svi su locirani ispod željezničke pruge Zagreb – Tovarnik dok je samo naselje Okučani zaštićeno mrežom lateralnih kanala iznad naselja.

#### **A CRNAC POLJE**

1. **Kazeta "Orljava – Rešetarica"** (Veliki Crnac) površina 20.516 ha. Smještena je između rijeke Orljave na istoku i potoka Rešetarice na zapadu, južno je savski nasip, a sjeverno lateralni kanal Adžamovka – Orljava. Prostor između lateralnog kanala Adžamovka – Orljava i ceste Nova Gradiška – Lužani uključen je u ovu kazetu. Na ovoj kazeti su dvije crpne stanice: Crnac kapaciteta 9 m<sup>3</sup>/s i Davor kapaciteta 15 m<sup>3</sup>/s. Izvedena je mreža glavnih odvodnih kanala i detaljna kanalska mreža.

2. **Kazeta "Rešetarica Trnava"** (Mali Crnac) površina 9.370 ha. Nalazi se između potoka Rešetarice na istoku i potoka Trnave i Šumetlice na zapadu, južno je izveden savski nasip a na sjeveru cesta Nova Gradiška - Rešetari. Na kazeti je izgrađena crpna stanica Ljufina kapaciteta 5 m<sup>3</sup>/s i sačinjena projektna dokumentacija za povećanje kapaciteta dogradnjom dva agregata po 2,5 m<sup>3</sup>/s na 1 m niži nivo crpljenja od postojeće.

#### **B LONJSKO POLJE**

1. **Kazeta 2** (Stara Gradiška) površina 1190 ha. Smješteno je u prostoru između odteretnog kanala Lonja – Strug na istoku i sjeveru, savskog nasipa na jugu i zapadnog nasipa Kazete 2 uz korito Malog Struga. Na ovoj kazeti izvedena je osnovna i detaljna kanalska mreža te sagrađena crpna stanica Kazeta 2 kapaciteta 3,30 m<sup>3</sup>/s.

Ova crpna stanica uništena je u domovinskom ratu, te su obnovljena dva agregata kapaciteta 2,20 m<sup>3</sup>/s.

2. **Kazeta 1** (Trnava – Soboština) površina 14.920 ha. Ova kazeta proteže se istočno od potoka Trnave i Šumetlice do potoka Soboštine na zapadu. Južna granica je izvedeni lijevi nasip odteretnog kanala Lonja – Strug a na sjeveru cesta Okučani – Nova Gradiška  
Melioracijski sustav izveden je djelomično na višem predjelu.

Postoji projektna dokumentacija za izgradnju crpnih stanica (CS Vrbovljani kapaciteta 5 m<sup>3</sup>/s, CS Pivare kapaciteta 3,3 m<sup>3</sup>/s) i uređenja cijelog prostora Kazete 1.

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

VODE Na kojima se provode mjere obrane od poplava sa ukupnom dužinom (km)	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA			CRPNE STANICE na pripadajućem vodotoku	
	Nasipi Duljina lijevoobalnog nasipa (km)	Nasipi Duljina desnoobalnog nasipa (km)	Nasipi Ukupno (km)	Naziv	Kapacitet (m <sup>3</sup> /s), / površina odvodnje (km <sup>2</sup> )
1	2	3	4	5	6
Rijeka Sava. rkm 410+500 do 482+200 71,70	<b>62,88</b>		62,88	Crnac  Davor  Ljufina	3×3 /55,6  2×2,5+2×5 /106,75  2×2,5 /75,30
Rijeka Orlava 0+000 do 14+200 km 14,2	---	<b>14,2</b>	14,2	-	-
Lateralni kanal Adžamovka – Orlava 0+000 do 20+210 20,21	---	<b>20,21</b>	20,21	--	--
Rijeka Rešetarica 0+000 do 3+300 3,3	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	6,60	--	--
Rijeka Trnava 0+000 do 3+310 3,1	<b>3,1</b>	--	3,1	--	--

VODE Na kojima se provode mjere obrane od poplava sa ukupnom dužinom (km)	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA			CRPNE STANICE na pripadajućem vodotoku	
	Nasipi Duljina lijevoobalnog nasipa (km)	Nasipi Duljina desnoobalnog nasipa (km)	Nasipi Ukupno (km)	Naziv	Kapacitet (m <sup>3</sup> /s), / površina odvodnje (km <sup>2</sup> )
1	2	3	4	5	6
Potok Šumetlica 7+784 – 18+640 10,856	--	--	--	--	--
Odteretni kanal Lonja – Strug 0+000 do 18+000 18	<b>18,0</b>	<b>5,1</b>	23,1	Kazeta II	2×1,1/12,30
Rijeka Slobošćina 0+000 do 3+600	<b>3,6</b>	-	3,6	-	-
Akumulacija Bačica	-	-	0,300		-

### Glavne prometne veze do obrambenih sustava

Prometne veze do obrambenih nasipa osigurane su gustom mrežom lokalnih prometnica. Poteškoće predstavljaju neizgrađenost pratećih putova uz pojedine dionice 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, odnosno sanacijom istih.

### Popis slabih mjesta u zaštitnom sustavu

#### Rijeka Sava

- dionica D.4.1. od km 6+250 do km 14+640 - nasip nije rekonstruiran-ojačan sa potrebnim nadvišenjem za 100 god. v.v. rijeke Save.
- dionica D.4.2. od km 14+640 do 15+550 gdje nasip nije rekonstruiran-ojačan sa

potrebnim nadvišenjem za 100 v.v. rijeke Save, C.S. Davor u sklopu koje je i ustava za gravitacionu odvodnju vode iz zaobalja mora biti pod pojačanim nadzorom sa obzirom na "lom temeljnog tla" i urušavanje C.S. Davor I 1978. god. kod dužeg trajanja v.v. rijeke Save.

Obaloutvrda Davor od km 22+600 do km 23+600 - postoji mogućnost oštećenja zbog štetnog djelovanja rijeke Vrbas (ušće Vrbasa), dionica od km 22+650 do km 23+750 (Davor) od km 30+000 do km 32+400 Orubica) gdje je nadvišenje nasipa na 100 god v.v. rijeke Save ustava Orubica u km 30+790 savskog nasipa mora biti pod pojačanom kontrolom, postoji mogućnost procurivanja.

- dionica D.4.3. od u zaštitnom sustavu su iskopani zdenci-bunari u naseljima Dolina i Mačkovac koji se nalaze na udaljenosti do 20,00 m od nožice savskog nasipa, kod visokih vodostaja rijeke Save potrebno je posebno motrenje istih.  
U km 3+120 kod dugotrajnog vodostaja rijeke Save dolazi do većeg procjeđivanja vode u pojasu nožice (uvijek bistra voda ustava uz CS Ljufina u km 5+420; rkm 451+420 i čep Del Fabro rkm 449+590 i km 3+780 gdje je moguće procjeđivanje
- dionica D.4.4. Slabo mjesto u zaštitnom sustavu je čep u km 3+700, potrebno pojačano praćenje kod dugotrajno visokog vodostaja rijeke Save. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.
- dionica D.4.5. čepovi u km 1+200 i km 4+050 (osobito se pokazao čep u stacionaži 4+500 kao slabo mjesto jer je kod posljednje obrane od polave 2013. godine sustavom kanalizacije voda prodirala u zaobalje te se vršilo konstantno crpljenje vode iz kanalizacije). Potrebno pojačano praćenje kod dugotrajno visokog vodostaja rijeke Save zbog procurivanja vode kroz zasune, divlje životinje dosta često ruju-buše pokose kroz koje se javljaju procurivanja nasipa u zaobalje, potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti, otkrivaju se kontrolnim, čestim i temeljitim obilascima nasipa.

### **Rijeka Orljava**

- dionica D.4.6 - izgrađeni mostovi u km 1+450 (Ž.C. 4202 Lužani-SB) i km 1+150 (auto cesta Zagreb-Lipovac) zbog mogućeg nanosa i stabala oko upornjaka mosta kao i moguća procjeđivanja u nožici nasipa, potrebno pojačano praćenje pri visokom vodostaju rijeke Orljave

### **Lateralni kanal Adžamovka – Orljava**

- dionica D.4.8; izgrađeni mostovi u km 2+350, 4+680, 4+860, 6+210, 6+280, 10+935, 15+790, 15+845, 18+020, 18+050 i kod stepenica u km 3+950, 4+170, 5+270, moguće sakupljanje nanosa-stabala oko upornjaka mostova i slapišta na stepenicama što može dovesti do oštećenja-urušavanja dijelova istih (što se desilo 1994.)

### **Rijeka Rešetarica**

- dionice D.4.9. i D.4.10. - most u km nasipa 34+360 m gdje je uz upornjake moguće sakupljanje nanosa, stabala što dovodi do oštećenja istih ili plavljenja. Potrebno pojačano praćenje i po potrebi vađenje nanosa,



### **Rijeka Trnava**

- dionica D.4.11. stepenice u km 19+310, 20+005 i 20+290, otvori mostova i slapišta stepenica podložni sakupljanju nanosa, potrebno pojačano praćenje uslijed dužeg trajanja velikih vodostaja

### **Potok Šumetlica**

- dionica D.4.12. - zasvođenje ispod tvornice TANG, te mogu biti izgrađene stepenice i mostovi (Prag, rkm 7+920, Stepenica, rkm 7+980, Stepenica, rkm 7+980, Stepenica, rkm 8+060, Stepenica, rkm 8+130, Most, rkm 8+275, Prag, rkm 8+350, Prag, rkm 8+405, Stepenica, rkm 8+550, Stepenica, rkm 8+650, Stepenica, rkm 8+750, Stepenica, rkm 8+815, Most, rkm 8+850, Stepenica, rkm 8+980, Stepenica, rkm 9+070, Stepenica, rkm 9+150, Stepenica, rkm 9+300, Stepenica, rkm 9+520, Stepenica, rkm 9+780, Stepenica, rkm 9+940, Most, rkm 10+090, Stepenica, rkm 10+390, Stepenica, rkm 10+430, Stepenica, rkm 10+550, AVS, Vodokaz, rkm 10+680, Prag, rkm 10+815, Prag, rkm 10+870, Prag, rkm 10+930, Prag, rkm 11+020, Prag, rkm 11+090, Prag, rkm 11+190, Prag, rkm 11+275, Taložnica, rkm 11+560, Most, rkm 18+640. Slaba mjesta u zaštitnom sustavu mogu biti izgrađene stepenice u km 19+310, 20+005 i 20+290, otvori mostova i slapišta stepenica podložni sakupljanju nanosa, stabala, potrebno pojačano praćenje uslijed dužeg trajanja velikih vodostaja

### **Brana Bačica**

- dionica D.4.13. - temeljni ispust – nalazi se u podzemnoj betonskoj galeriji. Star je preko četrdeset godina i izložen je velikoj vlazi što za posljedicu ima razvoj korozije, uočeni pomaci betonskih elemenata galerije

### **Odteretni kanal Lonja – Strug**

- dionica D.4.14. - čep Pivare II u rkm 1+630; km 5+800 promjera 80 cm i čep Novi Varoš rkm 4+730; km 9+100 promjera 80 cm - potrebno pojačano praćenje kod dugotrajno visokog vodostaja rijeke Save. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.  
Moguća oštećenja nožice nasipa usljed prolaska kamiona i strojeva prilikom izvlačenja drvne mase iz šume Prašnik; po potrebi potrebno ograničiti promet teškim vozilima dijelom LC 42016.
- dionica D.4.15 - ustava i CS Kazeta II u km 0+800; moguće procjeđivanje kroz zaporne objekte. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.
- dionica D.4.16 - čep Gređani u rkm 11+630 km 15+900 zbog mogućnosti procjeđivanja kroz isti. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti, kao i brojna klizišta nasipa na spomenutoj dionici.

### **Rijeka Sloboština**

- dionica D.4.17 - vodozahvat za ribnjak Vrbovljani u km 22+900; kod kojeg je moguć prodor vode iz Sloboštine u ribnjak Vrbovljani  
Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

### **Retencija Mokro Polje**

- dionica D.4.18 - Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

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

### Dionica br.D.4.1.

Lijeva obala rijeke Save, *ušće Orljave u Savu-Poloj*  
rkm 410+374 do 423+000, nasip km 5+450 -14+640

Tablica 1-1: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.1.

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija, Općine, naselja i objekti	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.1.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Ušće Orljave u Savu - Poloj; rkm 413+370 - 423+000 (12,626km)	<b>Lijevi savski nasip Crnac polja od spoja s nasipom Orljave do Poloja;</b> rkm 413+370 - 423+000 km 5+450 - 14+640 (9,190 km)	<b>rkm 415+150 km 7+000</b> Ustava Pričac <b>rkm 415+150 km 7+000</b> Čuvarnica Pričac <b>rkm 419+000 km 12+250</b> CS Crnac <b>rkm 419+000 km 12+250</b> Ustava Crnac	<b>Brodsko-posavska;</b> Pričac, Živike, Siče	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS = +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)

### Uvod

Rijeka Sava, ušće rijeke Orljave u rijeku Savu od rkm 413+370 do 423+000 u dužini od 12,50 km, uz koju se nalazi lijevi zaštitni savski nasip Crnac polja od spoja s nasipom rijeke Orljave od km 5+450 do km 14+640 u dužini od 9,19 km. Obrambeni nasip štiti naselja Živike, Pričac.

### Karakteristike dionice

Nasip je rekonstruiran i ojačan sa nadvišenjem 1,20 m na 100 god. v.v. do km 6+250, ostali dio nasipa ima nadvišenje od 0,27 m do 0,50 m na 100 god. v.v. i potrebno ga je u narednom periodu rekonstruirati i ojačati sa potrebnim nadvišenjem. Širina krune nasipa iznosi 4,00 do 6,00 m, vodni pokos ima nagib od 1:1,5 do 1:2 a zaobalni pokos ima nagib 1:1,5, visina nasipa u odnosu na kotu terena iznosi od 3,30 m do 3,50 m, nasip je redovno održavan.

Ustava Pričac u rkm 415+150 rijeke Save i km 7+000 lijevog savskog nasipa ima zasun veličine 1,50x1,50 m kojim se upravlja ručno i služi za gravitaciono otjecanje vode iz zaobalja u korito rijeke Save, kvalitetno je servisirana i redovno održavana, u dobrom je stanju.

C.S. Crnac u rkm 419+000 rijeke Save i km 12+250 lijevog savskog nasipa ima kapacitet crpljenja 3x3,00 m<sup>3</sup>/s, električni pogon. Upravljanje tj. uključivanje i isključivanje rada crpki vrši se prema propisanim vodostajima.

Ustava Crnac u rkm 419+000 rijeke Save i km 12+280 lijevog savskog nasipa ima kapacitet 19,45 m<sup>3</sup>/s sa dva zasuna veličine 1,50x2,50 m kojima se upravlja ručno i služi za gravitaciono otjecanje vode iz zaobalja u korito rijeke Save. Izgrađena je 1946. godine, pukotine koje su se pojavile na stjenkama zidova i stropa sanirane su u tijeku 2002. godine. Redovno se održava i u dobrom je stanju.

### **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. Od nasutog puta po nožici desnog nasipa rijeke Orljave u km 5+450 uz nožicu nasipa postoji zemljani put kojim se može doći do čuvarnice Pričac u km 7+015 samo traktorom, terenskim vozilom, put je u dosta lošem stanju. Od čuvarnice Pričac u km 7+015 do rampe u km 7+525 postoji po kruni nasipa makadamski put koji je u dobrom stanju, do rampe vodi ŽC koja ide od naselja Lužani do Pričca, pristup je moguć u svim uvjetima. Uzvodno se može ići uz nožicu nasipa samo traktorom, terenskim vozilom, u km 11+280 i km 12+240 postoje dvije rampe do kojih vode šumske ceste iz sela Siče. Na kraj vodotoka-dionice u km 14+640 može se pristupiti šumskom cestom koja prolazi od naselja Siče kroz šumu Radinje.

### **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 u zaštitnom sustavu su od km 6+250 do km 14+640 gdje nasip nije rekonstruiran - ojačan sa potrebnim nadvišenjem za 100 god. v.v. rijeke Save.  
Ustava u naselju Pričac – moguće procjeđivanje

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 +600 do + 860 cm na VS Davor (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te ustava u km 415+150.  
Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

vodostaj +860 do 960 cm na VS Davor (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 +960 do + 1060 cm na VS Davor (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 +1060 cm na VS Davor (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice od km 6+250 do km 14+640. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

Mjere koje treba poduzeti

1. 6+250 do km 14+640 Izraditi zečji nasip od km 6+250 do km 14+640 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +1100

L= 8390 m      h=0,45 m  
potrebno: 146 400 vreća  
              pijeska 3000 m<sup>3</sup>  
              ljudi 200

*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:*

## Dionica br.D.4.2.

**Lijeva obala rijeke Save, *Poloj – ušće Rešetarice u Savu***  
*rkm 423+000 do 449+880, nasip km 14+640 -32+430*

**Tablica 1-2: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.2.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.2.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Poloj - Ušće Rešetarice u Savu; rkm 423+000 - 449+880 (26,880 km)	<b>Lijevi savski nasip Crnac polja od Poloja do ušća Rešetarice u Savu;</b> <i>rkm 423+000 - 449+880</i> km 14+640 - 32+430 (17,790 km)	<b>rkm 430+500 km 19+750</b> CS Davor <b>rkm 430+500 km 19+750</b> Ustava Davor <b>rkm 430+500 km 19+750</b> AVS Davor <b>rkm 433+600 km 22+150</b> Čuvarnica Davor <b>rkm 446+420 – 447+960 (0,54 km); km 29+850 – 31+390</b> Obrambeni zid <b>rkm 447+320 km 30+790</b> Ustava Orubica <b>rkm 448+390 km 32+370</b> Čuvarnica Orubica <b>rkm 14+040</b> AVS Kanal Crnac – Štivica, kanal Crnac	<b>Brodsko-posavska;</b> Davor, Orubica	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)

## Uvod

Rijeka Sava, od Poloja do ušća potoka Rešetarice u rijeku Savu od rkm 423+000 do 449+880 u dužini od 26,88 km, uz koju se nalazi lijevi zaštitni savski nasip Crnac polja od Poloja do ušća potoka Rešetarice u rijeku Savu km od 14+640 do km 32+430 u dužini od 17,79 km. Obrambeni nasip štiti naselja Živike, Pričac.

## **Karakteristike dionice**

Nasip od km 14+640 do km 15+550 nije rekonstruiran sa potrebnim nadvišenjem za 100 god. v.v. prosječno nadvišenje iznosi 0,46 m. Širina krune nasipa 5,60 m, nagib vodnog pokosa je 1:1,5 do 1:2 a zaobalni pokos ima nagib 1:1,5, prosječna visina nasipa iznosi 3,40 m. Od km 15+550 do km 32+430 nasip je rekonstruiran i ojačan sa potrebnim nadvišenjem od 1,20 do 1,40 m za 100 god. v.v. izuzev djela kroz mjesto Davor gdje se nalazi u blizini naselja-kuća od km 22+650 do km 23+750 gdje je potrebno nadvisiti nasip i naselja Orubica od km 30+000 do km 32+400 gdje je isto planirano nadvišenje nasipa. Širina krune nasipa iznosi 3,60 do 4,60 m a iznimno 8,00 do 8,20 m na dijelovima prolaska Ž.C. po kruni nasipa. Nagib pokosa iznosi 1:3 do 1:2 na vodnoj i zaobalnoj strani, prosječna visina nasipa iznosi 3,70 do 4,00 m u odnosu na okolnu kotu terena, nasip je redovno održavan.

C.S. Davor u rkm 430+500 rijeke Save i km 19+750 lijevog savskog nasipa ima kapacitet od  $2 \times 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  i  $2 \times 5,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , sveukupno  $15,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , pogon jene električnom energijom. Ustava Davor u rkm 430+500 rijeke Save i km 19+750 lijevog savskog nasipa nalazi se u sklopu C.S. Davor, kapacitet ustave je  $19,40 \text{ m}^3/\text{s}$ . Ustavom se upravlja na automatski putem elektromotora. Služi za gravitaciono istjecanje vode iz zaobalja u korito rijeke Save. Redovno se održava i u dobrom je stanju. Ustava Orubica u rkm 447+320 rijeke Save i km 30+790 lijevog savskog nasipa kružnog presjeka promjera 65 cm, nalazi se na koti 88,00 m.n.j.m. Ustava se ručno otvara, u dobrom je stanju i redovno održavan.

## **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. Od Poloja km 14+640 do km 22+220 (rampa kod čuvarnice Davor) po nožici nasipa izgrađena je pristupna makadamska cesta širine 3,50 do 5,00 m koja je u dobrom stanju i redovno održavana. U km 22+220 izgrađena je rampa koja služi za ulaz-silaz na krunu nasipa po kojoj postoji pošljunčana cesta do km 22+870. Od km 22+870 do km 23+200 cesta je položena u nožicu nasipa i asfaltirana, dalje putem izgrađene rampe ide po kruni savskog nasipa do km 23+750 (kraj naselja Davor). Od km 23+750 do km 25+100 po nožici nasipa može se kretati traktorom i terenskim automobilom. Od km 25+100 do km 28+330 po kruni nasipa ide Ž.C. 4178 Davor-Orubica, dalje nasip skreće južno prema rijeci Savi i ide kroz naselje Orubicu do km 30+480, pristup moguć kao na prethodnoj dionici po nožici nasipa sa zaobalne strane. Od km 30+480 do km 32+300 krunom nasipa ide Ž.C. 4178, u km 32+350 izgrađena je rampa za pristup u inundaciju i na stari nasip po kojem postoji cesta za pristup do ušća potoka Rešetarice.

## **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 u zaštitnom sustavu su od km 14+640 do 15+550 gdje nasip nije rekonstruiran-ojačan sa potrebnim nadvišenjem za 100 v.v. rijeke Save, C.S. Davor u sklopu koje je i ustava za gravitacionu odvodnju vode iz zaobalja mora biti pod pojačanim nadzorom sa obzirom na "lom temeljnog tla" i urušavanje C.S. Davor I 1978. god. kod dužeg trajanja v.v. rijeke Save. Obaloutvrda Davor od km 22+600 do km 23+600 - postoji mogućnost oštećenja zbog štetnog djelovanja rijeke Vrbas (ušće Vrbasa), dionica od km 22+650 do km 23+750 (Davor) i km 30+000 do km 32+400 Orubica) gdje je

nadvišenje nasipa na 100 god. v.v. rijeke Save i ustava Orubica u km 30+790 savskog nasipa mora biti pod pojačanom kontrolom, postoji mogućnost procurivanja.  
Od stacionaže rkm 440+500 do stacionaže 441+500 inundacija erodirala u blizini nasipa – potreban pojačan nadzor vodne strane.

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 +600 do + 860 cm na VS Davor (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te ustava u km 430+500 i 447+320.  
Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +860 do 960 cm na VS Davor (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 +960 do + 1060 cm na VS Davor (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 +1060 cm na VS Davor (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice od km 22+600 do km 23+600. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

1. 22+600 do 23+600 Izraditi zečji nasip od km 22+600 do km 23+600 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +1080

L= 1000 m      h=0,45 m  
potrebno: 12 000 vreća  
                  pijeska 300 m<sup>3</sup>  
                  ljudi 50

*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:*

**Dionica br.D.4.3.**

**Lijeva obala rijeke Save, ušće Rešetarice – ušće Trnave**  
*rkm 449+880 do 464+500, nasip km 3+130 -17+580*

**Tablica 1-3: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.3.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4. 3.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Ušće Rešetarice - Ušće Trnave; rkm 449+880 - 464+500 (14,620 km)	<b>Lijevi savski nasip Crnac polja od Rešetarice do Trnave;</b> <i>rkm 449+880 - 464+500 km 3+130 - 17+580 (14,450 km)</i>	<b>rkm 449+590 km 3+780</b> Čep – Del Fabro, Φ 60 <b>rkm 451+420 km 5+450</b> CS Ljufina <b>rkm 451+390 km 5+420</b> Ustava Ljufina <b>rkm 451+810 km 12+490</b> Čuvarnica Mačkovac <b>rkm 458+830 km 12+510</b> Ustava Mačkovac <b>rkm 458+830 km 12+510</b> AVS Mačkovac <b>rkm 464+430 km 17+200</b> Čuvarnica Savski Bok	<b>Brodsko- posavska;</b> Dolina, Mačkovac, Savski Bok	<b>V - Mačkovac,</b> rkm 458+830 (83,64) <b>P = +600</b> <b>R = +910</b> <b>I = +1010</b> <b>IS= +1110</b> <b>M = +1023</b> (30.10.1974.)

**Uvod**

Rijeka Sava, ušće potoka Rešetarice - ušće rijeke Trnave od rkm 449+880 do 464+500 u dužini od 14,62 km uz koju se nalazi lijevi zaštitni savski nasip Crnac polja od potoka Rešetarice do rijeke Trnave km 3+130 do km 17+580 u dužini od 14,45 km. Nasip je rekonstruiran i ojačan sa nadvišenjem 1,50 m na 100 god. v.v. odnosno za 1,20 m je viši od najvišeg vodostaja iz 1974 god. Obrambeni nasip štiti naselja Dolina, Mačkovac, Savski Bok, Sičice, Vrbje.

## **Karakteristike dionice**

Nasip je rekonstruiran i ojačan sa nadvišenjem 1,50 m na 100 god. v.v. odnosno za 1,20 m je viši od najvišeg vodostaja iz 1974 god. Širina krune nasipa je 4,00 do 4,50 m, nagib pokosa na vodnoj strani 1:1,5 a zaobalni 1:2. Visina nasipa u odnosu na kotu okolnog terena iznosi od 4,00 do 4,50 m, nasip je redovno održavan. Čep-Del Fabro u rkm 449+590 i km 3+780 lijevog savskog nasipa ima otvor promjera 0,80 m, zasunom čepa upravlja se ručno, redovno je održavan. Ustava Ljufina u rkm 451+390 i km 5+420 lijevog savskog nasipa ima kapacitet 12,50 m<sup>3</sup>/s sa jednim otvorom 1,50x2,50 m, ustavom se upravlja pomoću elektromotora. C.S. Ljufina u rkm 451+420 i km 5+450 lijevog savskog nasipa ima kapacitet 2x2,50 m<sup>3</sup>/s, električni pogonjena. Putem instaliranih crpki-agregata prebacuje visoke vode iz zaobalja u korito rijeke Save. Upravljanje tj. uključivanje i isključivanje rada crpki vrši se prema propisanim vodostajima. Ustava Mačkovac u rkm 458+830 i km 12+510 lijevog savskog nasipa ima jedan otvor 1,40x2,00 m, ustavom se upravlja ručno.

## **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 nožicu nasipa izgrađena je berma po kojoj se nalazi pristupna cesta širine 4,00 m od stacionaže 3+130 do 5+050 i od 6+600 do 12+490, na ostatku dionice je asfaltirana cesta na kruni nasipa. Moguć pristup u svim vremenskim uvjetima.

## **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 u zaštitnom sustavu su iskopani zdenci-bunari u naseljima Dolina i Mačkovac koji se nalaze na udaljenosti do 20,00 m od nožice savskog nasipa, kod visokih vodostaja rijeke Save potrebno je posebno motrenje istih. U km 3+120 kod dugotrajnog vodostaja rijeke Save dolazi do većeg procjeđivanja vode u pojasu nožice (uvijek bistra voda), te ustava uz CS Ljufina u km 5+420; rkm 451+420 i čep Del Fabro rkm 446+590 i km 3+780 gdje je moguće procjeđivanje. Potrebno pojačano praćenje.

Od stacionaže rkm 449+880 do stacionaže 450+500 inundacija erodirala u blizini nasipa – potreban pojačan nadzor vodne strane.

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 +600 do + 910 cm VS Mačkovac (R)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te ustava u km 446+590, 451+390, 458+830.

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

vodostaj +910 do 1010 cm VS Mačkovac (P)

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 +1010 do + 1110 cm VS Mačkovac (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 +1110 VS Mačkovac (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na dionicama nasipa gdje se primjeti znatnije procjeđivanje ili oštećenje nasipa. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

Mjere koje treba poduzeti

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:*

### **Dionica br.D.4.4.**

**Lijeva obala rijeke Save, ušće Starče – ušće oteretnog kanala Lonja - Strug**  
*rkm 468+260 do 469+190, nasip km 0+000-4+500*

**Tablica 1-4: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.4.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.4.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> ušće Starče - ušće Oteretnog kanala Lonja-Strug; rkm 468+260 - 469+190 (1,070 km)	<b>Lijevi savski nasip;</b> <i>rkm 468+260 - 469+190</i> km 0+000 - 4+500 (4,500 km)	<b>rkm 468+430 km 3+715</b> Čep Pivare I, Ø 80	<b>Brodsko-posavska;</b> Pivare	<b>V - St.Gradiška,</b> rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Rijeka Sava, ušće Starče – ušće Oteretnog kanala Lonja Strug od rkm 468+260 do km 469+190 u dužini od 1,07 km uz koju se nalazi lijevi zaštitni savski nasip od km 0+000 dokm 4+500 u dužini 4,50 km, smješten je južno od sela Pivare a sjeverno od rijeke Save.

### **Karakteristike dionice**

Zaštitni savski nasip od km 0+000 do km 4+500 u dužini 4+500 km, smješten je južno i istočno od sela Pivare a sjeverno od rijeke Save. Nasip je rekonstruiran i ima nadvišenje od 1,20 m na 100. god. v.v. Širina krune nasipa iznosi 4,00 m, a nagib pokosa 1:2. Sa zaobalne strane uz nožicu nasipa u cijeloj dužini postoji procjedni kanal, nasip je u dobrom stanju i redovno održavan.

Čep od betonskih cijevi fi 1,00 m sa A.B. čeonim zidom nalazi se u km 3+700, dužina čepa iznosi 20,00 m, u dobrom je stanju i redovno održavan.

### **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 i L.C. 42016 koja je pošljunčana, ide po nadvišenoj nožici nasipa u cijeloj dužini nasipa. Pristup moguć iz smjera naselja Pivare L.C. 42010.

### **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:**

Slabo mjesto u zaštitnom sustavu je čep u km 3+700, potrebno pojačano praćenje kod dugotrajno visokog vodostaja rijeke Save. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

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 +600 do + 700 cm na VS Stara Gradiška (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te čep u km 3+700.

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

#### vodostaj +700 do 800 cm na VS Stara Gradiška (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 +800 do + 900 cm na VS Stara Gradiška (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 +900 na VS Stara Gradiška (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na dionicama nasipa gdje se primjeti znatnije procjeđivanje ili oštećenje nasipa. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

### 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:*

### Dionica br.D.4.5.

#### **Lijeva obala rijeke Save, ušće oteretnog kanala Lonja-Strug – spoj savskog i zapadnog nasipa kazete 2**

*rkm 469+190 do 477+000, nasip km 0+000 -7+240*

**Tablica 1-5: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.5.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4. 5.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> ušće Oteretnog kanala Lonja- Strug - spoj savskog i zapadnog nasipa kazete 2; rkm 469+190 - 477+000 (7,810 km)	<b>Lijevi savski nasip;</b> <i>rkm 469+190 - 477+000</i> km 0+000 - 7+240 (7,240 km)	<b><i>rkm 470+780, km 1+200</i></b> Čep Donji Varoš, Ø 60 <b><i>rkm 471+050 – 471+230 (0,18 km) km 1+440 – 1+670</i></b> Obrambeni zid <b><i>rkm 473+000; km 3+350</i></b> AVS, Vodokaz Stara Gradiška <b><i>rkm 473+200 km 3+550</i></b> Most Stara Gradiška <b><i>rkm 474+200 km 4+550</i></b> Čep Stara Gradiška, Ø 60	<b>Brodsko- posavska;</b> G. Varoš, D. Varoš, Stara Gradiška, Uskoci	<b>V - St.Gradiška,</b> rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Rijeka Sava, ušće Oteretnog kanala Lonja-Strug – spoj savskog i zapadnog nasipa kazete 2 od rkm 469+190 do km 477+000 u dužini od 7,81 km uz koju se nalazi lijevi savski nasip od km 0+000 do km 7+240 u dužini 7,24 km, smješten je južno od mjesta Donji Varoš, Stara Gradiška, Uskoci.

### **Karakteristike dionice**

Nasip je rekonstruiran i ima potrebno nadvišenje od 1,20 m iznad 100 god. računске visoke vode od km 0+000 do km 1+450 i od km 6+000 do km 7+240 (kraj dionice).



Od km 1+450 do km 6+000 nasip nema potrebno nadvišenje na 100. god. računsku visoku vodu (kruna nasipa je na koti max. Visoke vode rijeke Save iz 1974. god.). Započeta je izgradnja armiranobetonskog zida na vodnoj strani krune-bankine, od stacionaže nasipa 1+440 do 1+670. - Kroz naselja Donji Varoš, Stara Gradiška i Uskoci potrebno je izvršiti nadvišenje postojećeg nasipa na 100 godišnju visoku vodu. Širina krune nasipa iznosi 4,60 m, nagib pokosa 1: 2,5, visina iznosi 4,00 do 4,60 m. Nasip je u dobrom stanju i redovno održavan. Od stacionaže 6+000 do 7+240 primjećeno je značajno ukapanje rijeke Save uz obalu kao posljedica pojačanog šljunčarenja. Poradi gore navedenog dolazi do pojačane erozije i inundacije rijeke Save i ugrožavanje samog nasipa.

Čep Donji Varoš u rkm 470+780 i km 1+200 lijevog savskog nasipa ima otvor fi 0,60 m, zasun sistem žablji poklopac, služi za potrebe ispusta kanalizacije, redovno održavan.

Čep Stara Gradiška u rkm 474+200 i km 4+050 lijevog savskog nasipa ima otvor fi 0,60 m, zasun je pločasti-metalni kojim se manipulira ručno, služi za potrebe ispusta kanalizacije i zaobalnih voda sa platoa tvrđave Stara Gradiška u rijeku Savu, redovno je održavan

### **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 po kojoj se nalazi asfaltna cesta širine 3,50 m od km 1+450 do km 6+000 (kroz naselja Donji Varoš, Stara Gradiška i Uskoci). Od km 0+000 do km 1+450 po nožici nasipa-bermi nalazi se pošljunčana cesta širine 4,00 m, u dobrom je stanju i omogućava pristup ljudi i vozila u svim vremenskim uvjetima. Od km 6+000 do km 7+240 po zaobalnom dijelu nožice ima pošljunčana cesta koja nije redovno održavana, pristup težih motornih vozila moguć samo u sušnom periodu.

### **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:**

Slabo mjesto u zaštitnom sustavu su čepovi u km 1+200 i 4+550, potrebno pojačano praćenje kod dugotrajno visokog vodostaja rijeke Save, te od km 6+250 do km 14+640 gdje nasip nije rekonstruiran -ojačan sa potrebnim nadvišenjem za 100 god. v.v. rijeke Save.  
Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.  
Od stacionaže rkm 475+800 do stacionaže 477+000 inundacija erodirala u blizini nasipa – potreban pojačan nadzor vodne strane.

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 +600 do + 700 cm VS Stara Gradiška (P)**

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te čepovi u km 1+200 i 4+550.

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

vodostaj +700 do 800 cm VS Stara Gradiška (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 +800 do + 900 cm VS Stara Gradiška (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 80 metara na silaznoj rampi u naselju Donji Varoš u stacionaži 2+800 do 2+880

vodostaj veći od +900 VS Stara Gradiška (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice od km 1+450 do km 6+000. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

Mjere koje treba poduzeti

1. 1+450 do 6+000 Izraditi zečji nasip od km 1+450 do km 6+000 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +900

L= 4.550 m    h=0,45 m  
potrebno: 42 000 vreća  
              pijeska 3000 m<sup>3</sup>  
              ljudi 200

*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:*

### **Dionica br.D.4.6.**

**Desna obala rijeke Orljave, ušće Orljave u Savu – ušće LK Adžamovka u Orljavu**  
*rkm 0+000 do 8+200, nasip km 0+000 -5+450*

**Tablica 1-6: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.6.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVEDE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.6.</b>	<b>rijeka Orljava, d.o.;</b> Ušće Orljave u Savu - Ušće LK Orljava-Adžamovka u Orljavu; rkm 0+000 - 8+200 (8,200 km)	<b>Desni usporni nasip Orljave od spoja s Lateralnim kanalom Orljava-Adžamovka do spoja sa savskim nasipom;</b> <i>rkm 0+000 - 8+200</i> km 0+000 - 5+450 (5,450 km)	<b>rkm 5+095 km</b> <b>3+246</b> VS Benčić mlin <b>rkm 5+095 km</b> <b>3+246</b> Stepenica <b>rkm 7+050 km</b> <b>1+250</b> Stepenica <b>rkm 7+150 km</b> <b>1+150</b> Most autocesta A3 <b>rkm 7+860 km</b> <b>0+450</b> Most Lužani	<b>Brodsko-posavska;</b> Lužani, Pričac, Živike	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +920</b> <b>I = +1020</b> <b>IS= +1120</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Rijeka Orljava, od ušća L.K. Orljava-Adžamovka u rijeku Orljavu do ušća rijeke Orljave u rijeku Savu rkm od 0+000 do km 8+240 u dužini od 8,24 km, uz koju se nalazi desni usporni nasip rijeke Orljave od spoja s lateralnim kanalom Orljava-Adžamovka do spoja sa savskim nasipom. Dionica obrambenog nasipa štiti naselja Pričac, Živike i Lužani.

### **Karakteristike dionice**

Od km 0+000 do km 5+450 u dužini 5,45 km. Od km 0+000 do km 1+130 nasip je ojačan sa potrebnim nadvišenjem 1,70 m na 100 god. računске visoku vodu rijeke Orljave. Širina krune nasipa iznosi 4,20 do 4,50 m, visina nasipa u odnosu na kotu okolnog terena je 2,00 m, nagib pokosa je 1:2,5 do 1:3, širina inundacije rijeke Orljave na ovom dijelu je od 15 do 110 m. Nasip je u dobrom

stanju i redovno se održava. Od km 1+130 do km 5+450 nasip je rekonstruiran i ojačan sa bermom po nožici, nadvišenje je 1,30 m na 100 god. računsku visoku vodu rijeke Orljave. Širina krune nasipa iznosi 4,00 do 4,40 m, nagib pokosa 1:2, visina nasipa u odnosu na kotu okolnog terena je 2,00 do 3,00 m. Rijeka Orljava u ovom dijelu meandrira u pojasu do 280,00 m koji je najvećim djelom obrastao šibljem i stablima i ne održava se. Nasip je u dobrom stanju i redovno se održava, saniran je i dodatno ojačan u 2010. godini nakon izvanredne obrane od poplave pri čemu su visoki vodostaji rijeke Orljave dosegle max. nivo ikada zabilježen.

### **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. Moguć je pristup dijelu dionice županijskom cestom ŽC 4158 (most u Lužanima). Od 1+400 do km 3+ 670 po bermi-noživi nasipa izvedena je pošljunčana cesta širine 3,50 m koja je u dobrom stanju i pristup je moguć za ljude i vozila u svim vremenskim uvjetima, uz pristupnu cestu postoji procjedni kanal, ostali dio dionice moguće je obići samo pješice.

### **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 u zaštitnom sustavu su izgrađeni mostovi u km 0+450 (Ž.C. 4158 Lužani-SB) i km 1+150 (auto cesta Zagreb-Lipovac) zbog mogućeg nanosa i stabala oko upornjaka mosta kao i moguća procjeđivanja u nožici nasipa, potrebno pojačano praćenje pri visokom vodostaju rijeke Orljave.

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 +600 do + 860 cm na VS Davor (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 +600 do 920 cm na VS Davor (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 +920 do + 1020 cm na VS Davor (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 +1120 na VS Davor (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na oslabljenim dijelovima dionice. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

#### 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:*

### Dionica br.D.4.7.

**Desna obala rijeke Orljave, ušće LK Adžamovka u Orljavu- granica branjenog područja rkm 8+200 do 13+533, nasip km 0+000 -4+594**

**Tablica 1-7: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.7.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.7.</b>	<b>rijeka Orljava, d.o.;</b> Ušće Lateralnog kanala Adžamovka-Orljava - granica branjenog područja; rkm 8+200 – 13+533 (5,333 km)	<b>Desni nasip Orljave od spoja s desnim nasipom Lateralnog kanala Adžamovka-Orljava do granice branjenog područja (ušće N. Kapele)</b> <i>rkm 8+200 – 13+533</i> km 0+000 - 4+594 (4,594 km)	<i>rkm 8+400</i> Želj. most <i>rkm 8+745 km</i> <b>0+000</b> Pregrada <i>rkm 9+277 km</i> <b>0+520</b> Most Ciglenik <i>rkm 11+214 km</i> <b>1+950</b> Most Bečić <i>rkm 13+533 km</i> <b>4+320</b> Most Dragovci – B. Drenovac	<b>Brodsko-posavska;</b> Lužani, Batrina	<b>V - Frkljevci</b> , rkm 27+848 (111,93) <b>P = +300</b> <b>R = +360</b> <b>I = +460</b> <b>IS= +560</b> <b>M = +529</b> (2.6.2010.)

### Uvod

Rijeka Orljava, od ušća L.K. Orljava-Adžamovka u rijeku Orljavu do ušća potoka Stara Kapela u rijeku Orljavu rkm od 8+240 do km 14+200 u dužini od 5,96 km, uz koju se nalazi desni usporni nasip rijeke Orljave od spoja s lateralnim kanalom Orljava-Adžamovka do nasipa uz potok Stara Kapela.. Dionica obrambenog nasipa štiti naselja Pričac, Živike, Lužani, Batrina.

### Karakteristike dionice

Širina krune nasipa iznosi 3,60 do 4,00 m, visina nasipa u odnosu na kotu okolnog terena je 2,00 m, nagib pokosa je 1:2,5 do 1:3, širina inundacije rijeke Orljave na ovom dijelu je od 50 do 110 m. Preko

inundacije u rkm. 13+500 prelazi makadamska cesta koja je povremeno potopita za vrijeme povišenog vodostaja rijeke Orljave. Nasip je u dobrom stanju i redovno se održava.

### **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 bermu-nožicu nasipa izvedena je pošljunčana cesta širine 3,50 m koja je u dobrom stanju i pristup je moguć za ljude i vozila u svim vremenskim uvjetima, uz pristupnu cestu postoji procjedni kanal, ostali dio dionice moguće je obići samo pješice.

### **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 u zaštitnom sustavu - moguća procjeđivanja u nožici nasipa, potrebno pojačano praćenje pri visokom vodostaju rijeke Orljave.

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 +300 do + 360 cm na VS Frkljevci (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 +360 do 460 cm na VS Frkljevci (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 +460 do + 560 cm na VS Frkljevci (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 +560 na VS Frkljevci (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na oslabljenim dijelovima dionice. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

#### 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:*



**Dionica br.D.4.8.**

**Desna obala Lateralnog kanal Adžamovka – Orljava, cijeli kanal**  
*kkm 0+000 do 20+210, nasip kkm 0+000 -20+210*

**Tablica 1-8: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.8.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVEDE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija, Općine, naselja i objekti	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.8.</b>	<b>lateralni kanal Adžamovka-Orljava, d.o.;</b> cijeli kanal kkm 0+000 - 20+210 (20,210 km)	<b>Desni nasip lateralnog kanala Adžamovka-Orljava;</b> kkm 0+000 - 20+210 km 0+000 - 20+210 (20,210 km)	<b>rkkm 2+350 km</b> Most <b>rkkm 3+930</b> <b>3+950</b> Stepenica <b>rkkm 4+150 km</b> <b>4+170</b> Stepenica <b>rkkm 4+750 km</b> <b>4+770</b> Stepenica <b>rkkm 4+660 km</b> <b>4+680</b> Most <b>rkkm 4+840 km</b> <b>4+860</b> Most <b>rkkm 5+250 km</b> <b>5+270</b> Stepenica <b>rkkm 6+190 km</b> <b>6+210</b> Most <b>rkkm 6+260 km</b> <b>6+280</b> Most <b>rkkm10+915 km</b> <b>10+935</b> Most <b>rkkm 15+750</b> <b>km 15+790</b> Most <b>rkkm 15+825</b> <b>km 15+845</b> Most <b>rkkm 15+825</b> <b>km 15+845</b> AVS Staro Petrovo Selo <b>rkkm 18+000</b> <b>km 18+020</b> Most <b>rkkm 18+030</b> <b>km 18+050</b> Most <b>rkkm 20+210</b> <b>km 20+235</b> Preljev	<b>Brodsko-posavska;</b> Oriovac, Nova Kapela, Staro Petrovo Selo	<b>V - Staro Petrovo Selo,</b> kkm 15+825 (109,37) <b>P = +150</b> <b>R = +200</b> <b>I = +300</b> <b>IS= +400</b> <b>M = +200</b> (13.4.2004.)

## Uvod

Lateralni kanal Adžamovka-Orlava, cijeli kanal od rkm 0+000 do rkm 20+210 u dužini od 20,21 km uz koji se nalazi desni nasip lateralnog kanala Adžamovka-Orljava od km 0+000 do km 20+210 u dužini 20,21 km ide gotovo paralelno sjevernom stranom auto-cesta od bujice Adžamovka do rijeke Orljave u koju se ulijeva u mjestu Lužani. Izgradnja kanala počela je 1949. godine sa ciljem zaštite auto-cesta od poplavlivanja vode i osiguranjem zemljanog materijala za izgradnju auto-cesta. Od 1973 do 1978. godine izvršeno je tehničko čišćenje, izrada desnog nasipa lateralnog kanala i pripadajućih vod. objekata. Objekat ima primarnu zaštitu autoceste A-3 od štetnog voda.

## Karakteristike dionice

Širina krune nasipa iznosi 3,50 do 12,00 m, visina nasipa 1,00 do 3,20 m u odnosu na kotu okolnog terena, nagib pokosa je 1:1,5 do 1:5. Nasip je u dobrom stanju i redovno održavan. Na navedenom objektu izgrađeni su mostovi u km 2+350, 4+680, 4+860, 6+210, 6+280, 10+935, 15+790, 15+845, 18+020, 18+050 i stepenica u km 3+950, 4+170, 4+750, 5+270.

## 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 motornim vozilima za vrijeme sušnog perioda. Pristup nasipu moguć je cestama kojima se odvija promet preko auto- ceste i drugim pristupnim cestama motornim vozilima u km 2+350 Lužani-D.49, km 4+680 Batrina-Seoce ŽC 4184, km 4+860 stari most, km 6+210 Nova Kapela-Siče ŽC4183, km 6+280 stari most, km10+935 Vrbova-Komarnica LC 42022, km 15+790 Staro Petrovo Selo-Štivilica ŽC 4180, km 15+845 poljski put (motel), km 18+020 Godinjak-Crnogovci LC 42020, km 18+050 poljski put motornim vozilima u svim vremenskim uvjetima.

## 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 u zaštitnom sustavu su izgrađeni mostovi u km 2+350, 4+680, 4+860, 6+210, 6+280, 10+935, 15+790, 15+845, 18+020, 18+050 i kod stepenica u km 3+950, 4+170, 4+750, 5+270, moguće sakupljanje nanosa-stabala oko upornjaka mostova i slapišta na stepenicama što može dovesti do oštećenja-urušavanja dijelova istih (što se desilo 1994.). Na mjestu mosta na ŽC 4158 (km 2+350) snižena je kota nasipa te se u slučaju potrebe izvodi zečji nasip što za posljedicu ima zatvaranje spomenute prometnice. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

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 +150 do + 200 cm na VS Staro Petrovo Selo (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te mostovi u km 2+350, 4+680, 4+860, 6+210, 6+280, 10+935, 15+790, 15+845, 18+020, 18+050.

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

#### vodostaj +200 do 300 cm na VS Staro Petrovo Selo (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 +300 do + 400 cm na VS Staro Petrovo Selo (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 60 metara na mostu na županijskoj cesti ŽC 4158.

#### vodostaj veći od +400 na VS Staro Petrovo Selo (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice, Izrada zečjeg nasipa u duljini od 60 metara na mostu na županijskoj cesti ŽC 4158

#### Mjere koje treba poduzeti

1. 2+350 do 2+400 Izraditi zečji nasip od km 2+350 do km 2+400 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +400

L= 80 m    h=0,45 m  
potrebno: 800 vreća  
              pijeska 5 m<sup>3</sup>  
              ljudi 10

*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:*

### **Dionica br.D.4.9.**

**Lijeva obala rijeke Rešetarice, ušće Rešetarice u Savu - Bodovaljci**  
*rkm 0+000 do 3+330, nasip km 32+430-35+730*

**Tablica 1-9: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.9.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.9.</b>	<b>rijeka Rešetarica, l.o.;</b> Ušće Rešetarice u Savu - Bodovaljci; rkm 0+000 - 3+330 (3,330 km)	<b>Lijevi usporni nasip Rešetarice;</b> <i>rkm 0+000 - 3+330</i> km 32+430 - 35+730 (3,330 km)	<b>rkm 1+980 km 34+360</b> Most	<b>Brodsko-posavska;</b> Bodovaljci, Orubica	<b>V - Davor,</b> rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Rijeka Rešetarica, ušće Rešetarice u r. Savu-Bodovaljci od rkm 0+000 do km 3+330 u dužini od 3,33 km uz koju se nalazi lijevi usporni nasip Rešetarice km 32+430 do km 35+730 u dužini od 3,33 km. Ova dionica nasipa štiti naselje Orubica.

### **Karakteristike dionice**

Nasip je rekonstruiran i ojačan na cijeloj dionici, os nasipa udaljena je od regulacione osi Rešetarice cca 20,00 m. Širina krune nasipa je 4,00 do 4,20 m, nagib pokosa 1:2,5 do 1:3. Uz zaobalnu nožicu nasipa izveden je procjedni kanal koji ima pad prema kanalu Crnac. Nasip je u dosta dobrom stanju i redovno održavan.

### **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, po kruni prolaz motornih vozila nije predviđen-pogodan. Prolaz motornih vozila

moguć je djelomično uz zaobalnu nožicu za vrijeme sušnog perioda. Pristup nasipu moguć je sa ŽC 4157 Bodovaljci-Vrbje i ŽC 4178 Bodovaljci-Davor (spojna cesta) do mosta u rkm 1+980 na Rešetarici.

### **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:**

Slabo mjesto u zaštitnom sustavu je izgrađeni most u km nasipa 34+360 m gdje je uz upornjake moguće sakupljanje nanosa, stabala što dovodi do oštećenja istih ili plavljenja. Potrebno pojačano praćenje i po potrebi vađenje nanosa.

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 +600 do + 860 cm na VS Davor (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito most u km 34+360. Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +860 do 960 cm na VS Davor (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 +960 do + 1060 cm na VS Davor (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 +1060 na VS Davor (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte ugroženim mjestima nasipa (oslabljenja usljed procjeđivanja). 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

### 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:*

### Dionica br.D.4.10.

**Desna obala rijeke Rešetarice, Vrbje – ušće Rešetarice u Savu**  
*rkm 0+000 do 3+330, nasip km 0+000-3+130*

**Tablica 1-10: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.10.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVEDE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.10.</b>	<b>rijeka Rešetarica, d.o.;</b> Vrbje - ušće Rešetarice u Savu; rkm 0+000 - 3+330 (3,330 km)	<b>Desni usporni nasip Rešetarice;</b> <i>rkm 0+000 - 3+330</i> km 0+000 - 3+130 (3,130 km)	<b>rkm 1+980 km 1+330</b> Most	<b>Brodsko-posavska;</b> Vrbje	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Rijeka Rešetarica, Vrbje-ušće Rešetarice u r. Savu od rkm 0+000 do km 3+330 u dužini od 3,33 km uz koju se nalazi desni usporni nasip Rešetarice km 0+000 do km 3+130 u dužini 3,13 km. Ova dionica nasipa brani naselje Dolina i Vrbje.

### **Karakteristike dionice**

Nasip od km 0+000 do km 1+300 ima visinu od 0,80 do 2,20 m, širina krune 1,20 m, nagib pokosa je 1:1,5. Nasip je nadograđen-ojačan na 100 god. računsku v.v. sa potrebnim nadvišenjem 1,20 m i redovno održavan. Od km 1+300 do km 3+130 nasip ima visinu 2,20 do 3,80 m, širina krune je 4,00 do 4,50 m, nagib pokosa na vodnoj strani 1:2, na zaobalnoj strani 1:3 na kojoj je izgrađena berma po nadograđenoj nožici širine 5,00 m, po bermi je izgrađena pošljunčana cesta širine 4,00 m.

### **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, po kruni prolaz motornih vozila nije predviđen-pogodan. Prolaz motornih vozila moguć je po pošljunčanoj cesti uz nožicu nasipa do kraja dionice i iz smjera naselja Dolina (C.S. Ljufina). Pristup nasipu moguć je sa ŽC 4157 Bodovaljci-Vrbje i ŽC 4178 Bodovaljci-Davor (spojna cesta) do mosta u rkm 1+980 na Rešetarici.

### **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:**

Slabo mjesto u zaštitnom sustavu je izgrađeni most u km nasipa 1+330 gdje je uz upornjake moguće sakupljanje nanosa, stabala što dovodi do oštećenja istih ili plavljenja. Potrebno pojačano praćenje i po potrebi vađenje nanosa.

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 +600 do + 860 cm na VS Davor (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito most u km 1+330. Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +860 do 960 cm na VS Davor (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 +960 do + 1060 cm na VS Davor (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 +1060 na VS Davor (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte ugroženim mjestima nasipa (oslabljenja usljed procjeđivanja). 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

#### 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:*

### Dionica br.D.4.11.

**Lijeva obala rijeke Trnave, ušće Trnave u Savu – Visoka Greda**  
*rkm 0+000 do 3+310, nasip km 17+580-20+530*

**Tablica 1-11: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.11.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVEDE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija, Općine, naselja i objekti	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.11.</b>	<b>rijeka Trnava, l.o.;</b> ušće Trnave u Savu - Visoka Greda; rkm 0+000 - 3+310 (3,310 km)	<b>Lijevi usporni nasip Trnave;</b> <i>rkm 0+000 - 3+310</i> km 17+580 – 20+530 (2,950 km)	<b>rkm 2+000 km 19+310</b> Stepenica <b>rkm 2+715 km 20+005</b> Stepenica <b>rkm 2+980 km 20+290</b> Stepenica	<b>Brodsko-posavska;</b> Savski Bok, Visoka Greda	<b>V - Mačkovac,</b> rkm 458+830 (83,64) <b>P = +600</b> <b>R = +910</b> <b>I = +1010</b> <b>IS= +1110</b> <b>M = +1023</b> (30.10.1974.)

### Uvod

Rijeka Trnava, ušće Trnave u rijeku Savu - Visoka Greda od rkm 0+000 do km 3+310 u dužini od 3,31 km uz koju se nalazi lijevi usporni nasip Trnave od km 17+580 do km 20+530 u dužini od 2,95 km. Navedena dionica nasipa štiti naselje Savski Bok.

### Karakteristike dionice

Nasip je izgrađen sa potrebnim nadvišenjem 1,20 m na 100 god. Računske v.v. u dobrom je stanju i redovno održavan. Širina krune je 8,00 m po kojoj je izgrađena asfaltna cesta širine 6,00 m. Nagib pokosa na vodnoj strani 1:1,7 a na zaobalnoj strani 1:1,4, visina nasipa od 1,70 do 4,20 m u odnosu na kotu okolnog terena

### 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 u svim vremenskim uvjetima kojom prolazi asfaltirana ŽC 4156 iz smjera N. Gradiška - Mačkovac, pristup je moguć i šumskom cestom iz mjesta Ljupina preko izgrađene rampe na nasipu u km 19+195.

### **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 u zaštitnom sustavu mogu biti izgrađene stepenice u km 19+310, 20+005 i 20+290, otvori mostova i slapišta stepenica podložni sakupljanju nanosa, potrebno pojačano praćenje uslijed dužeg trajanja velikih vodostaja.

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 +600 do + 910 cm na VS Mačkovac (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te stepenice u km 19+310, 20+005 i 20+290.

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

#### vodostaj +910 do 1010 cm na VS Mačkovac (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 +1010 do + 1110 cm na VS Mačkovac (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 +1110 na VS Mačkovac (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte ugroženim mjestima nasipa (oslabljenja uslijed procjeđivanja). 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

#### 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:*

**Dionica br.D.4.12.**

**Potok Šumetlica od stacionaže 7+784 (grad Nova Gradiška) do stacionaže 18+640 (Strmac)**

*rkm 7+784 do 18+640,*

**Tablica 1-12: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.12.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija, Općine, naselja i objekti	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.12.</b>	<b>Šumetlica, l.o. i d.o.;</b> Nova Gradiška - ušće Šibnjačkog potoka rkm 7+784 – 18+640 (10,856 km)		<i>rkm 7+920</i> Prag <i>rkm 7+950</i> Taložnica <i>rkm 7+980</i> Stepenica <i>rkm 7+980</i> Stepenica <i>rkm 8+060</i> Stepenica <i>rkm 8+130</i> Stepenica <i>rkm 8+275</i> Most <i>rkm 8+350</i> Prag <i>rkm 8+405</i> Prag <i>rkm 8+550</i> Stepenica <i>rkm 8+650</i> Stepenica <i>rkm 8+750</i> Stepenica <i>rkm 8+815</i> Stepenica <i>rkm 8+850</i> Most <i>rkm 8+980</i> Stepenica <i>rkm 9+070</i> Stepenica <i>rkm 9+150</i> Stepenica <i>rkm 9+300</i> Stepenica <i>rkm 9+520</i> Stepenica <i>rkm 9+780</i> Stepenica <i>rkm 9+940</i> Stepenica	<b>D.4.12.</b>	<b>Šumetlica, l.o. i d.o.;</b> Nova Gradiška - ušće Šibnjačkog potoka rkm 7+784 – 18+640 (10,856 km)

			<p><b>rkm 10+090</b> Most</p> <p><b>rkm 10+390</b> Stepenica</p> <p><b>rkm 10+430</b> Stepenica</p> <p><b>rkm 10+550</b> Stepenica</p> <p><b>rkm 10+680</b> AVS Cernik</p> <p><b>rkm 10+815</b> Prag</p> <p><b>rkm 10+870</b> Prag</p> <p><b>rkm 10+930</b> Prag</p> <p><b>rkm 11+020</b> Prag</p> <p><b>rkm 11+090</b> Prag</p> <p><b>rkm 11+190</b> Prag</p> <p><b>rkm 11+275</b> Prag</p> <p><b>rkm 11+560</b> Taložnica</p> <p><b>rkm 18+640</b> Most</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## Uvod

Potok Šumetlica, most na potoku Šumetlica u Potočnoj ulici (zacjevljenje kod tvornice TANG) – Strmac, od rkm 7+784 do rkm 18+640. Veći dio dionice je kroz gusto urbanizirani dio naselja Nova Gradiška, Cernik i Šumetlica, te bi usljed opasnosti od izljevanja bio ugrožen velik broj građana i njihove imovine, kao i tvornica TANG. U Velikoj poplavi 1964. Potoka Šumetlica smrtno je stradalo šestoro ljudi uz veliku materijalnu štetu.

## Karakteristike dionice

Nakon ranije spomenute poplave 1964. Godine pristupilo se izgradnji akumulacije i brane Bačica koja prima dio vodnog vala potoka Šumetlica (slivna površina 8,3 km<sup>2</sup>) koja apsorbira dio vodnog vala usmjerenog prema potoku Šumetlica). Planirana je i izgradnja preljevnog objekta sjeverno od naselja Cernik kako bi se preusmjerio dio vodnog vala iz potoka Šumetlica u potok Rešetaricu, koji je samo djelom realiziran te spomenuti objekt nije u funkciji. Obilježje ove dionice je prolazak kroz gusto urbaniziranu jezgru što znatno smanjuje realizaciju aktivne obrane od poplave. Kritično mjesto je dionica potoka u Potočnoj ulici u Novoj Gradiški u kojoj je potok nadsvoden i uz potok su izvedeni stambeni i gospodarski objekti.

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

Pristup do potoka Šumetlica moguć je uz Potočnu ulicu, Ulice Miroslava Kraljevića, Kožarske, Psunjske i Vinogradske ulice u Novoj Gradiški, te Potočne, Frankopanske i Požeška ulice u Cerniku, te županijskom cestom ŽC 4140.

### **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 u zaštitnom sustavu je zasvođenje ispod tvornice TANG, te mogu biti izgrađene stepenice i mostovi (Prag, rkm 7+920, Taložnica, rkm 7+950, Stepenica, rkm 7+980, Stepenica, rkm 7+980, Stepenica, rkm 8+060, Stepenica, rkm 8+130, Most, rkm 8+275, Prag, rkm 8+350, Prag, rkm 8+405, Stepenica, rkm 8+550, Stepenica, rkm 8+650, Stepenica, rkm 8+750, Stepenica, rkm 8+815, Most, rkm 8+850, Stepenica, rkm 8+980, Stepenica, rkm 9+070, Stepenica, rkm 9+150, Stepenica, rkm 9+300, Stepenica, rkm 9+520, Stepenica, rkm 9+780, Stepenica, rkm 9+940, Most, rkm 10+090, Stepenica, rkm 10+390, Stepenica, rkm 10+430, Stepenica, rkm 10+550, AVS, Vodokaz, rkm 10+680, Prag rkm 10+815, Prag, rkm 10+870, Prag, rkm 10+930, Prag, rkm 11+020, Prag, rkm 11+090

Prag, rkm 11+190, Prag, rkm 11+275, Taložnica, rkm 11+560, Most, rkm 18+640. Slaba mjesta u zaštitnom sustavu mogu biti izgrađene stepenice u km 19+310, 20+005 i 20+290, otvori mostova i slapišta stepenica podložni sakupljanju nanosa, stabala, potrebno pojačano praćenje uslijed dužeg trajanja velikih vodostaja.

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 +50 do + 70 cm na VS Cernik (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito mjesta uz mostove, pragove i uzvodno od nadsvođenog djela vodotoka.

#### vodostaj +70 do 90 cm na VS Cernik (R)

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu nakupljanja nanosa ili razvoja klizišta.

#### vodostaj +90 do + 110 cm na VS Cernik (I)

Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu nanosa ili klizišta, te kontrola nadsvođenog djela vodotoka kod tvornice TANG.

#### vodostaj veći od +110 na VS Cernik (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na oštećenim dijelovima vodotoka.

#### Mjere koje treba poduzeti

Uklanjanje nanosa iz vodotoka na kritičnim mjestima

### Rasterećenje vodnog vala

Na navedenoj dionici nije moguće rasterećenje vodnog vala. Planirana je i izgradnja preljevnog objekta sjeverno od naselja Cernik kako bi se preusmjerio dio vodnog vala iz potoka Šumetlica u potok Rešetaricu, koji je samo djelom realiziran te spomenuti objekt nije u funkciji. Realizacijom spomenutog preljeva znatno bi se smanjila opasnost od poplave u naseljima Cernik i Nova Gradiška.

*U slučaju plavljenja treba evakuirati naselja:*



### Dionica br.D.4.13.

#### **Akumulacija Bačica**

**Tablica 1-13: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.13.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	Mjerodavni vodomjери 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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.4. 13.	akumulacija Bačica	Brana "Bačica" (0,300 km)	Brana Bačica Bočni ispust Temeljni ispust AVS Bačica	<b>Brodsko- posavska;</b> Cernik Nova Gradiška	<b>Prema Pravilniku akumulacije</b> V - Bačica (192,47) P = +620 R = +680 I = +780 IS= +870 M = +849 (31.8.2008.)

#### **Uvod**

Brana Bačica – izgrađena na potoku Bačica u naselju Cernik, pokriva slivnu površinu od 8,3 km<sup>2</sup>. Građena je (1969. Do 1972. godina) u cilju zaštite naselja Cernik i Nova Gradiška od visokog vodnog vala. Danas osim vodozaštitne funkcije služi i za vodoopskrbu. Od svoje izgradnje do danas svojoj opravdanost potvrdila je više puta primajući vodni val sa sliva potoka Bačica i rasterećivajući potok Šumetlicu.

#### **Karakteristike dionice**

Brana Bačica je zemljana nasuta brana maksimalne visine 18 metara, duljina brane u kruni iznosi 290 metara, širina krune brane je 5 metara. Nagib uzvodnog tijela brane iznosi 1:2 i 1:4 – ovaj dio je u stalnom kontaktu s vodom i popločen je šesterokrakim betonskim prizmama kao zaštitom tijela brane od utjecaja valova. Volumen tijela brane iznosi 96 000 m<sup>3</sup>. Volumen tijela brane do kote normalnog uspora iznosi 1,03×10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>, a volumen do kote maksimalnog uspora iznosi 1,28×10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Kapacitet temeljnog ispusta iznosi 2,6 m<sup>3</sup>/s, kapacitet bočnog preljeva iznosi 17,0 m<sup>3</sup>/s.

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

Pristup do potoka Šumetlica moguć je uz Potočnu ulicu, Ulice Miroslava Kraljevića, Kožarske, Psunjske i Vinogradske ulice u Novoj Gradiški, te Potočne, Frankopanske i Požeška ulice u Cerniku, te županijskom cestom ŽC 4140.

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

Pristup do akumulacije/brane moguć je makadamskim putem (ulica sv Roka u Cerniku) – spojen s županijskom cestom ŽC 4139, ili zemljanim putem kroz naselje Giletinci.

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

Slabo mjesto u zaštitnom sustavu može biti temeljni ispušt – nalazi se u podzemnoj betonskoj galeriji. Star je preko četrdeset godina i izložen je velikoj vlazi što za posljedicu ima razvoj korozije, uočeni pomaci betonskih elemenata galerije. Isto tako potrebno je voditi brigu o bokovima brane na kojoj mogu nastati oštećenja usljed dugotrajnog vjetra i razvoja valova na površini akumulacije

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 +620 do + 680 cm na VS Bačica (P)

Redoviti pregled stanja objekta od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito mjesta uz bok brane koja nisu zaštićena betonskim prizmama.

#### vodostaj +680 do 780 cm na VS Bačica (R)

Redoviti pregled stanja objekta vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu erozije ili klizišta, ako ne prijeti opasnost nizvodnim naseljima može se ispuštati dio vode kroz temeljni i bočni ispušt, a ako postoji ugroza nizvodnih naselja ustava i temeljni ispušt se mogu privremeno zatvoriti do prolaska vodnog vala potokom Šumetlica.

#### vodostaj +780 do + 870 cm na VS Bačica (I)

Pregled stanja objekta vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu erozije ili klizišta. Čim se smanji opasnost od vodnog vala na potoku Šumetlica kroz nizvodna naselja potrebno je započeti kontrolirano ispuštanje akumulacije otvaranjem ustave i temeljnog ispusta

#### vodostaj veći od +870 na VS Bačica (IS)

Aktivira se bočni preljev i akumulacija se prazni kako se nebi narušila stabilnost tijela brane. Potrebno je obavijestiti Državnu upravu za zaštitu i spašavanje kako bi se upozorilo stanovništvo – preko sredstava javnog informiranja, te po potrebi i zvučnim znakovima za uzbunjivanje.

#### Mjere koje treba poduzeti

#### Rasterećenje vodnog vala

Pri postizanju vodostaja iznad 680 cm potrebno je zaustaviti dotok iz vodozahvata na Rikavici u naselju Cernička Šagovina, te dotok s vodozahvata na Strmcu, kako bi se smanjio pritisak na akumulaciju.

**Dionica br.D.4.14.**

**Lijeva obala oteretnog kanala Lonja-Strug, ušće oteretnog kanala Lonja-Strug u Savu do profila završetka desnog nasipa**

*kkm 0+000 do 5+100, nasip km 4+500-9+650*

**Tablica 1-14: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.14.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM  Županija, Općine, naselja i objekti	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.14.</b>	<b>oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.;</b> oteretni kanal Lonja-Strug od ušća u Savu do profila završetka desnog nasipa; kkm 0+000 – 5+100 (5,100 km)	<b>Lijevi nasip oteretnog kanala Lonja-Strug (nasip kazete 1) od spoja sa savskim nasipom do profila završetka desnog nasipa;</b> <i>kkm 0+000 - 5+100 km 4+500 - 9+650 (5,150 km)</i>	<b>rkm 1+630 km 5+800</b> Čep Pivare II Ø 80 <b>rkm 3260 km 7+630</b> Most <b>rkm 4+730 km 9+100</b> Čep Novi Varoš Ø 80	<b>Brodsko-posavska;</b> Novi Varoš, Gredani	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)

**Uvod**

Odteretni kanal Lonja – Strug spoj retencije Mokro Polje i rijeke Save. Od rkm 0+000 do 5+100 dužine 5,1 km uz koju se nalazi lijevi obrambeni nasip spomenutog kanala od km 4+500 do km 9+650 u dužini od 5,15 km. Navedena dionica štiti naselje Novi Varoš i Pivare.

**Karakteristike dionice**

Nasip je izveden s nadvišenjem od 1,2 metra na 100 god. računске v.v. osim dijela od stacionaže 4+800 do stacionaže 6+400 gdje je nadvišenje u odnosu na 100god. računске v.v. samo 0,40 do 0,70 metara te se na navedenoj dionici provode aktivne mjere obrane od poplave (izgradnja zečjeg

nasipa). Nagib pokosa na vodnoj strani iznosi 1:2,2, a na zaobalnoj strani 1:2,4. Širina krune nasipa iznosi 3,50 do 4,50 m. Nadvišenje nasipa u odnosu na okolni teren iznosi 3,2 do 4,3 metra. Hidrotehnički objekti na dionici su Čep Pivare II u rkm 1+630; km 5+800 promjera 80 cm i čep Novi Varoš rkm 4+730; km 9+100 promjera 80 cm.

### **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 i L.C. 42010 koja je pošljunčana, ide po nadvišenoj nožici nasipa u cijeloj dužini nasipa. Pristup moguć iz smjera naselja Pivare L.C. 42016 koja prolazi nožicom nasipa duž cijele dionice, te sa D-5 pokraj mosta na kanalu Lonja – Strug koja se spaja s L.C. 42016.

### **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 u zaštitnom sustavu su čep Pivare II u rkm 5+800; promjera 80 cm i čep Novi Varoš rkm 9+100; km 9+100 promjera 80 cm - potrebno pojačano praćenje kod dugotrajno visokog vodostaja rijeke Save. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti. Moguća oštećenja nožice nasipa usljed prolaska kamiona i strojeva prilikom izvlačenja drvene mase iz šume Prašnik; po potrebi potrebno ograničiti promet teškim vozilima dijelom LC 42016 Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

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 +600 do + 700 cm na VS Stara Gradiška (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te čepovi u km 5+800 i 9+100.

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

#### vodostaj +700 do 800 cm na VS Stara Gradiška (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 +800 do + 900 cm na VS Stara Gradiška (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 700 metara na od stacionaže 6+100 do 6+800, poradi niže krune nasipa

vodostaj veći od +900 na VS Stara Gradiška (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice od km 4+800 do km 6+400 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

Mjere koje treba poduzeti

1. 4+800 do 6+400 Izraditi zečji nasip od km 4+800 do km 6+400 vrećama punjenih pijeskom kod vodostaja +900

L= 1.600 m    h=0,45 m  
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:*

### **Dionica br.D.4.15.**

#### **Desna obala oteretnog kanala Lonja-Strug, ušće oteretnog kanala Lonja-Strug u Savu do zapadnog nasipa kazete 2**

*kkm 0+000 do 5+100, nasip km 0+000-4+910*

**Tablica 1-15: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.15.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4. 15.</b>	<b>oteretni kanal Lonja-Strug, d.o.;</b> oteretni kanal Lonja-Strug od ušća u Savu do zapadnog nasipa kazete 2; kkm 0+000 - 5+100 (5,100 km)	<b>Desni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug od spoja sa savskim nasipom do spoja sa zapadnim nasipom kazete 2;</b> <i>kkm 0+000 - 5+100 km 0+000 - 4+910 (4,910 km)</i>	<b>rkm 1+160 km 0+800</b> CS Donji Varoš, <b>rkm 1+1300 km 0+770</b> Ustava Kazeta II <b>rkm 3+270 km 2+900</b> Most Strug	<b>Brodsko- posavska;</b> G. Varoš, D. Varoš, Stara Gradiška	<b>V - St.Gradiška,</b> rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Oteretni kanal Lonja – Strug spoj retencije Mokro Polje i rijeke Save. Od rkm 0+000 do 5+100 dužine 5,1 km uz koju se nalazi desni obrambeni nasip spomenutog kanala od km 0+000 do km 5+100 u dužini od 5,10 km. Navedena dionica štiti naselja Staru Gradišku i Donji Varoš.

### **Karakteristike dionice**

Širina krune nasipa iznosi 3,50 do 4,00 m. Nagib pokosa na vodnoj strani iznosi 1:2,5, a na zaobalnoj strani 1:2,25. Nadvišenje nasipa u odnosu na okolni teren iznosi 4,3 do 4,7 metra. Na navedenoj dionici u stacionaži rkm 0+800; km 0+800 nalazi se crpna stanica Kazeta II kapaciteta 2×1,1 m<sup>3</sup>/s; sveukupno 2,2 m<sup>3</sup>/s, pogonjena je električnom energijom, u istoj stacionaži nalazi se i ustava koja se sastoji od dva pločasta otvora dimenzija 112×115 cm. Ustavom se preko vretena manipulira ručno

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

Na navedenoj dionici uz ili paralelno s nasipom postoji makadamski put kojim je moguć pristup nasipu od stacionaže 0+000 do 2+900. Spomenuti put je povezan s državnom cestom D-5 i makadamskom cestom s naseljem donji Varoš; djelu nasipa od stacionaže 2+900 do 5+100 moguć je pristup cestom uz nožicu samo za suhog vremena (zemljani put) ili krunom nasipa.

### **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:**

Slabo mjesta u zaštitnom sustavu je ustava i CS Kazeta II u km 0+800; moguće procjeđivanje kroz zaporne objekte. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

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 +600 do + 700 cm na VS Stara Gradiška (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te ustava u km 0+770.

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

#### vodostaj +700 do 800 cm na VS Stara Gradiška (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 +800 do + 900 cm na VS Stara Gradiška (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 +900 na VS Stara Gradiška (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na oštećenim dijelovima dionice. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

Mjere koje treba poduzeti

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:*



**Dionica br.D.4.16.**

**Lijeva obala oteretnog kanala Lonja-Strug, od profila završetka desnog nasipa do Mramornog polja**

*kkm 5+100 do 18+000, nasip km 9+650-19+600*

**Tablica 1-16: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.16.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4. 16.</b>	<b>oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.;</b> od profila završetka desnog nasipa do Mramornog polja kkm 5+100 - 18+000 (12,900 km)	<b>Lijevi nasip oteretnog kanala Lonja-Strug do ušća Sloboštine;</b> <i>kkm 5+100 - 18+000 km 9+650 - 19+600 (9,950 km)</i>	<b>rkm 15+850 km 11+200</b> 2×Φ 100 Čep Gređani <b>rkm 1+225</b> AVS Vrbovljani 1	<b>Brodsko- posavska;</b> Gređani, Novi Varoš	<b>V - Vrbovljani 1,</b> kkm 1+225 (0,00) <b>P = 92,00 mnm</b> <b>R = 93,30 mnm</b> <b>I = 94,30 mnm</b> <b>IS= 95,30 mnm</b> <b>M = 94,51 (2004.)</b>

**Uvod**

Odteretni kanal Lonja – Strug - retencije Mokro Polje - ušće rijeke Sloboštine. Od rkm 5+100 do 18+000; km 9+650 do 19+600 dužine 12,9 km; uz koju se nalazi lijevi obrambeni nasip spomenutog kanala. Navedena dionica štiti naselje Novi Varoš, Čovac i Gređani.

**Karakteristike dionice**

Nasip je izveden s nadvišenjem od 1,2 do 1,5 metra na 100 god. računke v.v. Nagib pokosa na vodnoj strani iznosi 1:3,5, a na zaobalnoj strani 1:2,7. Nadvišenje nasipa u odnosu na okolni teren iznosi 3,2 do 4,5 metra. Širina krune nasipa iznosi 2,0 do 4,00 m, Nasip je građen od jako lošeg zemljanog materijala s povećanim udjelom organske tvari u istome; te je zbog toga i pokos nasipa izveden dosta blaže u odnosu na ostale nasipe. Isto tako prilikom izvedbe nasipa nije postignuta dovoljna zbijenost (prema postojećim geomehaničkim ispitivanjima) što za posljedicu ima brojna klizišta. Hidrotehnički objekti na dionici su Čep Gređani u rkm 11+630; km 15+800 promjera 2×100 cm.

### 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; zbog brojnih klizišta narušena stabilnost nasipa te nije dozvoljen pristup teškim strojevima krunom nasipa. Moguć je pristup do čepa Gređani makadamskom cestom preko naselja Gređani (ista tijekom dužeg povišenog vodostaja usljed porasta zaobalnih voda bude potopljena – moguć pristup traktorom.

### 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:

Slabo mjesta u zaštitnom sustavu je čep Gređani u km 15+800 zbog mogućnosti procjeđivanja kroz isti. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti, kao i brojna klizišta na spomenutoj dionici. Od stacionaže 10+400 do stacionaže 19+600 postoji 25 aktivnih klizišta koja se svake godine proširuju usljed djelovanja vremenskih utjecaja, kao i rovanja divljih životinja.

Redni broj	Naziv nasipa	Stacionaža sredine klizišta	Dužina klizišta	Visina klizišta
			(m)	(m)
1	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	6+150	100,00	1,80
2	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	7+600	90,00	1,70
3	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	7+700	75,00	1,60
4	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	8+900	120,00	1,50
5	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	9+200	45	1,50
6	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	10+450	70	1,80
7	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	12+200	60	2,00
8	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	13+400	90	1,50
9	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	15+700	115,00	1,50

10	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	16+400	180,00	2,00
11	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	16+800	160,00	1,80
12	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	17+000	95,00	1,70
13	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	17+100	80,00	1,90
14	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	17+600	100,00	1,20
15	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	18+700	75,00	1,70
16	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	18+800	180,00	2,00
17	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	18+900	120,00	1,90
18	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	19+100	80,00	1,60
19	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	19+200	120,00	1,80
20	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	19+300	75,00	1,70
21	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	19+500	80,00	1,60
22	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	20+400	85,00	1,80
23	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	20+800	65,00	1,60
24	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	21+100	95,00	1,80
25	Dionica Savskog nasipa Donji Bogičevci - Vrbovljani	21+500	50,00	1,60

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 +600 do + 700 cm na VS Stara Gradiška (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito mjesta klizišta na nasipu, te čep u km 15+800.

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

#### vodostaj +700 do 800 cm na VS Stara Gradiška (R)

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvare 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 +800 do + 900 cm na VS Stara Gradiška (I)

Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvare 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 na mjestima gdje se uoči opasnost od loma nasipa usljed aktivacije klizišta.

#### vodostaj veći od +900 na VS Stara Gradiška (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na oštećenim djelovima dionice od km. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

2. 10+400 do 19+600 Izraditi zečji nasip na mjestima gdje dolazi do slabljenja nasipa- (poduprjeti klizište ili ograditi zečjim nasipom potencijalno mjesto loma nasipa

L= 300 m      h=2,00 m  
potrebno: 15 000 vreća  
                 pijeska 700 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:*

### **Dionica br.D.4.17.**

**Lijeva obala potoka Soboština, ušće potoka Soboština u kanal Lonja-Strug - Vrbovljani**  
*pkm 0+000 do 3+600, nasip km 19+600-23+054*

**Tablica 1-17: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.17.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	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
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.17.</b>	<b>potok Soboština, l.o.;</b> ušće u kanal Lonja - Strug - Vrbovljani pkm 0+000 - 3+600 ( 3,600km)	<b>Lijevi usporni nasip potoka Soboština od spoja s oteretnim kanalom Lonja-Strug do Vrbovljana;</b> <i>pkm 0+000 - 3+600</i> km 19+600 - 23+054 (3,454 km)	<b>rkm 1+225 km 20+780</b> AVS Vrbovljani 1 <b>rkm 2+220 km 21+770</b> Most <b>rkm 3+600 km 22+900</b> Vodozahvat za ribnjak <b>rkm 6+800</b> AVS Okučani	<b>Brodsko-posavska;</b> Vrbovljani, Čovac, Gređani	<b>V - Vrbovljani 1,</b> kkm 1+225 (0,00) <b>P = 92,00 mnm</b> <b>R = 93,30 mnm</b> <b>I = 94,30 mnm</b> <b>IS= 95,30 mnm</b> <b>M = 94,51 (2004.)</b>

### **Uvod**

Rijeka Soboština – od rkm 0+000 do 0+3600; od km 19+600 do 23+054 – duljina dionice 3,45 km; uz koju se nalazi lijevi obrambeni nasip Soboštine. Objekt je izgrađen u svrhu zaštite ribnjaka Vrbovljani. Nasip je rađen paralelno s ribnjakom, pa je za izgradnju tijela nasipa korišten materijal od iskopa kazeta ribnjaka što za posljedicu ima izvedene blaže pokose nasipa.

### **Karakteristike dionice**

Nasip je izveden s nadvišenjem od 1,5 metara na 100 god. računске v.v. Nagib pokosa na vodnoj strani iznosi 1:3,2, a na zaobalnoj strani 1:2. Nadvišenje nasipa u odnosu na okolni teren iznosi 2,3 do 4,5 metara. Hidrotehnički objekti na dionici je vodozahvat za ribnjak Vrbovljani u stacionaži km 22+900 – originalna ustava je oštećena i van funkcije pa je izvedena improvizirana ustava od šandorovih greda – poradi navedenog potrebno pojačano praćenje iste.

### **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 do ribnjaka Vrbovljani od km 20+780 do 23+054 asfaltnom; odnosno makadamskom cestom koja je spojena s LC 4153 u naselju Vrbovljani; a od stacionaže 19+600 do stacionaže 20+780 nije izveden pristupni put (koristi se kruna nasipa).

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

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

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

Slabo mjesto u zaštitnom sustavu je vodozahvat za ribnjak Vrbovljani u km 22+900; kod kojeg je moguć prodor vode iz Sloboštine u ribnjak Vrbovljani. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

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 +90,00 do + 93,00 cm na VS Vrbovljani (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito vodozahvat za ribnjak u stacionaži 22+900. Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +93,30 do 94,30 cm na VS Vrbovljani (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 +94,30 do + 95,30 cm na VS Vrbovljani (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 +900 na VS Vrbovljani (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na oštećenim djelovima dionice od km. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

#### 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:*

## **Dionica br.D.4.18.**

### **Retencija Mokro polje**

**Tablica 1-18: Izvadak iz Privitka 1-Dionica D.4.18.**

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava: <b>V</b> -vodomjer,km, (aps.kota „0”) <b>P</b> -Pripremano 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 NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
<b>D.4.18.</b>	<b>retencija Mokro polje</b>	<b>zapadni nasip kazete 2;</b> km 7+240 - 9+240 (2,000 km)		<b>Brodsko- posavska;</b> G. Varoš	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)

### **Uvod**

Zapadni nasip Kazete II uz retenciju Mokro polje od km 7+240 do km 9+240 u dužini od 2 km, koji se proteže od ušća Malog Struga u rijeku Savu do spoja s nasipom dionice D.4.15. uz odteretni kanal Lonja Strug. Nasip brani područje naselja Gornji Varoš, Uskoci i Stara Gradiška.

### **Karakteristike dionice**

Nasip je izveden s nadvišenjem od 1,5 do 1,9 metra na 100 god. računске v.v . Širina krune nasipa iznosi 4,60 m, nagib pokosa 1: 2,5 nadvišenje nasipa u odnosu na okolni teren iznosi 3,2 do 4,5 metra. Uz nožicu nasipa od stacionaže 8+050 do stacionaže 9+240 primjećeni su kolotrazi nastali usljed prolaska poljoprivrednih strojeva na što posebno treba obratiti pažnju prilikom povišenog vodostaja rijeke Save.

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

Pristup nasipu moguć je makadamskim putem uz nožicu od stacionaže 7+240 do 8+050, a od 8+050 do 9+240 uz nožicu nasipa je zemljani put. Do uzlazno silazne rampe u stacionaže 8+050 vodi makadamska cesta od naselja Gornji Varoš.



### **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:**

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 +600 do + 700 cm na VS Stara Gradiška (P)

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito mjesta gdje su primjećena oštećenja nasipa od divljih životinja, stoke ili poljoprivredne mehanizacije. Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu podvira.

#### vodostaj +700 do 800 cm na VS Stara Gradiška (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 +800 do + 900 cm na VS Stara Gradiška (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 +900 na VS Stara Gradiška (IS)

Priprema za učvršćavanje obrambene crte na mjestima uočenih oštećenim dijelovima dionice. 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 Šumetlica – Crnac Nova Gradiška, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Brodsko – posavske županije.

#### Mjere koje treba poduzeti

##### 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:*

## **POGLAVLJE 2.**

### **KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 1**

## **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 ustrojbeno 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 obavještanja 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 4 - NG Skladište: N. Gradiška, J. Haulika 12/I; Čuvarnice: Davor, Savski Bok i Mačkovac	
			Stanje na dan 31.12.2023.	Dodatne potrebe za nabavom u 2024.
<b>I</b>	<b>Oprema</b>			
1.	Agregat za rasvjetu	kom		2
2.	Reflektor sa stalkom	kom		4
3.	Čamac s opremom	kom	1	1
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom	1	1
5.	Pila motorna	kom		3
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		
10.	Pumpa električna	kom		1
11.	Prikolica za čamac	kom	2	
12.	Radio stanica ručna	kom	6	6
13.	Radio stanica prijenosna	kom		3
14.	Stroj za punjenje vreća	kom		1
<b>II</b>	<b>Alat</b>			
1.	Bat željezni (5 - 10 kg)	kom	4	
2.	Kliješta (kombinirana)	kom	3	
3.	Kolica ručna	kom	4	
4.	Kosir	kom	6	
5.	Kramp (pijuk)	kom	12	
6.	Čaklja (kuka)	kom	6	
7.	Lopata	kom	30	
8.	Štihača	kom	25	
9.	Motika kopačica	kom	10	
10.	Pila s lukom	kom	5	
11.	Pajser	kom	8	
12.	Sjekira velika	kom	4	
13.	Sjekirica mala	kom	8	
14.	Vile za kamen	kom		
15.	Vile obične	kom	10	
16.	Čekić tesarski	kom		
<b>III</b>	<b>Materijal</b>			
1.	Čavli	kg		
2.	Daske	m <sup>3</sup>		20
3.	Folija PVC	m <sup>2</sup>		5.000

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

4.	Gredice drvene	m <sup>3</sup>		10
5.	Kamen lomljeni	m <sup>3</sup>		
6.	Kamen tucanik ili batuda	m <sup>3</sup>		
7.	Pijesak	m <sup>3</sup>	6.900	
8.	Uže (50 m)	kom		2
9.	Vreće 50x80 cm	kom	16.175	40.000
10.	Jumbo vreće 90x90x120 cm	kom	570	
11.	Žica paljena	kg		
12.	Žmurje čelično - 4m	kom		50
13.	Gabioni	m'		
14.	Geomreža	m <sup>2</sup>		
15.	Geotekstil	m <sup>2</sup>		1.000
16.	Vodena barijera	m'		
17.	Vodena cijev	kom		
18.	Zaštitna geomembrana 4x6 m	kom		
19.	Zaštitna geomembrana 4x8 m	kom	31	20
20.	Zaštitna geomembrana 4x10 m	kom		
21.	Zaštitna geomembrana 4x12 m	kom		
22.	Šandorove grede	m <sup>3</sup>		
23.	Box barijere	m'	78	3.020
<b>IV</b>	<b>Pribor i osobna zaštitna sredstva</b>			
1.	Čizme (gumene)	par		
2.	Čizme (ribarske)	par		3
3.	Kabanica kišna	kom	4	
4.	Kutija prve pomoći	kom	2	
5.	Prsluk za spašavanje	kom	4	
6.	Reflektor ručni	kom		4
7.	Rukavice zaštitne	kom		15
8.	Svjetiljka ručna	kom	2	2
9.	Dalekozor	kom	2	2
10.	Baterije za mobitel	kom		

**Tablica 4-2: Popis raspoloživih radnika za provođenje mjera obrane od poplava**

Red. broj	Potrebno ljudstvo	Stručna sprema	Sektor 4: Dionice			Osigurava županija (CZ)
			D.4.1., D.4.2., D.4.4., D.4.5., D.4.6., D.4.7., D.4.8. i D.4.9.	D.4.3., D.4.10., D.4.11., D.4.12. i D.4.13.	D.4.14., D.4.15., D.4.16., D.4.17. i D.4.18.	
1.	Radnik	KV	10	5	5	
2.	Radnik	PKV	20	15	15	
3.	Radnik	NKV	70	50	50	

**Tablica 4-3: Popis raspoloživih strojeva za provođenje mjera obrane od poplava**

Red. broj	Potrebni stroj	Količina	Sektor 3: Dionice			Osigurava Županija (CZ)
			D.4.1., D.4.2., D.4.4., D.4.5., D.4.6., D.4.7., D.4.8. i D.4.9.	D.4.3., D.4.10., D.4.11., D.4.12. i D.4.13.	D.4.14., D.4.15., D.4.16., D.4.17. i D.4.18.	
1.	Kamion	kom	1	1	1	
2.	Kamionet	kom	2	2	2	
3.	Traktor s prikolicom	kom	2	1	2	
4.	Kombinirani bager	kom	1	1	1	
5.	Dizelska pumpa	kom	1			
6.	Bager	kom	1		1	
7.	Agregat za struju	kom	1	1	1	
4	Prikolica labud.	kom	1	1	1	

### **Popis i lokacije ukv radio postaja za potrebe obrane, drugi načini komuniciranja**

#### FIKSNA RADIO POSTAJA:

1. CENTAR OBRANE OD POPLAVE je poslovna zgrada Hrvatskih voda VGI "Šumetlica Crnac" u Novoj Gradiški,
2. MOBILNA RUČNA RADIO POSTAJA MOTOROLA (kod vodočuvara): 3 komada/ potrebna obnova
3. FIKSNA RADIO POSTAJA u Područnom uredu DUZS, Slavonski Brod, Ulica Nikole Zrinskog 65a.

Komunikacija u lokalnoj radio mreži odvija se na Simpleksnim kanalima u 4 m valnom području

Centri obrane od poplava područja povezani su s glavnim Centrom obrane u Zagrebu magistralnom radio mrežom preko repetitora na Sljemenu i Psunju i semidupleksnim kanalima u 2 m valnom području.

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. Redosljed 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 čišćenje, 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.4. 1.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Ušće Orljave u Savu - Poloj; rkm 410+374 - 423+000 (12,626km)	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 2.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Poloj - Ušće Rešetarice u Savu; rkm 423+000 - 449+880 (26,880 km)	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 3.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> Ušće Rešetarice - Ušće Trnave; rkm 449+880 - 464+500 (14,620 km)	<b>V - Mačkovac</b> , rkm 458+830 (83,64) <b>P = +600</b> <b>R = +910</b> <b>I = +1010</b> <b>IS= +1110</b> <b>M = +1023</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 4.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> ušće Starče - ušće Oteretnog kanala Lonja-Strug; rkm 468+260 - 469+190 (1,070 km)	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 5.</b>	<b>rijeka Sava, l.o.;</b> ušće Oteretnog kanala Lonja-Strug - spoj savskog i zapadnog nasipa kazete 2; rkm 469+190 - 477+000 (7,810 km)	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 6.</b>	<b>rijeka Orljava, d.o.;</b> Ušće Orljave u Savu - Ušće LK Orljava-Adžamovka u Orljavu; rkm 0+000 - 8+200 (8,200 km)	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +920</b> <b>I = +1020</b> <b>IS= +1120</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)

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.4. 7.</b>	<b>rijeka Orljava, d.o.;</b> Ušće Lateralnog kanala Adžamovka-Orljava - granica branjenog područja; rkm 8+200 – 13+533 (5,333 km)	<b>V - Frkljevci</b> , rkm 27+848 (111,93) <b>P = +300</b> <b>R = +360</b> <b>I = +460</b> <b>IS= +560</b> <b>M = +533</b> (16.05.2014.)
<b>D.4. 8.</b>	<b>lateralni kanal Adžamovka-Orljava, d.o.;</b> cijeli kanal kkm 0+000 - 20+210 (20,210 km)	<b>V - Staro Petrovo Selo</b> , kkm 15+825 (109,37) <b>P = +150</b> <b>R = +200</b> <b>I = +300</b> <b>IS= +400</b> <b>M = +243</b> (04.05.2014.)
<b>D.4. 9.</b>	<b>rijeka Rešetarica, l.o.;</b> Ušće Rešetarice u Savu - Bodovaljci; rkm 0+000 - 3+330 (3,330 km)	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 10.</b>	<b>rijeka Rešetarica, d.o.;</b> Vrbje - ušće Rešetarice u Savu; rkm 0+000 - 3+330 (3,330 km)	<b>V - Davor</b> , rkm 430+500 (82,59) <b>P = +600</b> <b>R = +860</b> <b>I = +960</b> <b>IS= +1060</b> <b>M = +1037</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 11.</b>	<b>rijeka Trnava, l.o.;</b> ušće Trnave u Savu - Visoka Greda; rkm 0+000 - 3+310 (3,310 km)	<b>V - Mačkovac</b> , rkm 458+830 (83,64) <b>P = +600</b> <b>R = +910</b> <b>I = +1010</b> <b>IS= +1110</b> <b>M = +1023</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 12.</b>	<b>Šumetlica, l.o. i d.o.;</b> Nova Gradiška - ušće Šibnjačkog potoka rkm 7+784 – 18+640 (10,856 km)	<b>V - Cernik</b> , rkm 10+680 (163,92) <b>P = +50</b> <b>M = +117</b> (20.6.1986.)
<b>D.4. 13.</b>	<b>akumulacija Bačica</b>	<b>Prema Pravilniku akumulacije</b> <b>V - Bačica</b> (192,47) <b>P = +620</b> <b>R = +680</b> <b>I = +780</b> <b>IS= +870</b> <b>M = +849</b> (31.8.2008.)

<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.4. 14.</b>	<b>oterećni kanal Lonja- Strug, l.o.;</b> oterećni kanal Lonja- Strug od ušća u Savu do profila završetka desnog nasipa; kkm 0+000 - 5+100 (5,100 km)	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 15.</b>	<b>oterećni kanal Lonja- Strug, d.o.;</b> oterećni kanal Lonja- Strug od ušća u Savu do zapadnog nasipa kazete 2; kkm 0+000 - 5+100 (5,100 km)	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)
<b>D.4. 16.</b>	<b>oterećni kanal Lonja- Strug, l.o.;</b> od profila završetka desnog nasipa do Mramornog polja kkm 5+100 - 18+000 (12,900 km)	<b>V - Vrbovljani 1</b> , kkm 1+225 (0,00) <b>P = 92,00 mnm</b> <b>R = 93,30 mnm</b> <b>I = 94,30 mnm</b> <b>IS= 95,30 mnm</b> <b>M = 94,74</b> (10.04.2013.)
<b>D.4. 17.</b>	<b>potok Slobošćina, l.o.;</b> ušće u kanal Lonja - Strug - Vrbovljani pkm 0+000 - 3+600 ( 3,600km)	<b>V - Vrbovljani 1</b> , pkm 2+250 (0,00) <b>P = 92,00 mnm</b> <b>R = 93,30 mnm</b> <b>I = 94,30 mnm</b> <b>IS= 95,30 mnm</b> <b>M = 94,74</b> (10.04.2013.)
<b>D.4. 18.</b>	<b>retencija Mokro polje</b>	<b>V - St.Gradiška</b> , rkm 473+000 (85,47) <b>P = +600</b> <b>R = +700</b> <b>I = +800</b> <b>IS= +900</b> <b>M = + 898</b> (30.10.1974.)

## **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 COP-a	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 4	Mario ŽERUK	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	099/3102-612 7166	Nova Gradiška; Zagrebačka 4 035/351-080	035/351-080
Rukovoditelj branjenog područja br. 4	Mario ŽERUK	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	099/3102-612 7166	Nova Gradiška; Zagrebačka 4	035/351-080
1. Zamjenik Rukovoditelja branjenog područja br. 4	Nikola Pleša	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	099/ 3102-639 7167	Nova Gradiška; Slave Raškaj 2A	035/ 352-218
Rukovoditelj dionica: : D.4.1., D.4.2., D.4.4., D.4.6., D.4.7., D.4.8. i D.4.9.	Mario ŽERUK	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	099/3102-612 7166	Nova Gradiška; Zagrebačka 4	035/351-080
Zamjenik rukovoditelja dionica: D.4.1., D.4.2., D.4.4., D.4.6., D.4.7., D.4.8. i D.4.9.	Damir NIKIĆ	Vodoprivreda d.d. Nova Gradiška Jurja Haulika 12	035/ 361-246	091/361-2462	Nova Gradiška; Petra Preradovića 51	035/366-366

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Rukovoditelj dionica: D.4.3., D.4.5., D.4.10., D.4.11, D.4.14., D.4.15.,	Nikola PLEŠA	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	099/ 3102-639  7167	Nova Gradiška; Slave Raškaj 2A	035/ 352-218
Zamjenik rukovoditelja dionica:	Tomislav BURZELIĆ	Vodoprivreda d.d. Nova Gradiška Jurja Haulika 12	035/ 361-246	091/361-2464	Nova Gradiška; Naselje Urije 10	035/365-388
Rukovoditelj dionica: D.4.14., D.4.16., D.4.17. i D.4.18.	Nikola Pleša	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	098/406-855  7027	Nova Gradiška; Slave Raškaj 2A	035/ 352-218
Zamjenik rukovoditelja dionica	Matija Tomljanović	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	091/5956619	Nova Gradiška; Fra Luke Ibrišimovića 9	
Rukovoditelj dionica D.4.12. i D.4.13.	Matija Tomljanović	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	091/5956619	Nova Gradiška; Fra Luke Ibrišimovića 9	
Zamjenik rukovoditelja dionica D.4.12. i D.4.13.	Ljiljana Karakašić	HV;VGI "Šumetlica – Crnac" Nova Gradiška Jurja Haulika 12 Nova Gradiška	035/364-573	099/3886926  7602	Bodovaljci 74	

<p>Državna uprava za zaštitu I spašavanje, Područni ured Slavonski Brod, 35 103 Slavonski Brod, Ulica Nikole Zrinskog 65a Telefon: 112; 035/416-701; 035/416-702; 035/446-761 Telefax: 035/445-750 e-mail: slavonskiobrod112@duzs.hr</p>		
<p>Županija Brodsko - posavska, 35 Slavonski Brod, Županijska 3, Telefon: 034/290-290 Telefax: 034/260-200</p>		
Općina Cernik	Načelnik općine Vitomir Žakić Adresa: Frankopanska 117 Telefon: 035 369 050 Fax: 035 369 050 E-mail: opcina-cernik@sb.t-com.hr	Sjedište: Cernik 35404
Općina Davor	Načelnik općine Đuro Anđelković Adresa: Ivana Gundulića 35 Telefon: 035 347 385 Fax: 035 347 333 E-mail: opcina-davor@sb.htnet.hr	Sjedište: Davor 35425
Općina Dragalić	Načelnik općine Zvonimir Karlik Adresa: Trg sv. Ivana Krstitelja 2 Telefon: 035 376 236 Fax: 035 376 237 E-mail: op-dragalic@sb.t-com.hr	Sjedište: Dragalić 35428
Općina Gornji Bogičevci	Načelnik općine Pavo Klarić Adresa: Trg hrvatskih branitelja 1 Telefon: 035 375 056 Fax: 035 375 056 E-mail: opcina.gornji.bogicevci@sb.htnet.hr	Sjedište: Gornji Bogičevci 35429

Općina Nova Kapela	Načelnik općine Ivan Šmit Adresa: Trg kralja Tomislava 13 Telefon: 035 384 015 Fax: 035 384 037 E-mail: <a href="mailto:opcina-nova-kapela@sb.t-com.hr">opcina-nova-kapela@sb.t-com.hr</a>	Sjedište: Nova Kapela
Općina Okučani	Načelnik općine Aca Vidaković Sjedište: Okučani Adresa: Trg dr. Franje Tuđmana 1 Telefon: 035 371 689; 371 001 Fax: 035 371 424 E-mail: <a href="mailto:opcina.okucani1@sb.t-com.hr">opcina.okucani1@sb.t-com.hr</a>	Načelnik: Aca Vidaković
Općina Oriovac	Načelnik općine Antun Pavetić Sjedište: Oriovac: Trg hrvatskog preporoda 1 Telefon: 035 431 036; 431 232 Fax: 035 431 232 E-mail: <a href="mailto:opcina-oriovac@sb.htnet.hr">opcina-oriovac@sb.htnet.hr</a>	Sjedište: Oriovac
Općina Rešetari	Načelnik općine Zlatko Aga Adresa: V. Nazora 30 Telefon: 035 367 296; 333 111 Fax: 035 367 296; 333 111 E-mail: <a href="mailto:opcina-resetari@sb.htnet.hr">opcina-resetari@sb.htnet.hr</a>	Sjedište: Rešetari
Općina Stara Gradiška	Načelnik općine Velimir Paušić Adresa: Trg hrvatskih branitelja 1 Telefon: 035 374 051; 374 054 Fax: 035 374 051 E-mail: <a href="mailto:opcina.stara.gradiska@sb.htnet.hr">opcina.stara.gradiska@sb.htnet.hr</a>	Sjedište: Stara Gradiška
Općina Staro Petrovo Selo	Načelnik općine Nikola Denis Adresa: Trg kralja Tomislava bb Telefon: 035 387 033 Fax: 035 387 014 E-mail: <a href="mailto:opcina.staropetrovo.selo@sb.htnet.hr">opcina.staropetrovo.selo@sb.htnet.hr</a>	Sjedište: Staro Petrovo Selo
Općina Vrbje	Načelnik općine Igor Jurišić Adresa: Kralja Tomislava 4 Telefon: 035 345 228 Fax: 035 345 228 E-mail: <a href="mailto:opcina-vrbje@sb.t-com.hr">opcina-vrbje@sb.t-com.hr</a>	Sjedište: Vrbje
Gradonačelnik Vinko Grgić	Adresa: Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška Telefon: (+385 35) 361-977 Faks: (+385 35) 361-679 E-mail: <a href="mailto:gradonacelnik@novagradiska.hr">gradonacelnik@novagradiska.hr</a>	Grad Nova Gradiška
STOŽER CZ BRODSKO POSAVSKE ŽUPANIJE MARKO ŠIMIĆ 216-202 / 445-903 / 099 412 2220		
HGSS – stanica Slavonski Brod BORIS LOVRIĆ 098 611 484 / 091 7210 040		
Radio Psunj Nova Gradiška	Relkovićeva 4, 35400 Nova Gradiška Telefon: 035/397-013; Fax: 035/397-013 Mob: 095/363-0003	
Radio Bljesak	Bl. Kard. A. Stepinca 24 35430 OKUČANI Telefoni: 035/371-440, 035/371-444 Telefax: 035/371-777 e-mail: <a href="mailto:radio-bljesak@sb.htnet.hr">radio-bljesak@sb.htnet.hr</a>	
HRVATSKI RADIO VIŠNJA RUŽOJČIĆ 406-000 /406-001/091-638-617		



Radio Slavonija Mile Budaka 1; 35 000 Slavonski Brod  
Telefon: 035/210-210  
Fax: 035/210-211  
radioslavonia@gmail.com

**Tablica 7-2: Popis obrambenih centara**

PODCENTAR OBRANE OD POPLAVA HRVATSKE VODE, VGO ZA SREDNJU I DONJU SAVU, VGI ZA MALI SLIV ŠUMETLICA-CRNAC; JURJA HAULIKA 12, TELEFON: 035/364-573 TELEFAX: 035/364/576
Skladište obrane od poplave u Novoj Gradiški, 35400 Nova Gradiška Petra Krešimira IV b.b.
Čuvarnica Savski Bok; 35400 Nova Gradiška Savski Bok b.b.
Čuvarnica Mačkovac; 35400 Nova Gradiška Mačkovac 134
Čuvarnica Davor; 35425 Davor Vatroslava Lisinskog 49

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

Dionica obrane broj	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Mjerodavne postaje (M)							Kontrolne postaje (K)					
				Vrsta dojave	Dojavu vrši	Funkcija	P	R	I	IS	Šifra postaje	Vodotok	Postaja	Vrsta dojave	Dojavu vrši	Funkcija
D.4.1.	3179	Sava	Davor	AVS	HV	M	600	860	960	1060	2614	Kanal Crnac	Štivica	AVS	HV	K
D.4.2.	3179	Sava	Davor	AVS	HV	M	600	860	960	1060						
D.4.3.	3207	Sava	Mačkovac	AVS	HV	M	600	910	1010	1110						
D.4.4.	3104	Sava	Stara Gradiška	AVS	DHMZ	M	600	700	800	900						
D.4.5.	3104	Sava	Stara Gradiška	AVS	DHMZ	M	600	700	800	900						
D.4.6.	3179	Sava	Davor	AVS	HV	M	600	920	1020	1120	2510	Orljava	Benčić mlin	MVS-P	HV	K
D.4.7.	3397	Orljava	Frkljevci	AVS	HV	M	300	360	460	560						
D.4.8.	2513	LK Orljava- Adžamovka	Staro Petrovo Selo	AVS	HV	M	150	200	300	400						
D.4.9.	3179	Sava	Davor	AVS	HV	M	600	860	960	1060						
D.4.10.	3179	Sava	Davor	AVS	HV	M	600	860	960	1060						
D.4.11.	3207	Sava	Mačkovac	AVS	HV	M	600	910	1010	1110						
D.4.12.	3238	Šumetlica	Cernik	AVS	DHMZ	M	50									
D.4.13.	2514	Akumulacija Bačica	Bačica	AVS	HV	M	600	680	780	870						
D.4.14.	3104	Sava	Stara Gradiška	AVS	DHMZ	M	600	700	800	900						
D.4.15.	3104	Sava	Stara Gradiška	AVS	DHMZ	M	600	700	800	900						
D.4.16.	2515	OK Lonja- Strug	Vrbovljani 1	AVS	HV	M	9200	9330	9430	9530						
D.4.17.	2515	OK Lonja- Strug	Vrbovljani 1	AVS	HV	M	9200	9330	9430	9530	3257	Sloboština	Okučani	AVS	DHMZ	K
D.4.18.	3104	Sava	Stara Gradika	AVS	DHMZ	M	600	700	800	900						

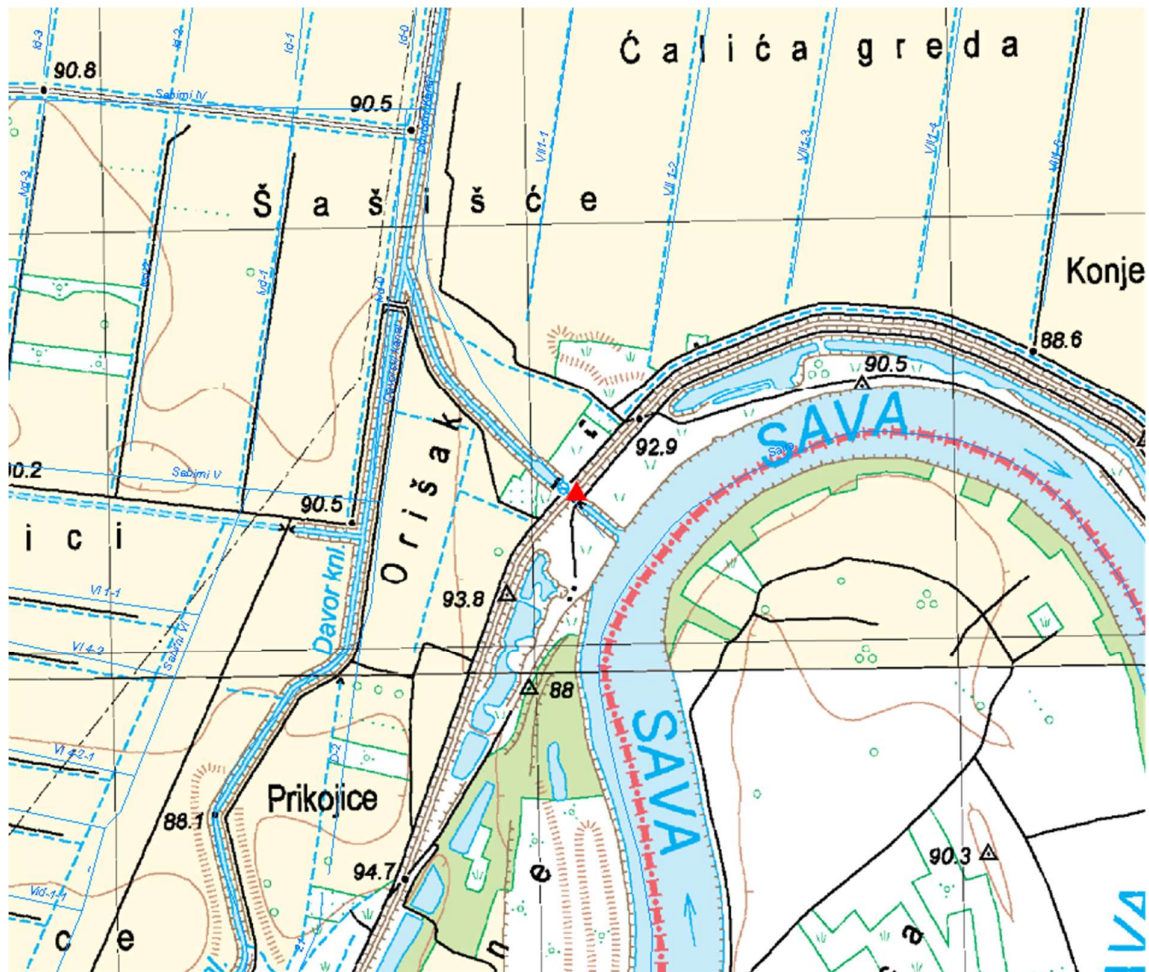
Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga siiva Šumetlica-Crnac

---

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

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

Postaja	Vodotok	Dionica	Pripremano stanje	Redovne mjere	Izvanredne mjere	Izvanredno stanje
Davor	Sava	D.4.1.	600	860	960	1060
Davor	Sava	D.4.2.	600	860	960	1060
Davor	Sava	D.4.6.	600	920	1020	1120
Davor	Sava	D.4.9.	600	860	960	1060
Davor	Sava	D.4.10.	600	860	960	1060
Mačkovac	Sava	D.4.3.	600	910	1010	1110
Mačkovac	Sava	D.4.11.	600	910	1010	1110
Stara Gradiška	Sava	D.4.4.	600	700	800	900
Stara Gradiška	Sava	D.4.5.	600	700	800	900
Stara Gradiška	Sava	D.4.14.	600	700	800	900
Stara Gradiška	Retencija Mokro polje	D.4.15.	600	700	800	900
Stara Gradiška	Retencija Mokro polje	D.4.18.	600	700	800	900
Frkljevci	Orljava	D.4.7.	300	360	460	560
Staro Petrovo Selo	LK Orljava-Adžamovka	D.4.8.	150	200	300	400
Cernik	Šumetlica	D.4.5.	50			
Bačica	Akumulacija Bačica	D.4.13.	620	680	780	870
Vrbovljani 1	OK Lonja-Strug	D.4.16.	9200	9330	9430	9530
Vrbovljani 1	OK Lonja-Strug	D.4.17.	9200	9330	9430	9530



**Slika 7-1: Situacijski prikaz postaje Sava – Davor**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 07 28
Duzina (° ' ")	17 32 27

Udaljenost od usća (km)	416.000
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	47 179.000
Kota nule (m n.m.)	82.59

**OPREMLJENOST:**

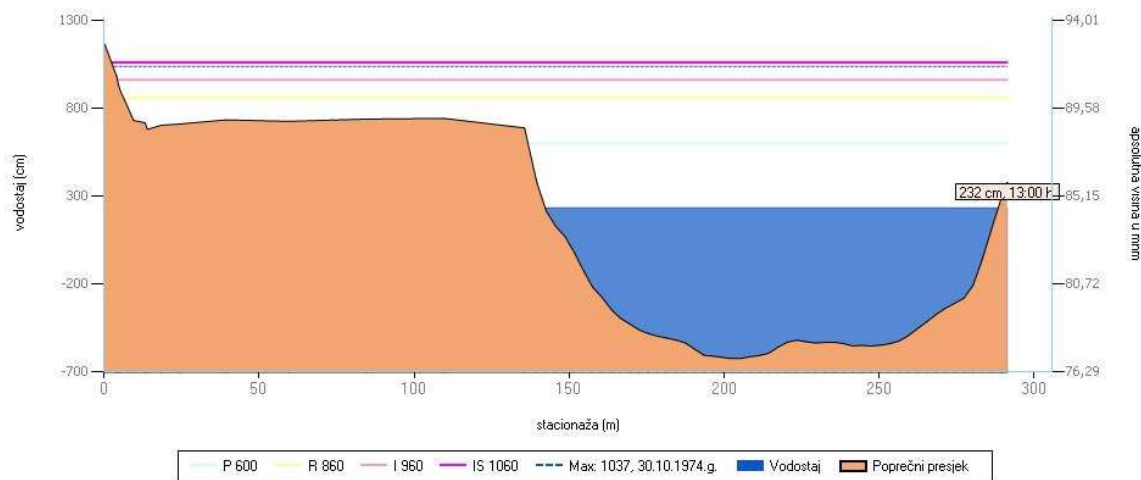
Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

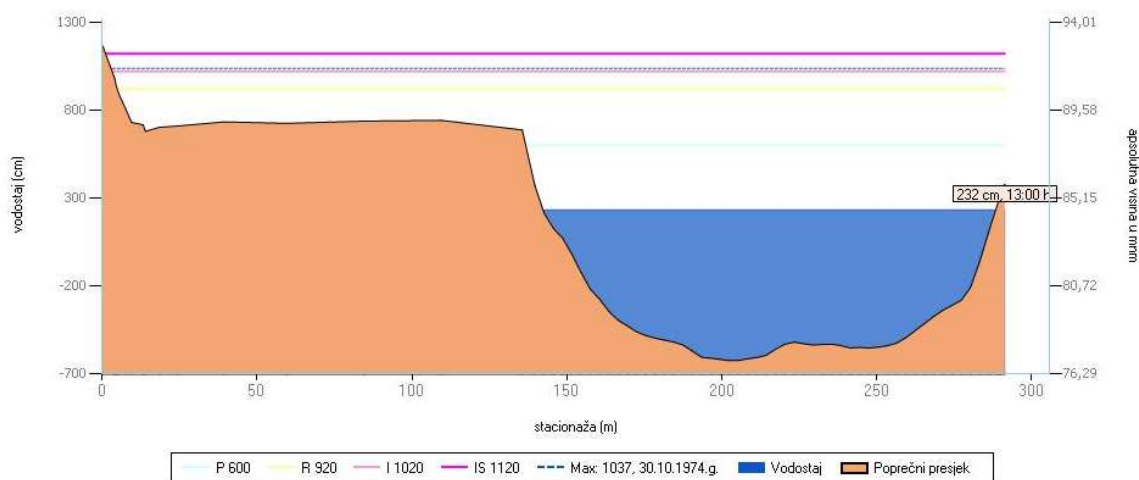
Osnutka vodokaza	06.11.1957.
Osnutka limnigrafa	26.10.1976.
Osnutka AVS-e	23.07.1986.
Prvog podatka u bazi HV	01.04.1990.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.1., D.4.2.	Sava	Davor	Mjerodavna	600	860	960	1060	1963.-2013.	1037	30.10.1974.

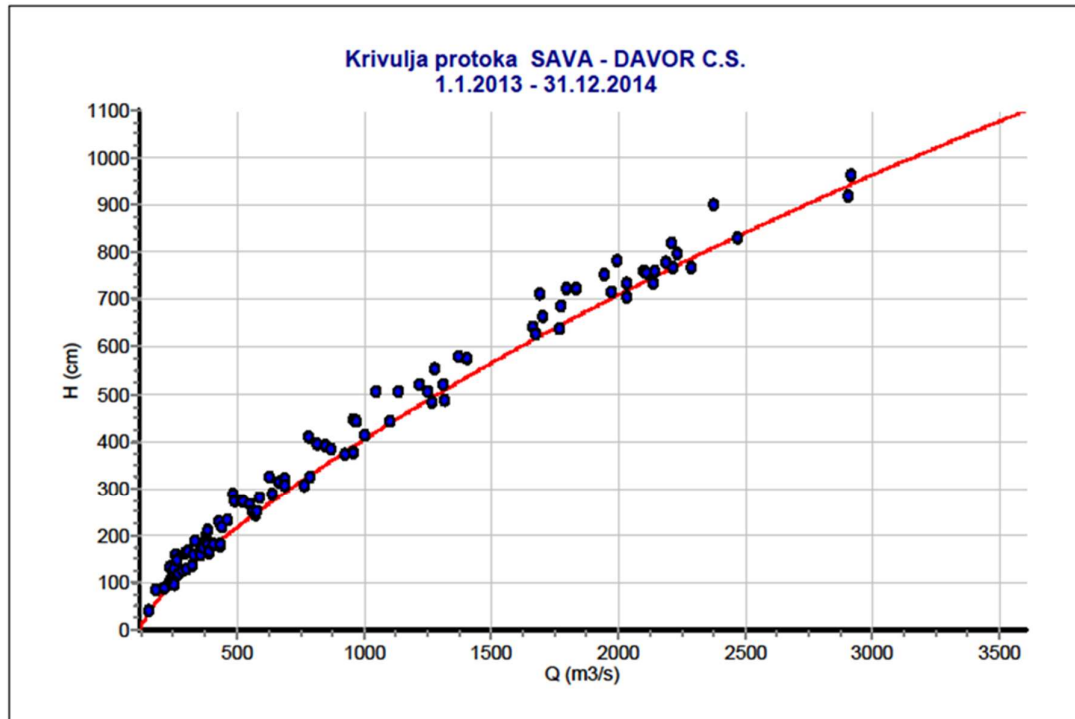
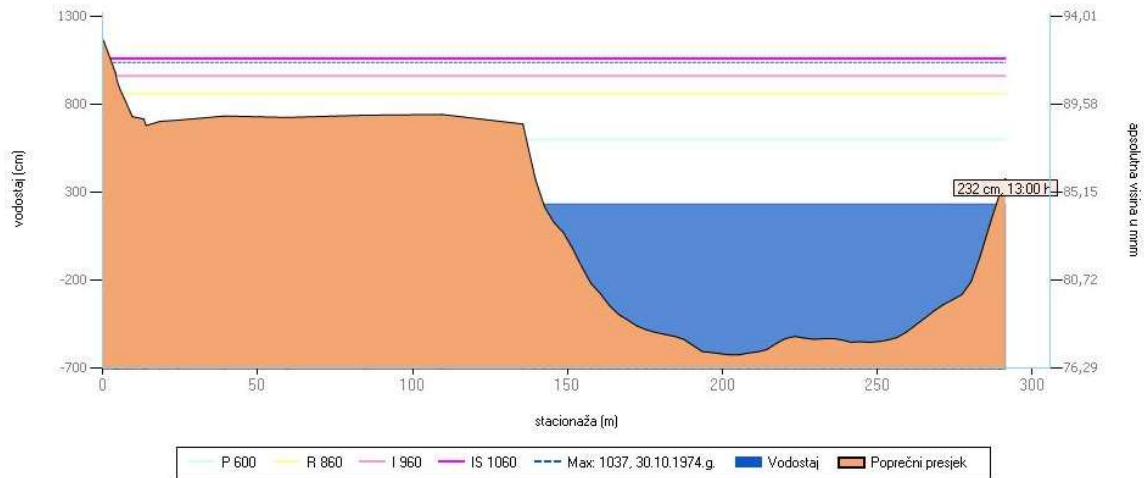


Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.6.	Sava	Davor	Mjerodavna	600	920	1020	1120	1963.-2013.	1037	30.10.1974.



Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.9., D.4.10.	Sava	Davor	Mjerodavna	600	860	960	1060	1963.-2013.	1037	30.10.1974.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac



Krivulja protoka SAVA - DAVOR C.S.  
1.1.2013 - 31.12.2014

$$0 \leq H \leq 200 \quad Q = 38.308H^2 + 96.219H + 114.896$$

$$200 < H \leq 1100 \quad Q = 12.13H^2 + 191.57H + 28.906$$

H (cm), Q (m3/s)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
10	125	126	127	128	129	130	131	132	133	135
20	136	137	138	139	140	141	143	144	145	146
30	147	148	150	151	152	153	154	156	157	158

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

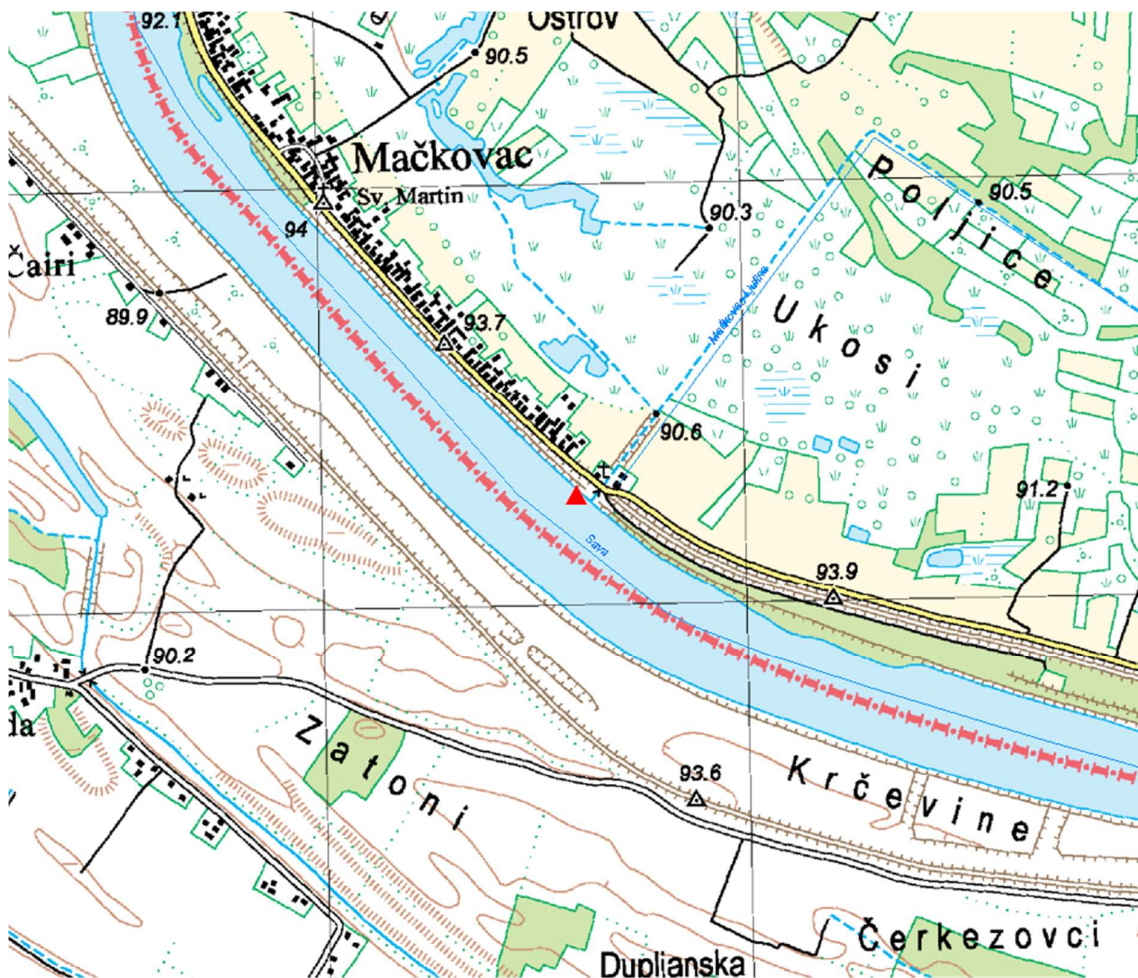
40	160	161	162	163	165	166	167	169	170	171
50	173	174	175	177	178	179	181	182	184	185
60	186	188	189	191	192	194	195	197	198	200
70	201	203	204	206	207	209	210	212	213	215
80	216	218	220	221	223	224	226	228	229	231
90	233	234	236	238	239	241	243	244	246	248
100	249	251	253	255	256	258	260	262	263	265
110	267	269	271	273	274	276	278	280	282	284
120	286	287	289	291	293	295	297	299	301	303
130	305	307	309	311	313	315	317	319	321	323
140	325	327	329	331	333	335	337	339	341	343
150	345	348	350	352	354	356	358	360	363	365
160	367	369	371	374	376	378	380	382	385	387
170	389	391	394	396	398	401	403	405	408	410
180	412	415	417	419	422	424	426	429	431	434
190	436	438	441	443	446	448	451	453	456	458
200	461	463	465	468	470	473	475	477	480	482
210	485	487	490	492	494	497	499	502	504	507
220	509	512	514	516	519	521	524	526	529	531
230	534	536	539	541	544	546	549	551	554	556
240	559	561	564	566	569	571	574	576	579	581
250	584	586	589	591	594	596	599	601	604	606
260	609	612	614	617	619	622	624	627	629	632
270	635	637	640	642	645	647	650	653	655	658
280	660	663	666	668	671	673	676	679	681	684
290	686	689	692	694	697	700	702	705	708	710
300	713	715	718	721	723	726	729	731	734	737
310	739	742	745	747	750	753	755	758	761	763
320	766	769	772	774	777	780	782	785	788	790
330	793	796	799	801	804	807	810	812	815	818
340	820	823	826	829	831	834	837	840	842	845
350	848	851	854	856	859	862	865	867	870	873
360	876	879	881	884	887	890	893	895	898	901
370	904	907	909	912	915	918	921	924	926	929
380	932	935	938	941	943	946	949	952	955	958
390	961	963	966	969	972	975	978	981	983	986
400	989	992	995	998	1001	1004	1007	1010	1012	1015
410	1018	1021	1024	1027	1030	1033	1036	1039	1042	1045
420	1047	1050	1053	1056	1059	1062	1065	1068	1071	1074
430	1077	1080	1083	1086	1089	1092	1095	1098	1101	1104
440	1107	1110	1113	1116	1119	1122	1125	1128	1131	1134
450	1137	1140	1143	1146	1149	1152	1155	1158	1161	1164
460	1167	1170	1173	1176	1179	1182	1185	1188	1191	1194
470	1197	1200	1203	1206	1209	1213	1216	1219	1222	1225
480	1228	1231	1234	1237	1240	1243	1246	1250	1253	1256
490	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1278	1281	1284	1287
500	1290	1293	1296	1299	1303	1306	1309	1312	1315	1318
510	1321	1325	1328	1331	1334	1337	1340	1344	1347	1350
520	1353	1356	1359	1363	1366	1369	1372	1375	1379	1382
530	1385	1388	1391	1395	1398	1401	1404	1407	1411	1414
540	1417	1420	1424	1427	1430	1433	1436	1440	1443	1446
550	1449	1453	1456	1459	1462	1466	1469	1472	1476	1479
560	1482	1485	1489	1492	1495	1498	1502	1505	1508	1512
570	1515	1518	1522	1525	1528	1531	1535	1538	1541	1545
580	1548	1551	1555	1558	1561	1565	1568	1571	1575	1578
590	1581	1585	1588	1591	1595	1598	1602	1605	1608	1612
600	1615	1618	1622	1625	1629	1632	1635	1639	1642	1645
610	1649	1652	1656	1659	1662	1666	1669	1673	1676	1679
620	1683	1686	1690	1693	1697	1700	1703	1707	1710	1714
630	1717	1721	1724	1728	1731	1734	1738	1741	1745	1748
640	1752	1755	1759	1762	1766	1769	1773	1776	1780	1783
650	1787	1790	1794	1797	1801	1804	1808	1811	1815	1818
660	1822	1825	1829	1832	1836	1839	1843	1846	1850	1853
670	1857	1860	1864	1868	1871	1875	1878	1882	1885	1889
680	1892	1896	1900	1903	1907	1910	1914	1917	1921	1925
690	1928	1932	1935	1939	1943	1946	1950	1953	1957	1961
700	1964	1968	1971	1975	1979	1982	1986	1990	1993	1997
710	2001	2004	2008	2011	2015	2019	2022	2026	2030	2033
720	2037	2041	2044	2048	2052	2055	2059	2063	2066	2070
730	2074	2077	2081	2085	2089	2092	2096	2100	2103	2107
740	2111	2114	2118	2122	2126	2129	2133	2137	2141	2144
750	2148	2152	2155	2159	2163	2167	2170	2174	2178	2182
760	2185	2189	2193	2197	2201	2204	2208	2212	2216	2219
770	2223	2227	2231	2235	2238	2242	2246	2250	2254	2257
780	2261	2265	2269	2273	2276	2280	2284	2288	2292	2296
790	2299	2303	2307	2311	2315	2319	2322	2326	2330	2334



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

---

800	2338	2342	2346	2349	2353	2357	2361	2365	2369	2373
810	2376	2380	2384	2388	2392	2396	2400	2404	2408	2411
820	2415	2419	2423	2427	2431	2435	2439	2443	2447	2451
830	2455	2459	2462	2466	2470	2474	2478	2482	2486	2490
840	2494	2498	2502	2506	2510	2514	2518	2522	2526	2530
850	2534	2538	2542	2546	2550	2554	2558	2562	2566	2570
860	2574	2578	2582	2586	2590	2594	2598	2602	2606	2610
870	2614	2618	2622	2626	2630	2634	2638	2642	2646	2650
880	2654	2658	2662	2666	2670	2674	2678	2682	2687	2691
890	2695	2699	2703	2707	2711	2715	2719	2723	2727	2731
900	2736	2740	2744	2748	2752	2756	2760	2764	2768	2773
910	2777	2781	2785	2789	2793	2797	2801	2806	2810	2814
920	2818	2822	2826	2830	2835	2839	2843	2847	2851	2855
930	2860	2864	2868	2872	2876	2881	2885	2889	2893	2897
940	2901	2906	2910	2914	2918	2922	2927	2931	2935	2939
950	2944	2948	2952	2956	2960	2965	2969	2973	2977	2982
960	2986	2990	2994	2999	3003	3007	3011	3016	3020	3024
970	3028	3033	3037	3041	3046	3050	3054	3058	3063	3067
980	3071	3076	3080	3084	3088	3093	3097	3101	3106	3110
990	3114	3119	3123	3127	3132	3136	3140	3145	3149	3153
1000	3158	3162	3166	3171	3175	3179	3184	3188	3192	3197
1010	3201	3206	3210	3214	3219	3223	3227	3232	3236	3241
1020	3245	3249	3254	3258	3263	3267	3271	3276	3280	3285
1030	3289	3293	3298	3302	3307	3311	3315	3320	3324	3329
1040	3333	3338	3342	3347	3351	3355	3360	3364	3369	3373
1050	3378	3382	3387	3391	3396	3400	3405	3409	3414	3418
1060	3422	3427	3431	3436	3440	3445	3449	3454	3458	3463
1070	3467	3472	3476	3481	3486	3490	3495	3499	3504	3508
1080	3513	3517	3522	3526	3531	3535	3540	3545	3549	3554
1090	3558	3563	3567	3572	3576	3581	3586	3590	3595	3599
1100	3604									



**Slika 7-2: Situacijski prikaz postaje Sava – Mačkovac**

**KOORDINATE (HIS2000):**

Sirina (° ' ")	45 08 42
Duzina (° ' ")	17 20 45

Udaljenost od usća (km)	560.380
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	23 286.000
Kota nule (m n.m.)	83.64

**OPREMLJENOST:**

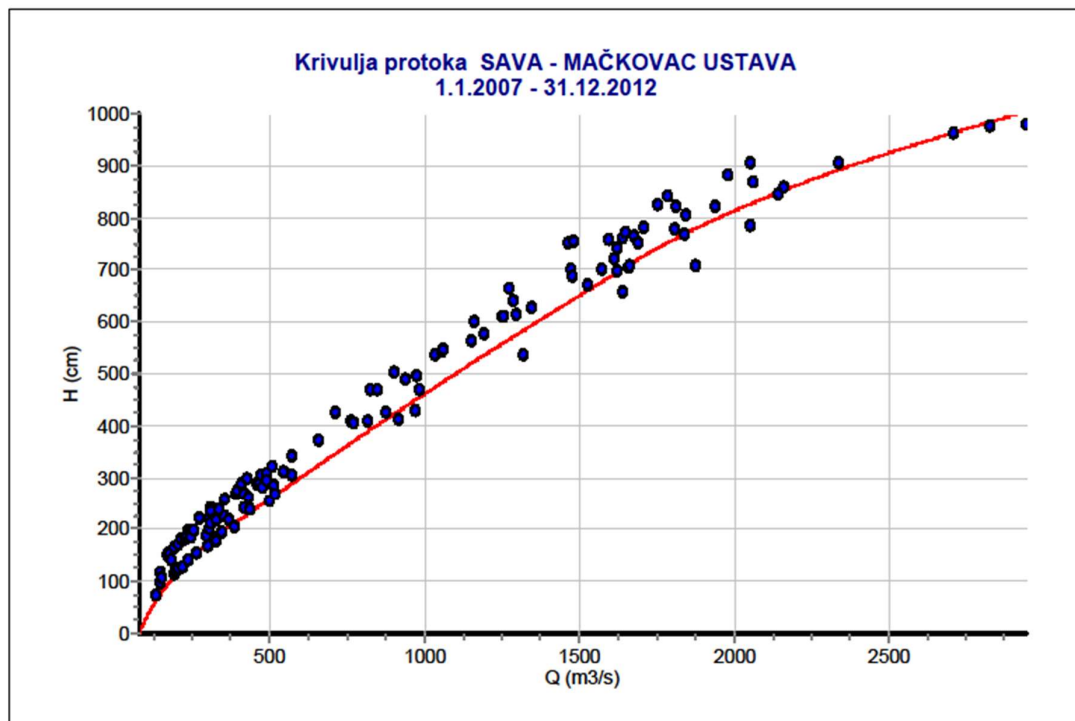
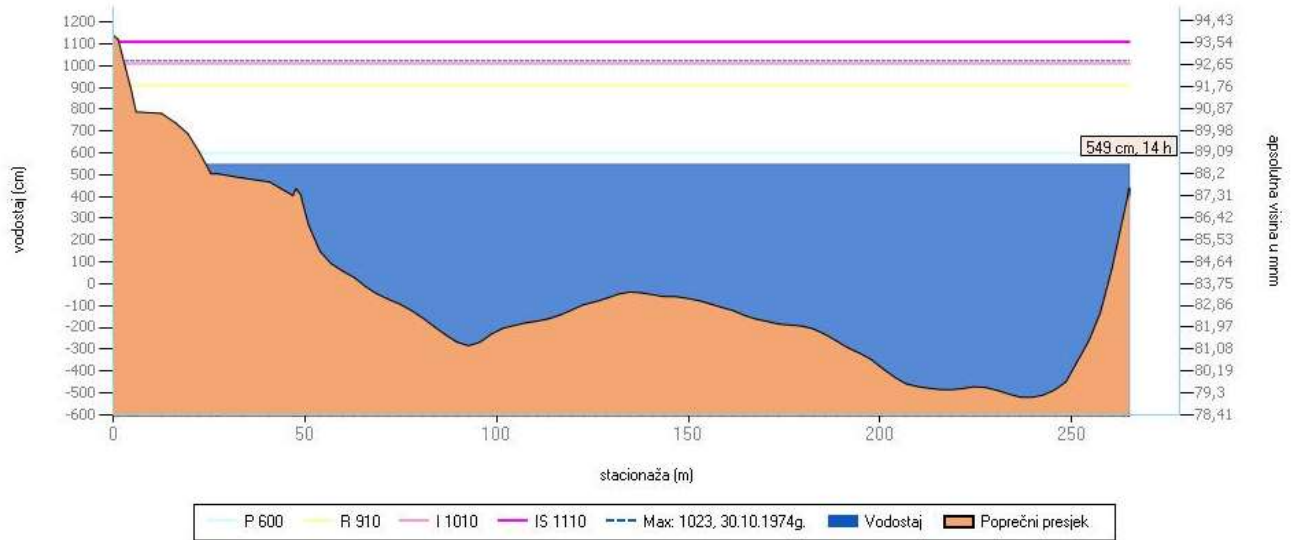
Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	14.02.1949.
Osnutka limnigrafa	10.11.1978.
Osnutka AVS-e	07.06.1978.
Prvog podatka u bazi HV	01.04.1990.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.3. D.4.11.	Sava	Mačkovac	Mjerodavna	600	910	1010	1110	1951.-2013.	1023	30.10.1974



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Krivulja protoka SAVA - MAČKOVAC USTAVA  
1.1.2007 - 31.12.2012

$$0 \leq H \leq 220 \quad Q = 0.024(H + 5.5)^{4.779} - 3.74$$

$$220 < H \leq 700 \quad Q = 4.523H^2 + 214.08H - 82.845$$

$$700 < H \leq 1000 \quad Q = 57.364H^2 - 547.8H + 2661.106$$

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

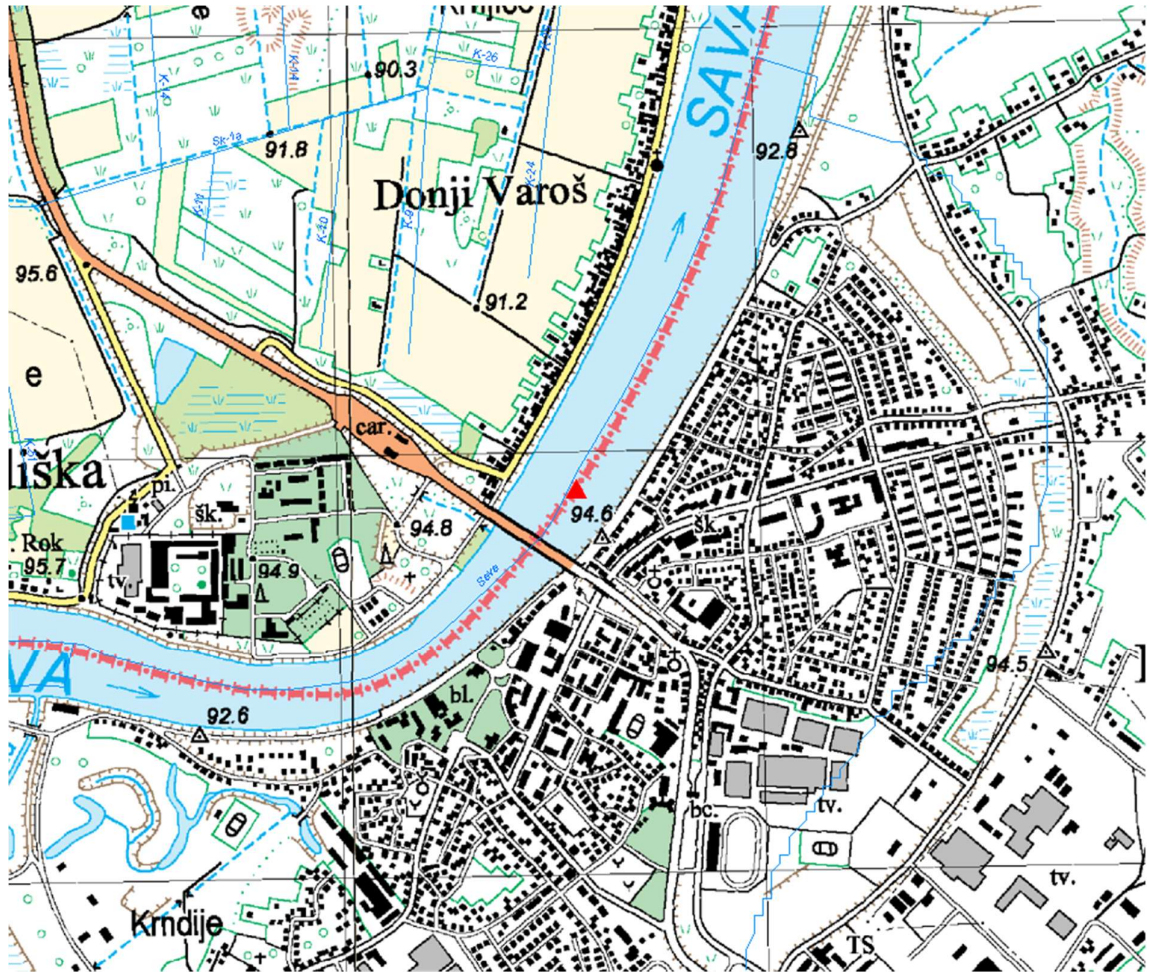
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	79.1	79.9	80.6	81.3	82.1	82.8	83.5	84.3	85.1	85.8
10	86.6	87.4	88.1	88.9	89.7	90.5	91.3	92.1	92.9	93.7
20	94.6	95.4	96.2	97.1	97.9	98.7	99.6	100	101	102
30	103	104	105	106	107	108	108	109	110	111
40	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
50	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131
60	132	133	134	135	136	138	139	140	141	142
70	143	144	145	147	148	149	150	151	152	154
80	155	156	157	158	160	161	162	163	165	166
90	167	169	170	171	172	174	175	176	178	179
100	180	182	183	184	186	187	189	190	191	193
110	194	196	197	199	200	202	203	205	206	208
120	209	211	212	214	215	217	218	220	222	223
130	225	226	228	230	231	233	234	236	238	240
140	241	243	245	246	248	250	252	253	255	257
150	259	260	262	264	266	268	270	271	273	275
160	277	279	281	283	285	287	289	291	292	294
170	296	298	300	302	305	307	309	311	313	315
180	317	319	321	323	325	328	330	332	334	336
190	338	341	343	345	347	350	352	354	356	359
200	361	363	366	368	371	373	375	378	380	383
210	385	387	390	392	395	397	400	402	405	407
220	410	412	415	417	419	422	424	426	429	431
230	433	436	438	441	443	445	448	450	452	455
240	457	459	462	464	466	469	471	474	476	478
250	481	483	485	488	490	492	495	497	500	502
260	504	507	509	511	514	516	519	521	523	526
270	528	531	533	535	538	540	542	545	547	550
280	552	554	557	559	562	564	566	569	571	574
290	576	578	581	583	586	588	590	593	595	598
300	600	603	605	607	610	612	615	617	619	622
310	624	627	629	632	634	636	639	641	644	646
320	649	651	653	656	658	661	663	666	668	670
330	673	675	678	680	683	685	688	690	692	695
340	697	700	702	705	707	710	712	714	717	719
350	722	724	727	729	732	734	737	739	742	744
360	746	749	751	754	756	759	761	764	766	769
370	771	774	776	779	781	784	786	789	791	793
380	796	798	801	803	806	808	811	813	816	818
390	821	823	826	828	831	833	836	838	841	843
400	846	848	851	853	856	858	861	863	866	868
410	871	873	876	878	881	883	886	889	891	894
420	896	899	901	904	906	909	911	914	916	919
430	921	924	926	929	931	934	937	939	942	944
440	947	949	952	954	957	959	962	964	967	970
450	972	975	977	980	982	985	987	990	993	995
460	998	1000	1003	1005	1008	1010	1013	1016	1018	1021
470	1023	1026	1028	1031	1034	1036	1039	1041	1044	1046
480	1049	1052	1054	1057	1059	1062	1064	1067	1070	1072
490	1075	1077	1080	1083	1085	1088	1090	1093	1095	1098
500	1101	1103	1106	1108	1111	1114	1116	1119	1121	1124
510	1127	1129	1132	1134	1137	1140	1142	1145	1147	1150
520	1153	1155	1158	1161	1163	1166	1168	1171	1174	1176
530	1179	1181	1184	1187	1189	1192	1195	1197	1200	1202
540	1205	1208	1210	1213	1216	1218	1221	1224	1226	1229
550	1231	1234	1237	1239	1242	1245	1247	1250	1253	1255
560	1258	1260	1263	1266	1268	1271	1274	1276	1279	1282
570	1284	1287	1290	1292	1295	1298	1300	1303	1306	1308
580	1311	1314	1316	1319	1322	1324	1327	1330	1332	1335
590	1338	1340	1343	1346	1348	1351	1354	1356	1359	1362
600	1364	1367	1370	1373	1375	1378	1381	1383	1386	1389
610	1391	1394	1397	1399	1402	1405	1408	1410	1413	1416
620	1418	1421	1424	1426	1429	1432	1435	1437	1440	1443

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

---

630	1445	1448	1451	1454	1456	1459	1462	1464	1467	1470
640	1473	1475	1478	1481	1483	1486	1489	1492	1494	1497
650	1500	1503	1505	1508	1511	1513	1516	1519	1522	1524
660	1527	1530	1533	1535	1538	1541	1544	1546	1549	1552
670	1555	1557	1560	1563	1566	1568	1571	1574	1577	1579
680	1582	1585	1588	1590	1593	1596	1599	1601	1604	1607
690	1610	1612	1615	1618	1621	1623	1626	1629	1632	1635
700	1637	1640	1642	1645	1648	1650	1653	1655	1658	1661
710	1663	1666	1669	1671	1674	1677	1680	1682	1685	1688
720	1691	1693	1696	1699	1702	1705	1708	1710	1713	1716
730	1719	1722	1725	1728	1731	1734	1737	1740	1743	1746
740	1749	1752	1755	1758	1761	1764	1767	1770	1773	1776
750	1779	1782	1786	1789	1792	1795	1798	1801	1805	1808
760	1811	1814	1818	1821	1824	1828	1831	1834	1837	1841
770	1844	1848	1851	1854	1858	1861	1865	1868	1871	1875
780	1878	1882	1885	1889	1892	1896	1899	1903	1906	1910
790	1914	1917	1921	1924	1928	1932	1935	1939	1943	1946
800	1950	1954	1957	1961	1965	1969	1972	1976	1980	1984
810	1988	1991	1995	1999	2003	2007	2011	2015	2018	2022
820	2026	2030	2034	2038	2042	2046	2050	2054	2058	2062
830	2066	2070	2074	2078	2082	2087	2091	2095	2099	2103
840	2107	2111	2116	2120	2124	2128	2132	2137	2141	2145
850	2149	2154	2158	2162	2167	2171	2175	2180	2184	2188
860	2193	2197	2201	2206	2210	2215	2219	2224	2228	2233
870	2237	2242	2246	2251	2255	2260	2264	2269	2274	2278
880	2283	2287	2292	2297	2301	2306	2311	2315	2320	2325
890	2329	2334	2339	2344	2349	2353	2358	2363	2368	2373
900	2377	2382	2387	2392	2397	2402	2407	2412	2417	2421
910	2426	2431	2436	2441	2446	2451	2456	2461	2467	2472
920	2477	2482	2487	2492	2497	2502	2507	2512	2518	2523
930	2528	2533	2538	2544	2549	2554	2559	2565	2570	2575
940	2580	2586	2591	2596	2602	2607	2613	2618	2623	2629
950	2634	2640	2645	2650	2656	2661	2667	2672	2678	2683
960	2689	2694	2700	2706	2711	2717	2722	2728	2734	2739
970	2745	2750	2756	2762	2768	2773	2779	2785	2790	2796
980	2802	2808	2813	2819	2825	2831	2837	2843	2848	2854
990	2860	2866	2872	2878	2884	2890	2896	2902	2908	2914
1000	2920									





**Slika 7-3: Situacijski prikaz postaje Sava – Stara Gradiška**

**KOORDINATE (HIS2000) :**

Sirina (° ' ")	45 08 50
Duzina (° ' ")	17 15 20

Udaljenost od usća (km)	453.400
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	40 262.000
Kota nule (m n.m.)	85.47

**OPREMLJENOST:**

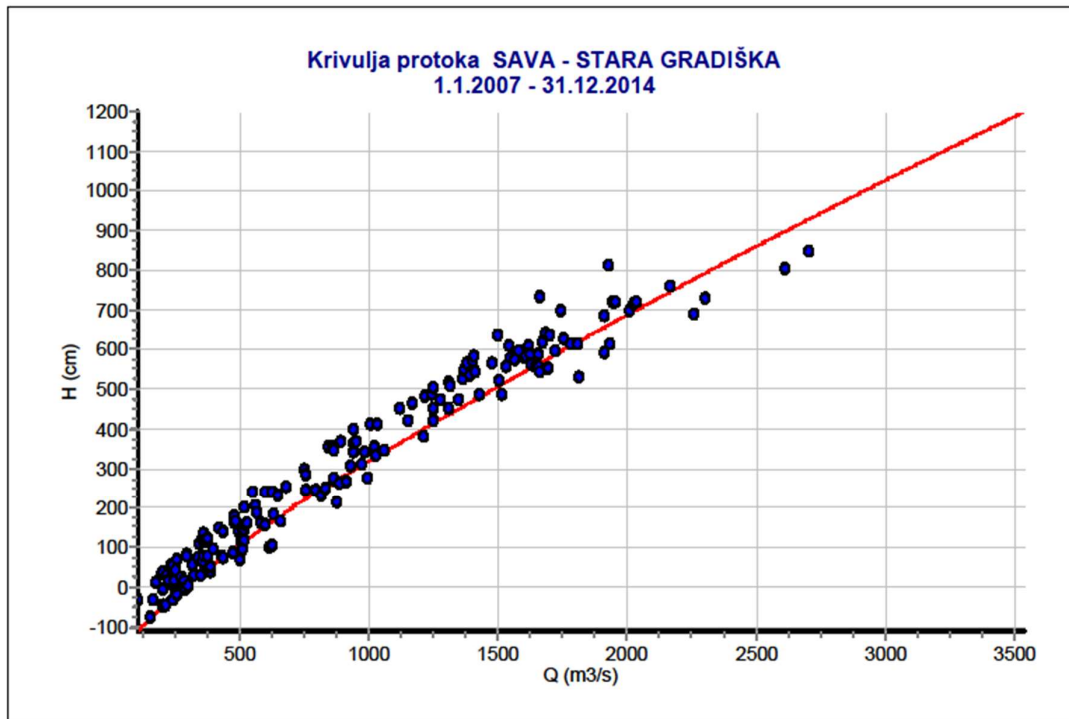
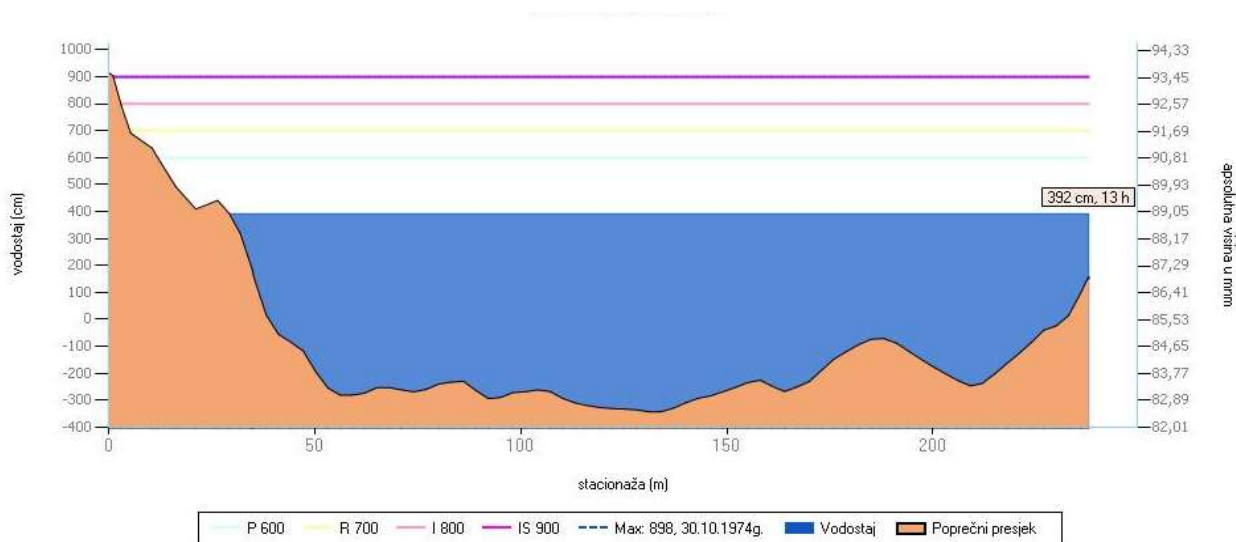
Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	01.01.1817.
Osnutka limnigrafa	05.03.1960.
Osnutka AVS-e	14.09.2007.
Prvog podatka u bazi HV	01.12.2007.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.4.,D.4.5.,D.4.14., D.4.15.,D.4.18.	Sava	Stara Gradiška	Mjerodavna	600	700	800	900	1937.-2013.	898	30.10.1974.



Krivulja protoka SAVA - STARA GRADIŠKA  
1.1.2007 - 31.12.2014

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

$$-110 \leq H \leq 200 \quad Q = 108.33(H + 2.1)^{1.329} + 0.415$$

$$200 < H \leq 1200 \quad Q = 3.305H^2 + 237.65H + 210.221$$

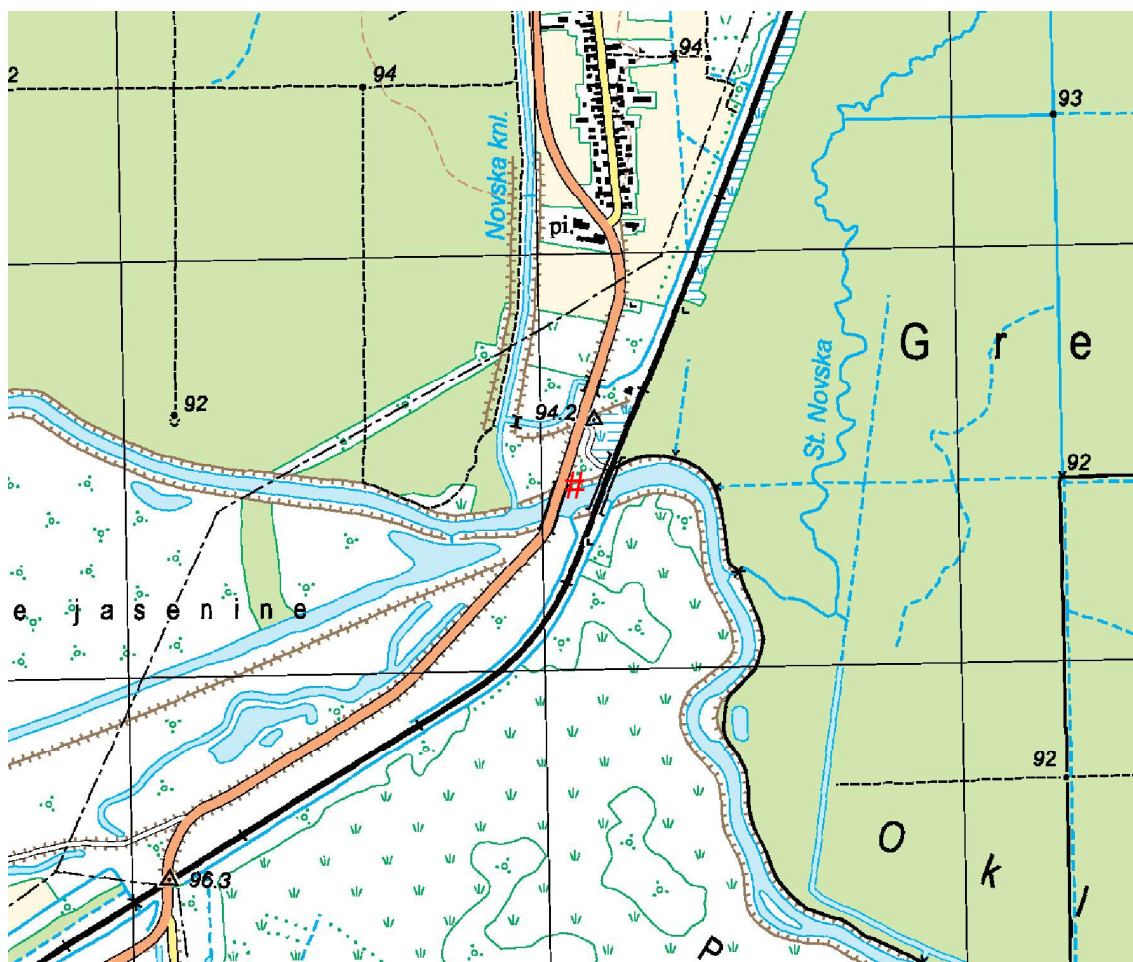
H (cm), Q (m<sup>3</sup>/s)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-110	109									
-100	123	122	120	119	117	116	115	113	112	110
-90	138	137	135	134	132	131	129	128	126	125
-80	154	152	151	149	148	146	145	143	142	140
-70	170	168	167	165	163	162	160	159	157	156
-60	186	184	183	181	180	178	176	175	173	171
-50	203	201	199	198	196	194	193	191	189	188
-40	220	218	216	215	213	211	209	208	206	204
-30	237	235	234	232	230	228	227	225	223	221
-20	255	253	251	249	248	246	244	242	241	239
-10	273	271	269	267	265	264	262	260	258	256
0	291	289	287	285	283	282	280	278	276	274
0	291	293	294	296	298	300	302	304	306	307
10	309	311	313	315	317	319	321	322	324	326
20	328	330	332	334	336	338	340	341	343	345
30	347	349	351	353	355	357	359	361	363	365
40	367	368	370	372	374	376	378	380	382	384
50	386	388	390	392	394	396	398	400	402	404
60	406	408	410	412	414	416	418	420	422	424
70	426	428	430	432	434	436	438	440	442	444
80	446	448	450	452	455	457	459	461	463	465
90	467	469	471	473	475	477	479	481	484	486
100	488	490	492	494	496	498	500	502	504	507
110	509	511	513	515	517	519	521	524	526	528
120	530	532	534	536	538	541	543	545	547	549
130	551	553	556	558	560	562	564	566	569	571
140	573	575	577	579	582	584	586	588	590	593
150	595	597	599	601	604	606	608	610	612	615
160	617	619	621	624	626	628	630	632	635	637
170	639	641	644	646	648	650	653	655	657	659
180	662	664	666	668	671	673	675	677	680	682
190	684	686	689	691	693	696	698	700	702	705
200	707	701	704	706	709	711	714	716	719	721
210	724	726	729	731	734	736	739	741	744	747
220	749	752	754	757	759	762	764	767	769	772
230	774	777	779	782	784	787	789	792	795	797
240	800	802	805	807	810	812	815	817	820	822
250	825	828	830	833	835	838	840	843	845	848
260	850	853	856	858	861	863	866	868	871	873
270	876	879	881	884	886	889	891	894	896	899
280	902	904	907	909	912	914	917	919	922	925
290	927	930	932	935	937	940	943	945	948	950
300	953	955	958	961	963	966	968	971	974	976
310	979	981	984	986	989	992	994	997	999	1002
320	1005	1007	1010	1012	1015	1017	1020	1023	1025	1028
330	1030	1033	1036	1038	1041	1043	1046	1049	1051	1054
340	1056	1059	1062	1064	1067	1069	1072	1075	1077	1080
350	1082	1085	1088	1090	1093	1096	1098	1101	1103	1106
360	1109	1111	1114	1116	1119	1122	1124	1127	1130	1132
370	1135	1137	1140	1143	1145	1148	1151	1153	1156	1158
380	1161	1164	1166	1169	1172	1174	1177	1179	1182	1185
390	1187	1190	1193	1195	1198	1201	1203	1206	1208	1211
400	1214	1216	1219	1222	1224	1227	1230	1232	1235	1237
410	1240	1243	1245	1248	1251	1253	1256	1259	1261	1264
420	1267	1269	1272	1275	1277	1280	1283	1285	1288	1291
430	1293	1296	1299	1301	1304	1307	1309	1312	1315	1317
440	1320	1323	1325	1328	1331	1333	1336	1339	1341	1344
450	1347	1349	1352	1355	1357	1360	1363	1365	1368	1371
460	1373	1376	1379	1381	1384	1387	1389	1392	1395	1397
470	1400	1403	1406	1408	1411	1414	1416	1419	1422	1424
480	1427	1430	1432	1435	1438	1441	1443	1446	1449	1451
490	1454	1457	1459	1462	1465	1468	1470	1473	1476	1478
500	1481	1484	1487	1489	1492	1495	1497	1500	1503	1505
510	1508	1511	1514	1516	1519	1522	1524	1527	1530	1533
520	1535	1538	1541	1544	1546	1549	1552	1554	1557	1560
530	1563	1565	1568	1571	1574	1576	1579	1582	1584	1587
540	1590	1593	1595	1598	1601	1604	1606	1609	1612	1615
550	1617	1620	1623	1625	1628	1631	1634	1636	1639	1642



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

560	1645	1647	1650	1653	1656	1658	1661	1664	1667	1669
570	1672	1675	1678	1680	1683	1686	1689	1691	1694	1697
580	1700	1703	1705	1708	1711	1714	1716	1719	1722	1725
590	1727	1730	1733	1736	1738	1741	1744	1747	1750	1752
600	1755	1758	1761	1763	1766	1769	1772	1775	1777	1780
610	1783	1786	1788	1791	1794	1797	1800	1802	1805	1808
620	1811	1813	1816	1819	1822	1825	1827	1830	1833	1836
630	1839	1841	1844	1847	1850	1853	1855	1858	1861	1864
640	1867	1869	1872	1875	1878	1881	1883	1886	1889	1892
650	1895	1897	1900	1903	1906	1909	1911	1914	1917	1920
660	1923	1925	1928	1931	1934	1937	1940	1942	1945	1948
670	1951	1954	1956	1959	1962	1965	1968	1971	1973	1976
680	1979	1982	1985	1988	1990	1993	1996	1999	2002	2005
690	2007	2010	2013	2016	2019	2022	2024	2027	2030	2033
700	2036	2039	2041	2044	2047	2050	2053	2056	2058	2061
710	2064	2067	2070	2073	2076	2078	2081	2084	2087	2090
720	2093	2095	2098	2101	2104	2107	2110	2113	2115	2118
730	2121	2124	2127	2130	2133	2135	2138	2141	2144	2147
740	2150	2153	2156	2158	2161	2164	2167	2170	2173	2176
750	2179	2181	2184	2187	2190	2193	2196	2199	2202	2204
760	2207	2210	2213	2216	2219	2222	2225	2227	2230	2233
770	2236	2239	2242	2245	2248	2251	2253	2256	2259	2262
780	2265	2268	2271	2274	2277	2279	2282	2285	2288	2291
790	2294	2297	2300	2303	2306	2308	2311	2314	2317	2320
800	2323	2326	2329	2332	2335	2337	2340	2343	2346	2349
810	2352	2355	2358	2361	2364	2367	2370	2372	2375	2378
820	2381	2384	2387	2390	2393	2396	2399	2402	2405	2407
830	2410	2413	2416	2419	2422	2425	2428	2431	2434	2437
840	2440	2443	2446	2448	2451	2454	2457	2460	2463	2466
850	2469	2472	2475	2478	2481	2484	2487	2490	2493	2496
860	2498	2501	2504	2507	2510	2513	2516	2519	2522	2525
870	2528	2531	2534	2537	2540	2543	2546	2549	2552	2555
880	2557	2560	2563	2566	2569	2572	2575	2578	2581	2584
890	2587	2590	2593	2596	2599	2602	2605	2608	2611	2614
900	2617	2620	2623	2626	2629	2632	2635	2638	2641	2644
910	2647	2650	2652	2655	2658	2661	2664	2667	2670	2673
920	2676	2679	2682	2685	2688	2691	2694	2697	2700	2703
930	2706	2709	2712	2715	2718	2721	2724	2727	2730	2733
940	2736	2739	2742	2745	2748	2751	2754	2757	2760	2763
950	2766	2769	2772	2775	2778	2781	2784	2787	2790	2793
960	2796	2799	2802	2805	2808	2811	2814	2817	2820	2823
970	2826	2829	2832	2835	2838	2841	2845	2848	2851	2854
980	2857	2860	2863	2866	2869	2872	2875	2878	2881	2884
990	2887	2890	2893	2896	2899	2902	2905	2908	2911	2914
1000	2917	2920	2923	2926	2929	2932	2935	2938	2942	2945
1010	2948	2951	2954	2957	2960	2963	2966	2969	2972	2975
1020	2978	2981	2984	2987	2990	2993	2996	2999	3003	3006
1030	3009	3012	3015	3018	3021	3024	3027	3030	3033	3036
1040	3039	3042	3045	3048	3052	3055	3058	3061	3064	3067
1050	3070	3073	3076	3079	3082	3085	3088	3091	3095	3098
1060	3101	3104	3107	3110	3113	3116	3119	3122	3125	3128
1070	3131	3135	3138	3141	3144	3147	3150	3153	3156	3159
1080	3162	3165	3169	3172	3175	3178	3181	3184	3187	3190
1090	3193	3196	3199	3203	3206	3209	3212	3215	3218	3221
1100	3224	3227	3230	3234	3237	3240	3243	3246	3249	3252
1110	3255	3258	3262	3265	3268	3271	3274	3277	3280	3283
1120	3286	3290	3293	3296	3299	3302	3305	3308	3311	3315
1130	3318	3321	3324	3327	3330	3333	3336	3340	3343	3346
1140	3349	3352	3355	3358	3361	3365	3368	3371	3374	3377
1150	3380	3383	3387	3390	3393	3396	3399	3402	3405	3409
1160	3412	3415	3418	3421	3424	3427	3431	3434	3437	3440
1170	3443	3446	3449	3453	3456	3459	3462	3465	3468	3472
1180	3475	3478	3481	3484	3487	3490	3494	3497	3500	3503
1190	3506	3509	3513	3516	3519	3522	3525	3528	3532	3535
1200	3538									



**Slika 7-4: Situacijski prikaz postaje Orłjava - Frkljevci**

**KOORDINATE (GIS) :**

Sirina (° ' ")	45 16 04
Duzina (° ' ")	17 18 43

Udaljenost od usća (km)

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

Kota nule (m n.m.)	111.93
--------------------	--------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	21.09.1995.
------------------	-------------

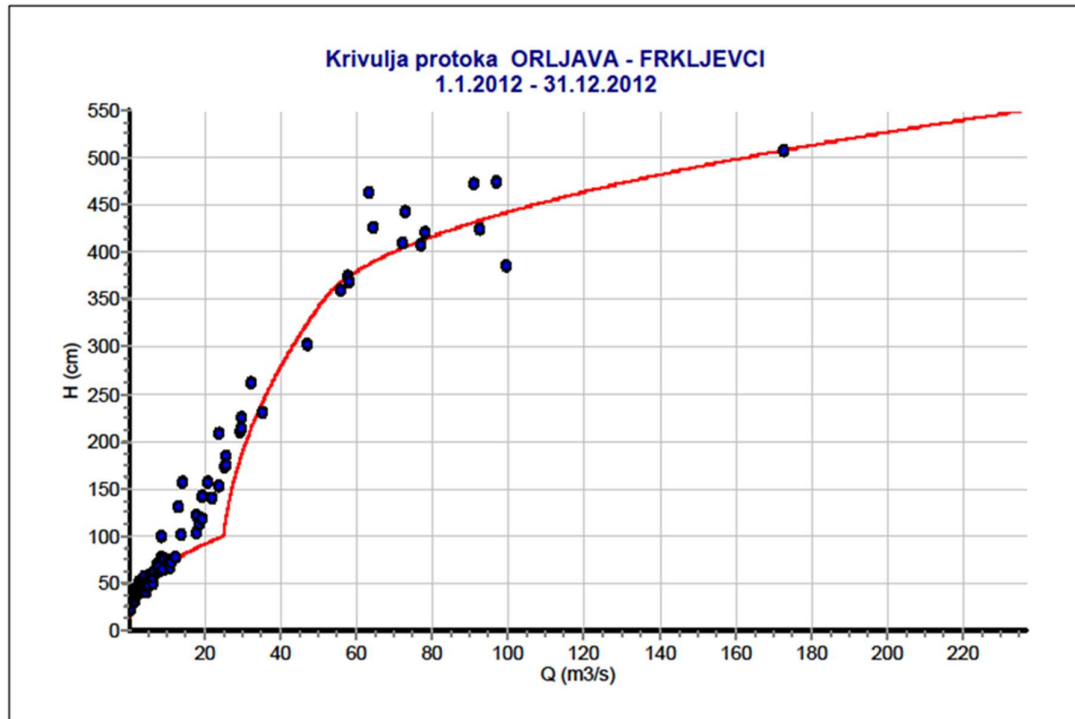
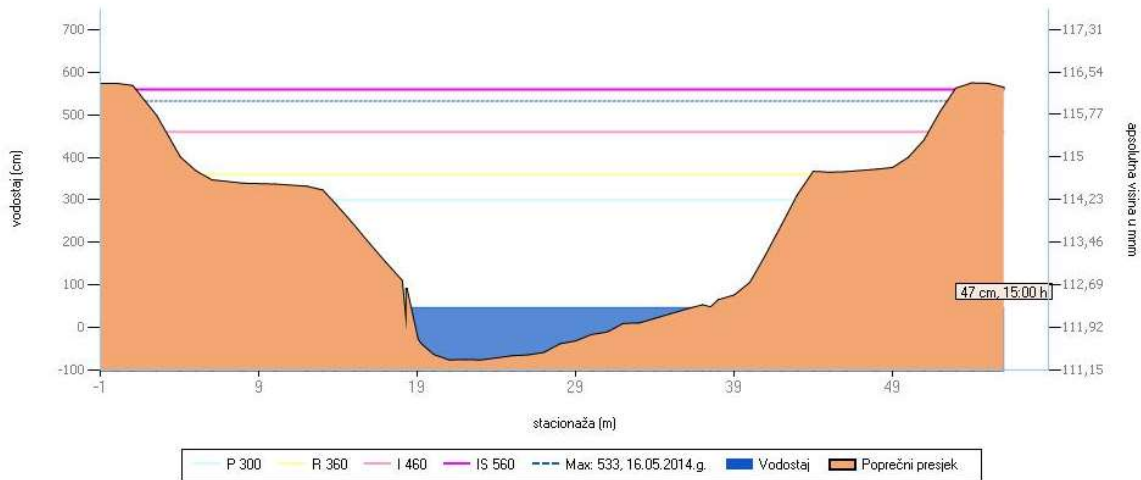
Osnutka limnigrafa	21.09.1995.
--------------------	-------------

Osnutka AVS-e	25.09.1995.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	25.09.1995.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.7.	Orljava	Frkljevci	Mjerodavna	300	360	460	560	1995.-2013.	533	16.05.2014.



Krivulja protoka ORLJAVA - FRKLJEVCI  
1.1.2012 - 31.12.2012

$$0 \leq H \leq 40 \quad Q = 0.072(H + 1.)^{10.659}$$

$$40 < H \leq 100 \quad Q = 24.942(H + 0.)^{2.484} + 0.04$$

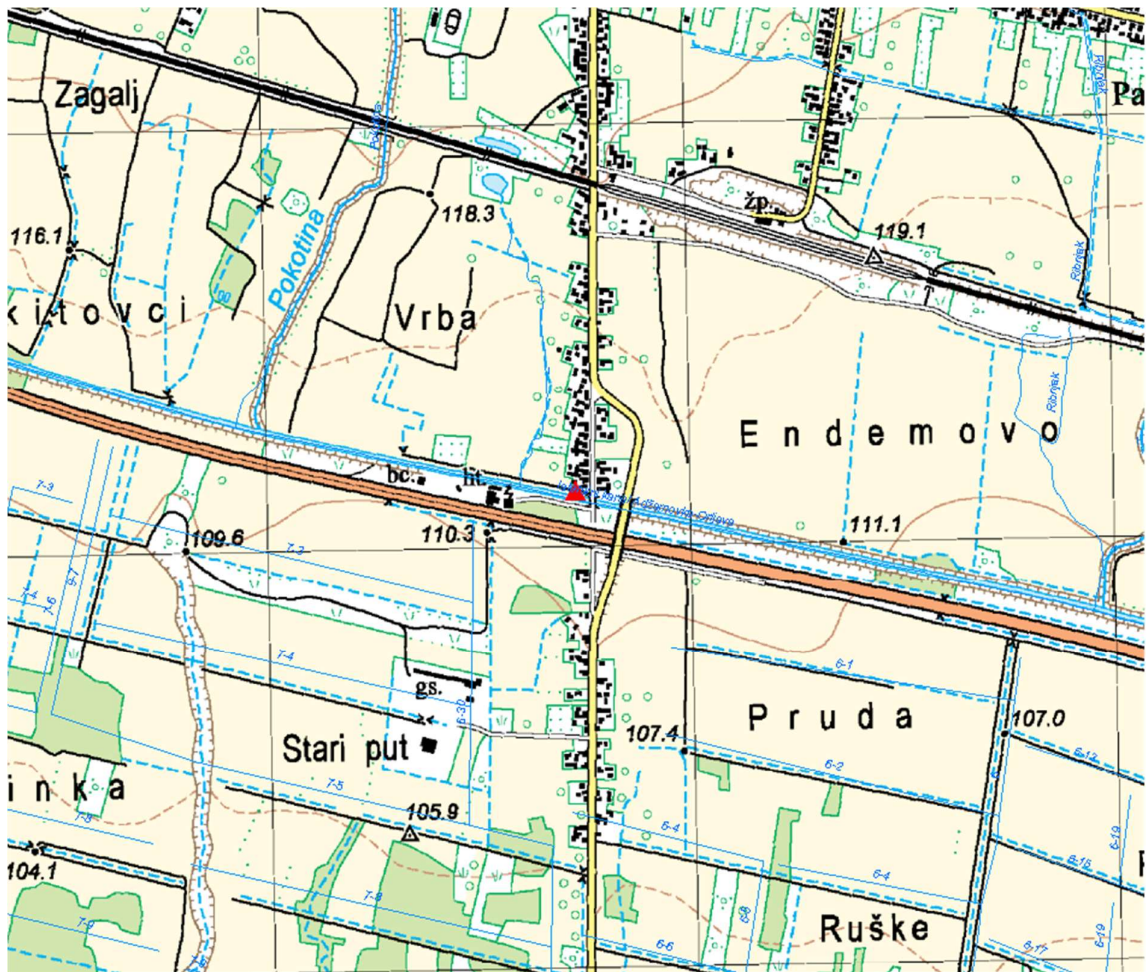
Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

$$100 < H \leq 350 \quad Q = 3.079H^2 - 3.248H + 25.151$$

$$350 < H \leq 550 \quad Q = 37.383H^2 - 243.87H + 447.102$$

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

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.072	0.080	0.089	0.099	0.109	0.121	0.134	0.148	0.164	0.180
10	0.199	0.219	0.241	0.265	0.291	0.319	0.350	0.384	0.420	0.460
20	0.503	0.549	0.600	0.654	0.713	0.777	0.846	0.920	1.00	1.09
30	1.18	1.28	1.39	1.50	1.63	1.76	1.91	2.06	2.23	2.41
40	2.60	2.76	2.93	3.11	3.29	3.47	3.66	3.86	4.07	4.28
50	4.50	4.72	4.95	5.19	5.44	5.69	5.95	6.21	6.49	6.77
60	7.05	7.35	7.65	7.96	8.27	8.59	8.93	9.26	9.61	9.96
70	10.3	10.7	11.1	11.5	11.8	12.2	12.7	13.1	13.5	13.9
80	14.4	14.8	15.3	15.7	16.2	16.7	17.2	17.7	18.2	18.7
90	19.2	19.8	20.3	20.9	21.4	22.0	22.6	23.2	23.8	24.4
100	25.0	25.0	25.0	25.1	25.1	25.1	25.2	25.2	25.2	25.3
110	25.3	25.3	25.4	25.4	25.4	25.5	25.5	25.6	25.6	25.6
120	25.7	25.7	25.8	25.8	25.9	25.9	25.9	26.0	26.0	26.1
130	26.1	26.2	26.2	26.3	26.3	26.4	26.4	26.5	26.5	26.6
140	26.6	26.7	26.7	26.8	26.9	26.9	27.0	27.0	27.1	27.1
150	27.2	27.3	27.3	27.4	27.5	27.5	27.6	27.6	27.7	27.8
160	27.8	27.9	28.0	28.0	28.1	28.2	28.2	28.3	28.4	28.5
170	28.5	28.6	28.7	28.7	28.8	28.9	29.0	29.0	29.1	29.2
180	29.3	29.4	29.4	29.5	29.6	29.7	29.8	29.8	29.9	30.0
190	30.1	30.2	30.3	30.4	30.4	30.5	30.6	30.7	30.8	30.9
200	31.0	31.1	31.2	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.7	31.8
210	31.9	32.0	32.1	32.2	32.3	32.4	32.5	32.6	32.7	32.8
220	32.9	33.0	33.1	33.2	33.3	33.4	33.5	33.6	33.8	33.9
230	34.0	34.1	34.2	34.3	34.4	34.5	34.6	34.7	34.9	35.0
240	35.1	35.2	35.3	35.4	35.6	35.7	35.8	35.9	36.0	36.2
250	36.3	36.4	36.5	36.6	36.8	36.9	37.0	37.1	37.3	37.4
260	37.5	37.6	37.8	37.9	38.0	38.2	38.3	38.4	38.6	38.7
270	38.8	39.0	39.1	39.2	39.4	39.5	39.6	39.8	39.9	40.1
280	40.2	40.3	40.5	40.6	40.8	40.9	41.0	41.2	41.3	41.5
290	41.6	41.8	41.9	42.1	42.2	42.4	42.5	42.7	42.8	43.0
300	43.1	43.3	43.4	43.6	43.7	43.9	44.0	44.2	44.4	44.5
310	44.7	44.8	45.0	45.1	45.3	45.5	45.6	45.8	46.0	46.1
320	46.3	46.5	46.6	46.8	46.9	47.1	47.3	47.5	47.6	47.8
330	48.0	48.1	48.3	48.5	48.7	48.8	49.0	49.2	49.3	49.5
340	49.7	49.9	50.1	50.2	50.4	50.6	50.8	51.0	51.1	51.3
350	51.5	51.7	51.9	52.1	52.3	52.5	52.7	52.9	53.2	53.4
360	53.7	53.9	54.2	54.4	54.7	55.0	55.3	55.6	55.9	56.2
370	56.6	56.9	57.2	57.6	57.9	58.3	58.7	59.0	59.4	59.8
380	60.2	60.6	61.0	61.4	61.9	62.3	62.8	63.2	63.7	64.1
390	64.6	65.1	65.6	66.1	66.6	67.1	67.6	68.1	68.7	69.2
400	69.8	70.3	70.9	71.4	72.0	72.6	73.2	73.8	74.4	75.0
410	75.6	76.3	76.9	77.6	78.2	78.9	79.5	80.2	80.9	81.6
420	82.3	83.0	83.7	84.4	85.1	85.9	86.6	87.4	88.1	88.9
430	89.7	90.5	91.2	92.0	92.8	93.6	94.5	95.3	96.1	97.0
440	97.8	98.7	99.5	100	101	102	103	104	105	106
450	107	108	109	110	110	111	112	113	114	115
460	116	117	118	119	120	121	122	124	125	126
470	127	128	129	130	131	132	133	134	136	137
480	138	139	140	141	142	144	145	146	147	148
490	150	151	152	153	155	156	157	158	160	161
500	162	164	165	166	168	169	170	172	173	174
510	176	177	178	180	181	183	184	186	187	188
520	190	191	193	194	196	197	199	200	202	203
530	205	206	208	209	211	212	214	216	217	219
540	220	222	224	225	227	228	230	232	233	235
550	237									



**Slika 7-5: Situacijski prikaz postaje LK Orjlava-Adžamovka – Staro Petrovo Selo**

**KOORDINATE (HIS2000) :**

Sirina (° ' ")	45 12 56
Duzina (° ' ")	17 31 13

Udaljenost od usća (km)

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

Kota nule (m n.m.)	109.37
--------------------	--------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	22.08.1997.
------------------	-------------

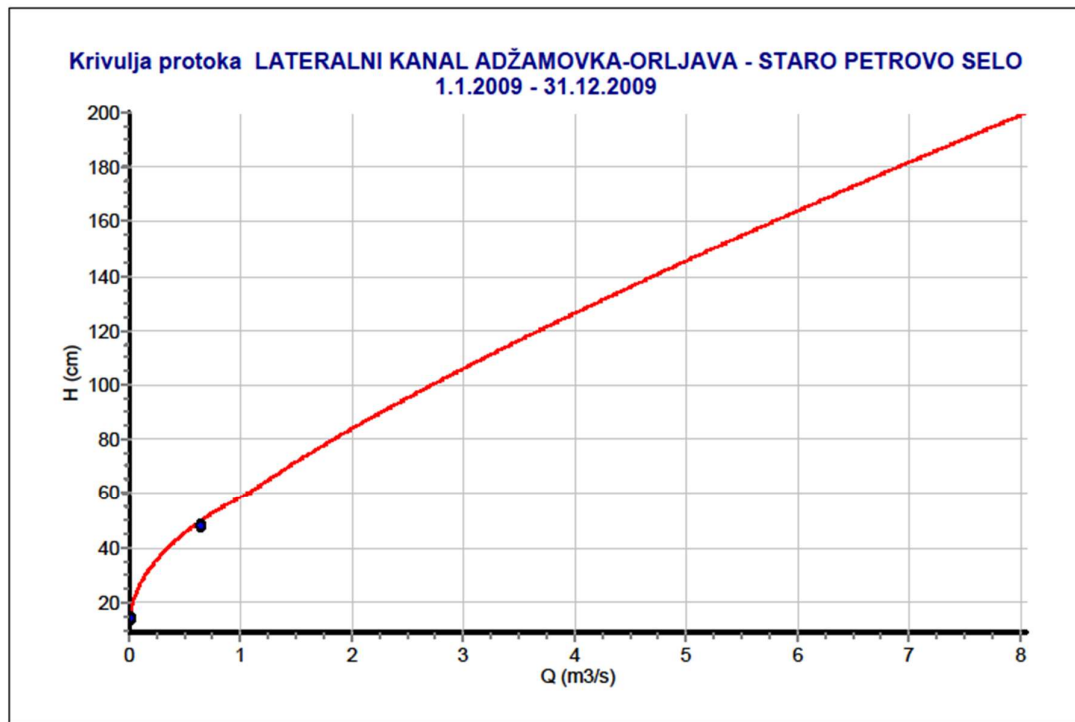
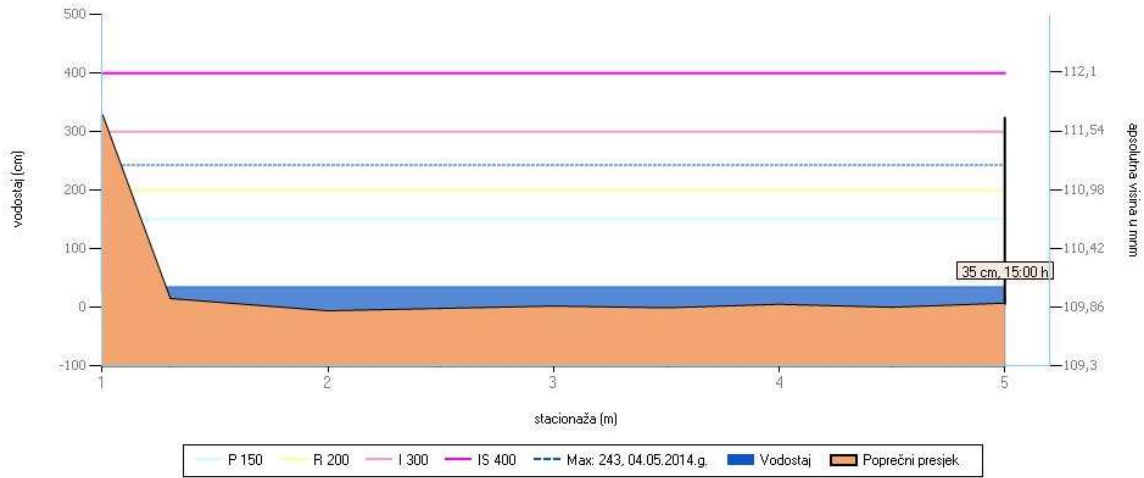
Osnutka limnigrafa	02.08.2001.
--------------------	-------------

Osnutka AVS-e	18.06.2008.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	18.06.2008.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.8.	LK Orljava-Adžamovka	Staro Petrovo Selo	Mjerodavna	150	200	300	400	2001.-2013.	243	04.05.2014.



Krivulja protoka LATERALNI KANAL ADŽAMOVKA-ORLJAVA - STARO PETROVO SELO  
1.1.2009 - 31.12.2009

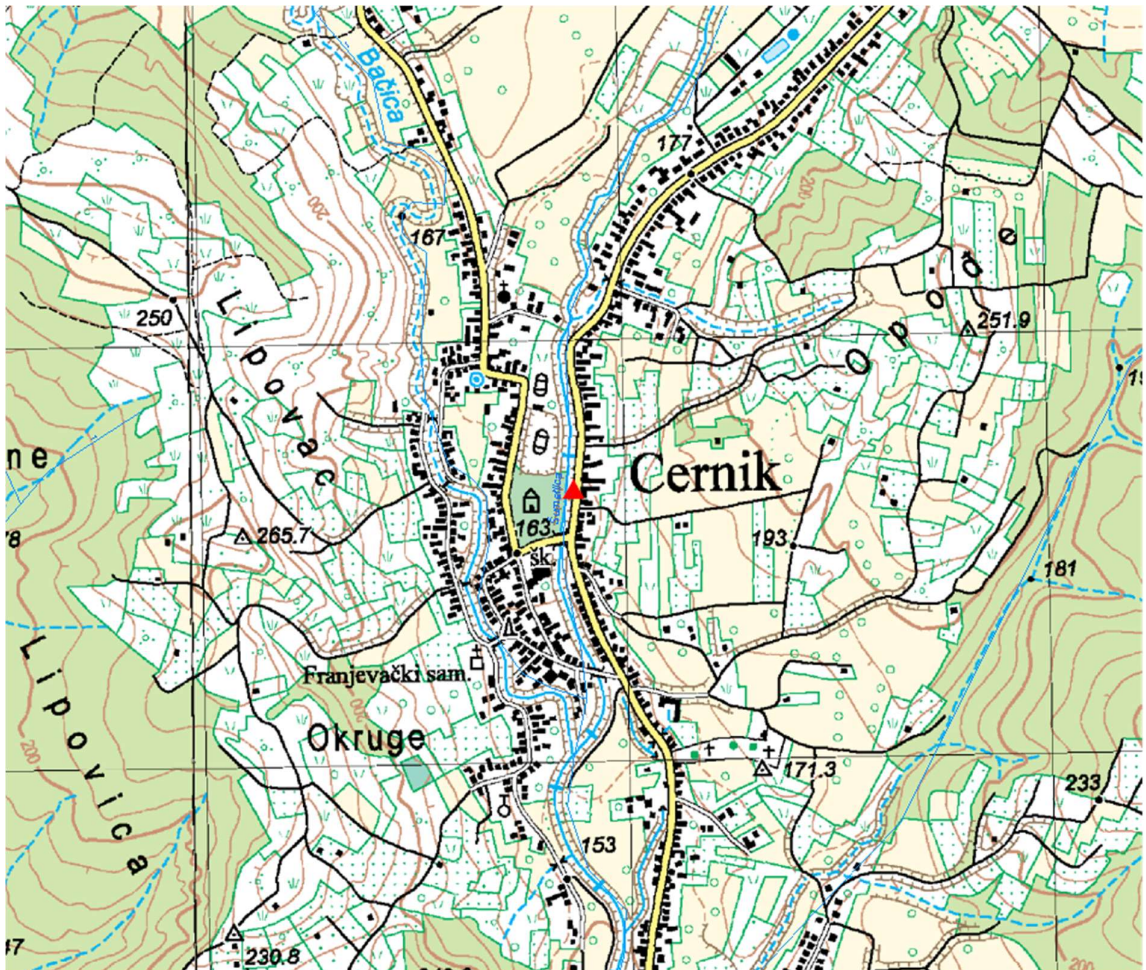
$$9 \leq H \leq 60 \quad Q = 4.7982(H - 0.09)^{2.2478} + 0.002$$

$$60 < H < 200 \quad Q = 4.4128(H - 0.49)^{1.2168} + 0.77$$

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

H (cm) , Q (m <sup>3</sup> /s)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										0.002
10	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.018	0.023	0.029
20	0.036	0.043	0.051	0.060	0.069	0.080	0.091	0.104	0.117	0.131
30	0.146	0.162	0.178	0.196	0.215	0.234	0.255	0.276	0.299	0.322
40	0.347	0.372	0.399	0.427	0.455	0.485	0.515	0.547	0.580	0.614
50	0.649	0.685	0.722	0.760	0.799	0.840	0.881	0.924	0.967	1.01
60	1.06	1.10	1.14	1.17	1.21	1.24	1.28	1.32	1.35	1.39
70	1.43	1.47	1.51	1.55	1.59	1.63	1.67	1.71	1.75	1.79
80	1.83	1.87	1.92	1.96	2.00	2.04	2.09	2.13	2.17	2.22
90	2.26	2.31	2.35	2.40	2.44	2.49	2.53	2.58	2.62	2.67
100	2.71	2.76	2.81	2.85	2.90	2.95	3.00	3.04	3.09	3.14
110	3.19	3.24	3.29	3.33	3.38	3.43	3.48	3.53	3.58	3.63
120	3.68	3.73	3.78	3.83	3.88	3.93	3.98	4.03	4.08	4.13
130	4.18	4.24	4.29	4.34	4.39	4.44	4.49	4.55	4.60	4.65
140	4.70	4.76	4.81	4.86	4.92	4.97	5.02	5.08	5.13	5.18
150	5.24	5.29	5.34	5.40	5.45	5.51	5.56	5.62	5.67	5.73
160	5.78	5.84	5.89	5.95	6.00	6.06	6.11	6.17	6.22	6.28
170	6.33	6.39	6.45	6.50	6.56	6.62	6.67	6.73	6.79	6.84
180	6.90	6.96	7.01	7.07	7.13	7.19	7.24	7.30	7.36	7.42
190	7.47	7.53	7.59	7.65	7.71	7.76	7.82	7.88	7.94	8.00
200	8.06									





**Slika 7-6: Situacijski prikaz postaje Šumetlica - Crnik**

**KOORDINATE (HIS2000) :**

Sirina (° ' ")	45 16 55
Duzina (° ' ")	17 23 07

Udaljenost od usća (km)

Povrsina sliva (km<sup>2</sup>) 33.500

Kota nule (m n.m.) 163.91

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza 09.09.1971.

Osnutka limnigrafa 22.12.1979.

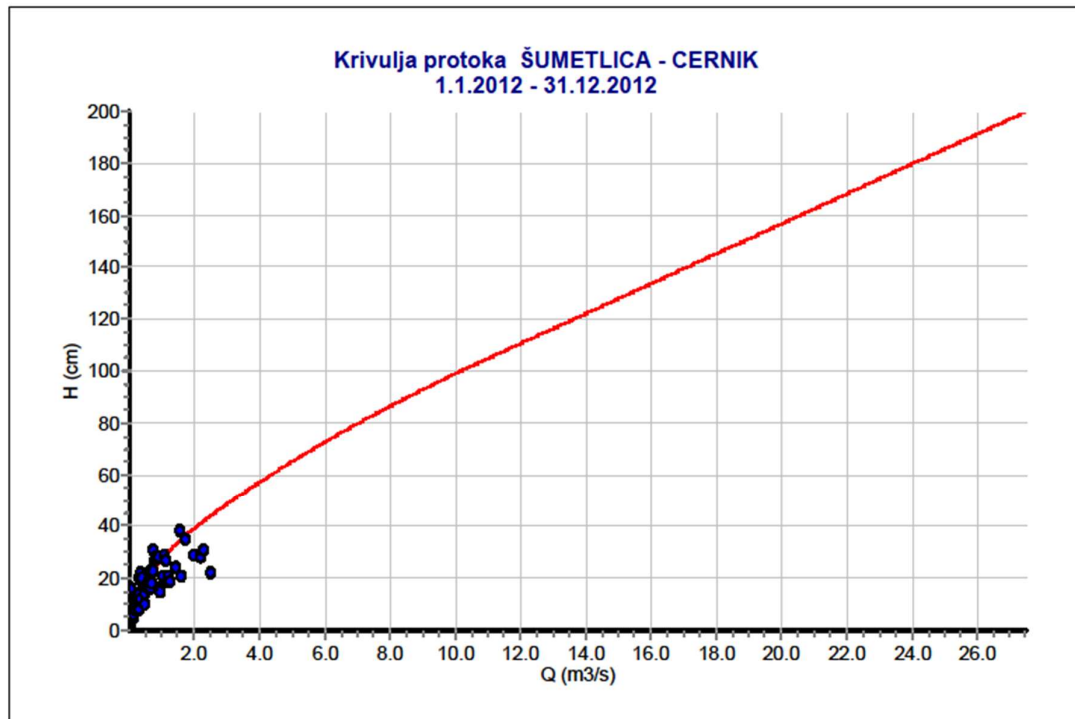
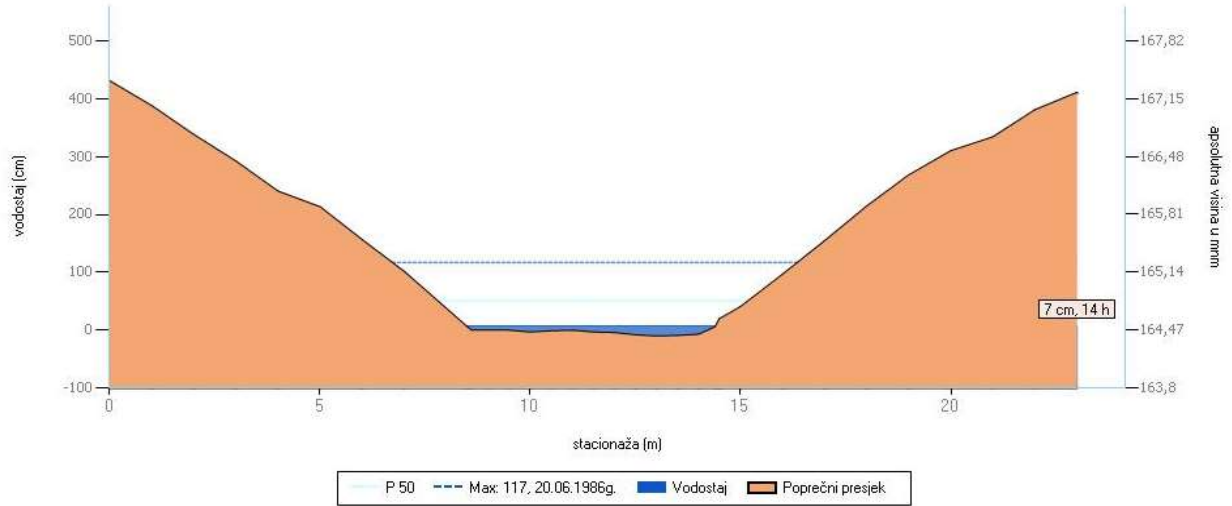
Osnutka AVS-e 12.07.2010.

Prvog podatka u bazi HV 10.08.2010.



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.12.	Šumetlica	Cernik	Mjerodavna	50				1972.-2013.	117	20.06.1986.



Krivulja protoka ŠUMETLICA - CERNIK  
1.1.2012 - 31.12.2012

$$\begin{aligned}
 0 \leq H \leq 10 & \quad Q = 4.6(H + 0.015)^{1.691} \\
 10 < H \leq 40 & \quad Q = 11.831H^2 + 0.667H - 0.066
 \end{aligned}$$

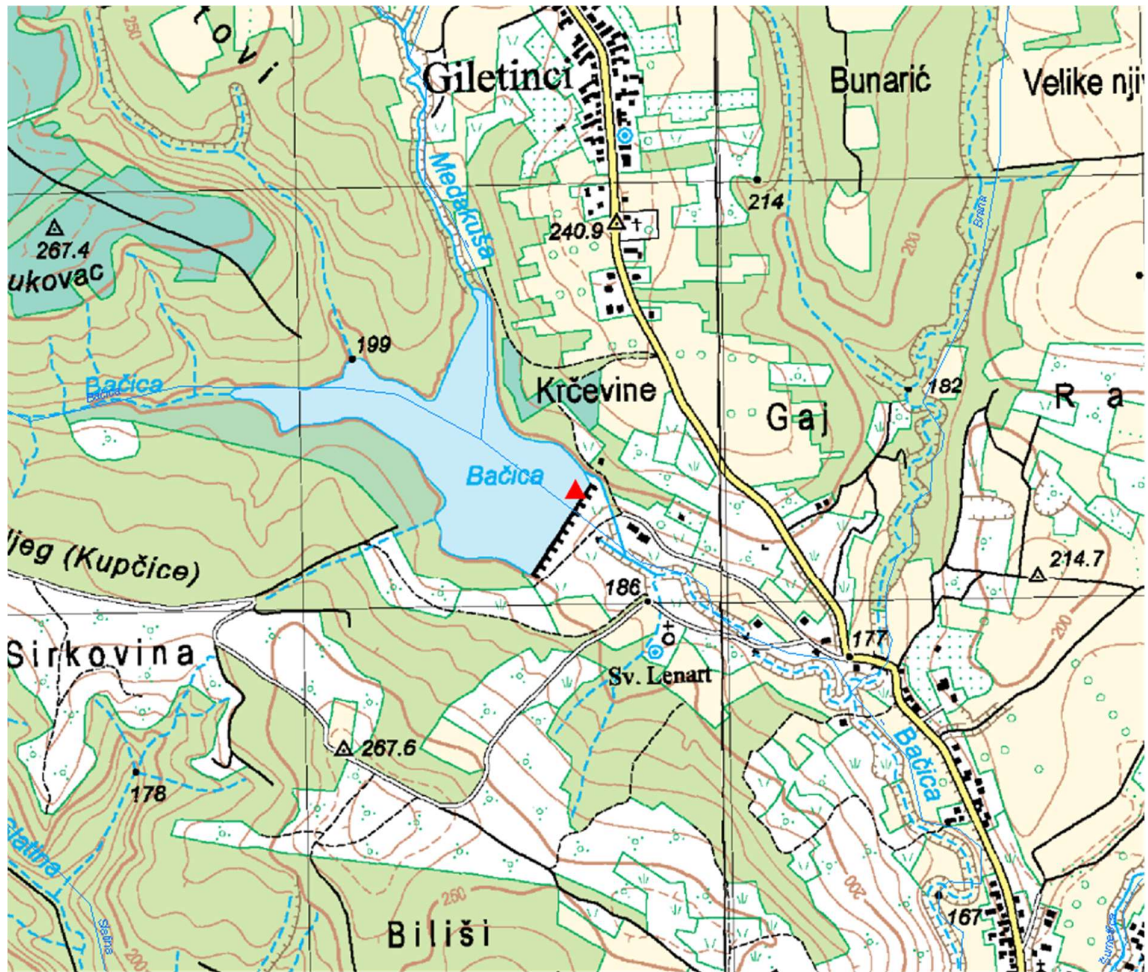
Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

$$40 < H \leq 100 \quad Q = 5.371H^2 + 5.939H - 1.141$$

$$100 < H \leq 200 \quad Q = 17.345H - 7.176$$

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

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.004	0.009	0.016	0.024	0.034	0.045	0.058	0.071	0.086	0.102
10	0.119	0.151	0.184	0.221	0.259	0.300	0.344	0.389	0.437	0.488
20	0.541	0.596	0.653	0.713	0.776	0.840	0.907	0.977	1.05	1.12
30	1.20	1.28	1.36	1.44	1.53	1.62	1.71	1.80	1.90	1.99
40	2.09	2.20	2.30	2.41	2.51	2.62	2.73	2.84	2.95	3.06
50	3.17	3.28	3.40	3.52	3.63	3.75	3.87	3.99	4.11	4.23
60	4.36	4.48	4.61	4.73	4.86	4.99	5.12	5.25	5.38	5.51
70	5.65	5.78	5.92	6.06	6.20	6.33	6.47	6.62	6.76	6.90
80	7.05	7.19	7.34	7.49	7.64	7.79	7.94	8.09	8.24	8.40
90	8.55	8.71	8.87	9.03	9.19	9.35	9.51	9.67	9.84	10.0
100	10.2	10.3	10.5	10.7	10.9	11.0	11.2	11.4	11.6	11.7
110	11.9	12.1	12.3	12.4	12.6	12.8	12.9	13.1	13.3	13.5
120	13.6	13.8	14.0	14.2	14.3	14.5	14.7	14.9	15.0	15.2
130	15.4	15.5	15.7	15.9	16.1	16.2	16.4	16.6	16.8	16.9
140	17.1	17.3	17.5	17.6	17.8	18.0	18.1	18.3	18.5	18.7
150	18.8	19.0	19.2	19.4	19.5	19.7	19.9	20.1	20.2	20.4
160	20.6	20.7	20.9	21.1	21.3	21.4	21.6	21.8	22.0	22.1
170	22.3	22.5	22.7	22.8	23.0	23.2	23.4	23.5	23.7	23.9
180	24.0	24.2	24.4	24.6	24.7	24.9	25.1	25.3	25.4	25.6
190	25.8	26.0	26.1	26.3	26.5	26.6	26.8	27.0	27.2	27.3
200	27.5									



**Slika 7-7: Situacijski prikaz postaje Akumulacija Bačica – Bačica**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju postaje):  
Sirina (° ' ") 45 17 54  
Duzina (° ' ") 17 21 58

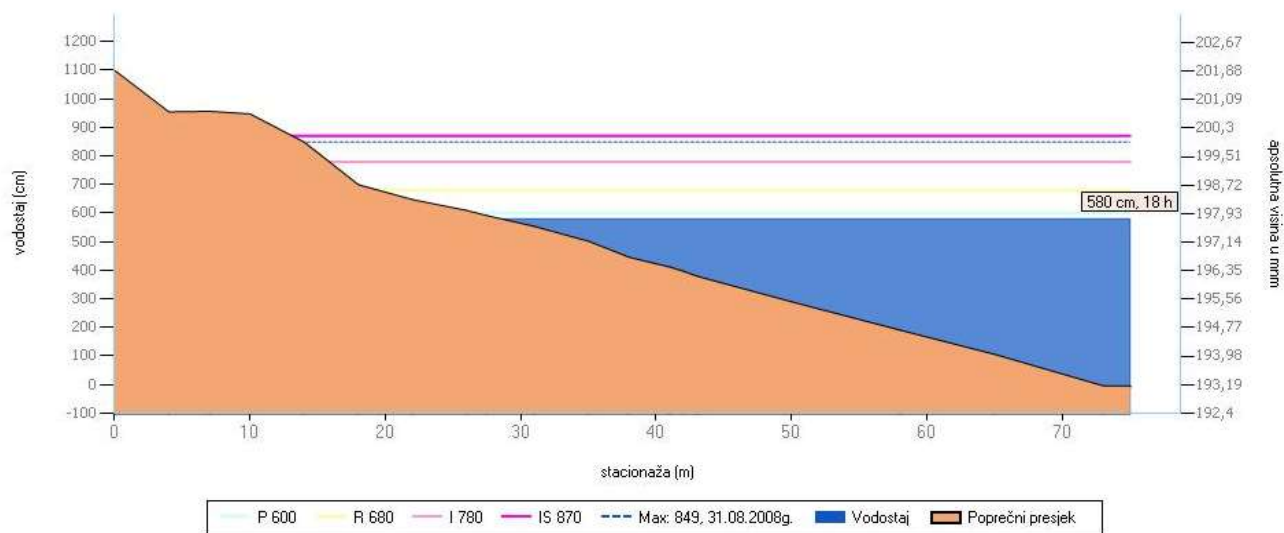
Udaljenost od usća (km)  
Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)  
Kota nule (m n.m.) 192.47

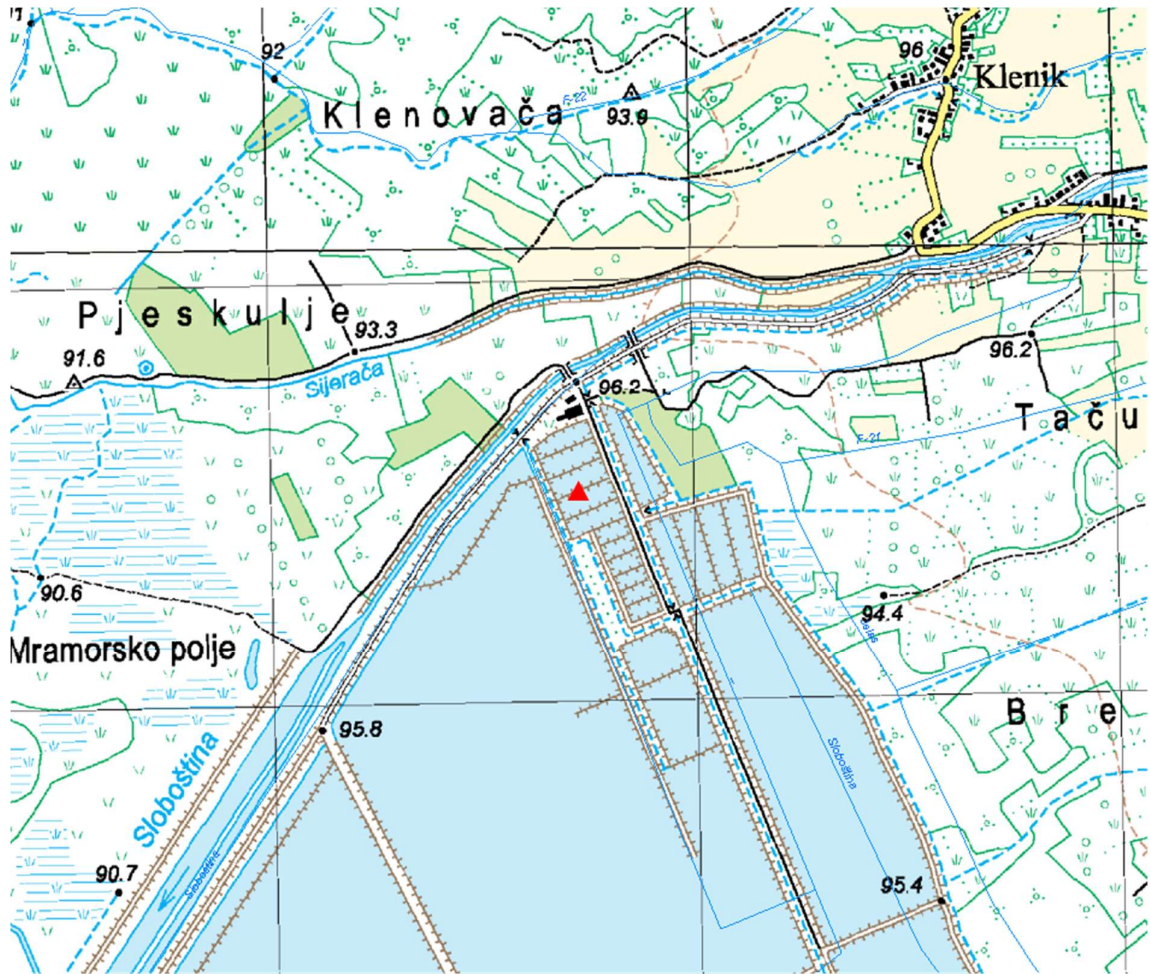
OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja (AVS)

DATUMI :  
Osnutka vodokaza 22.09.2000.  
Osnutka AVS-e 26.09.2013.  
Prvog podatka u bazi HV 26.09.2013.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.13.	Akumulacija Bačica	Bačica	Mjerodavna	620	680	780	870	2000.-2010.	849	31.08.2008.





**Slika 7-8: Situacijski prikaz postaje OK Lonja-Strug – Vrbovljani 1**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju  
postaje):  
Sirina (° ' ") 45 14 22  
Duzina (° ' ") 17 07 49

Udaljenost od usća (km)  
Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)  
Kota nule (m n.m.) 0.00

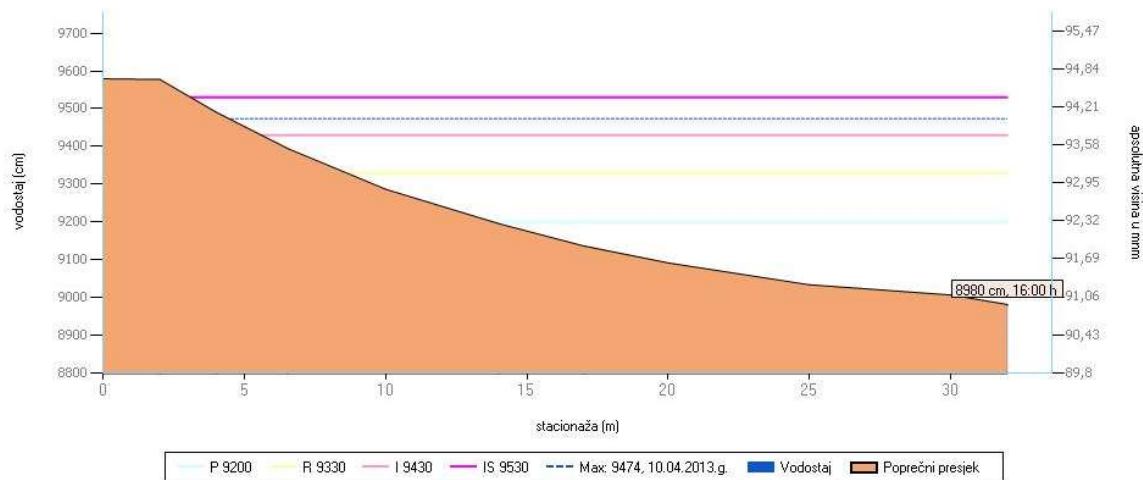
OPREMLJENOST:  
Vodokaz  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

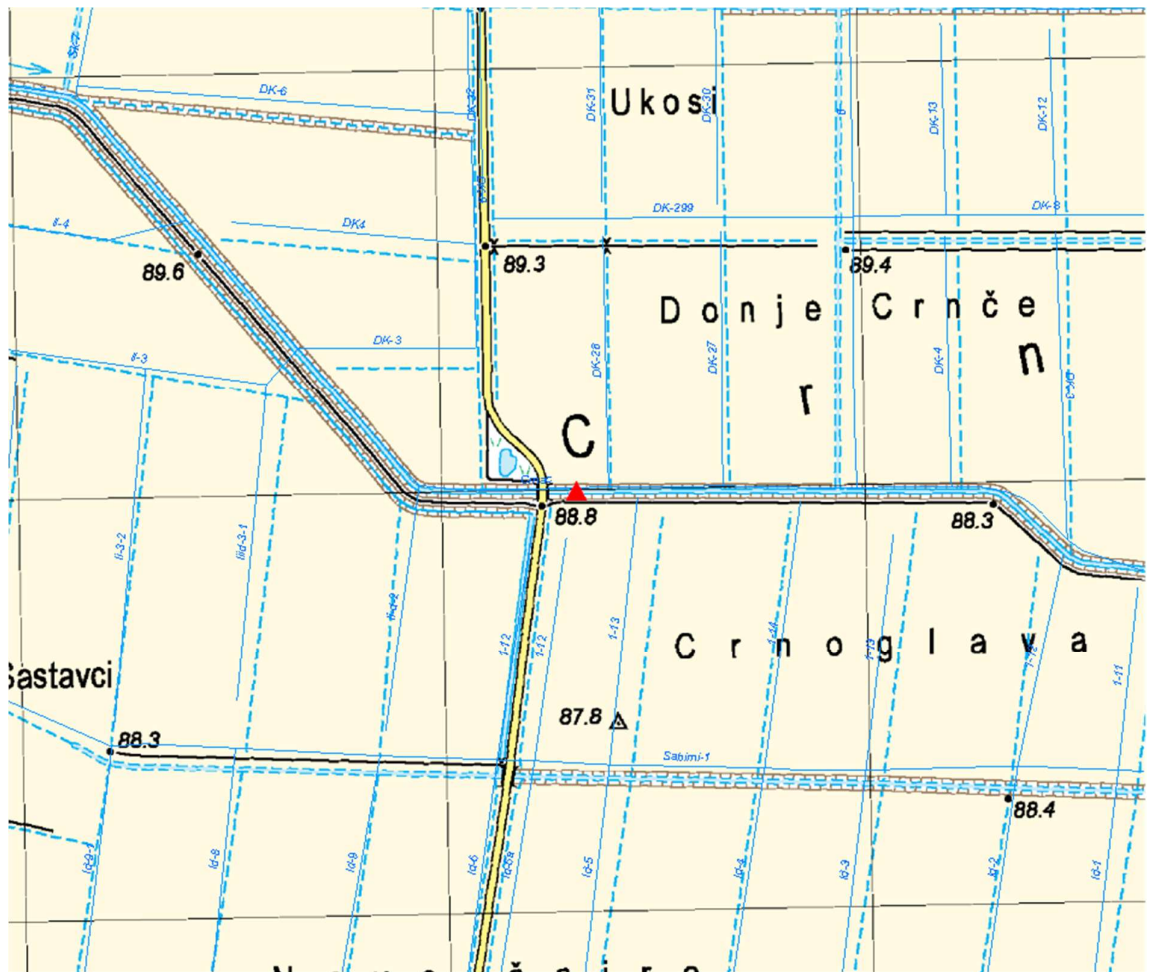
DATUMI :  
Osnutka vodokaza 04.12.2000.  
Osnutka AVS-e 26.09.2013.  
Prvog podatka u bazi HV 26.09.2013.



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.16. D.4.17.	OK Lonja-Strug	Vrbovljani 1	Mjerodavna	9200	9330	9430	9530	VV 2004.- lipanj 2014.	9474	10.04.2013.





**Slika 7-9: Situacijski prikaz postaje Kanal Crnac - Štivica**

**KOORDINATE (GIS) :**

Sirina (° ' ")	45 09 09
Duzina (° ' ")	17 30 54

Udaljenost od usća (km)

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

Kota nule (m n.m.)	85.82
--------------------	-------

**OPREMLJENOST:**

Vodokaz

Limnigraf

Automatska vodomjerna postaja

(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	01.01.2003.
------------------	-------------

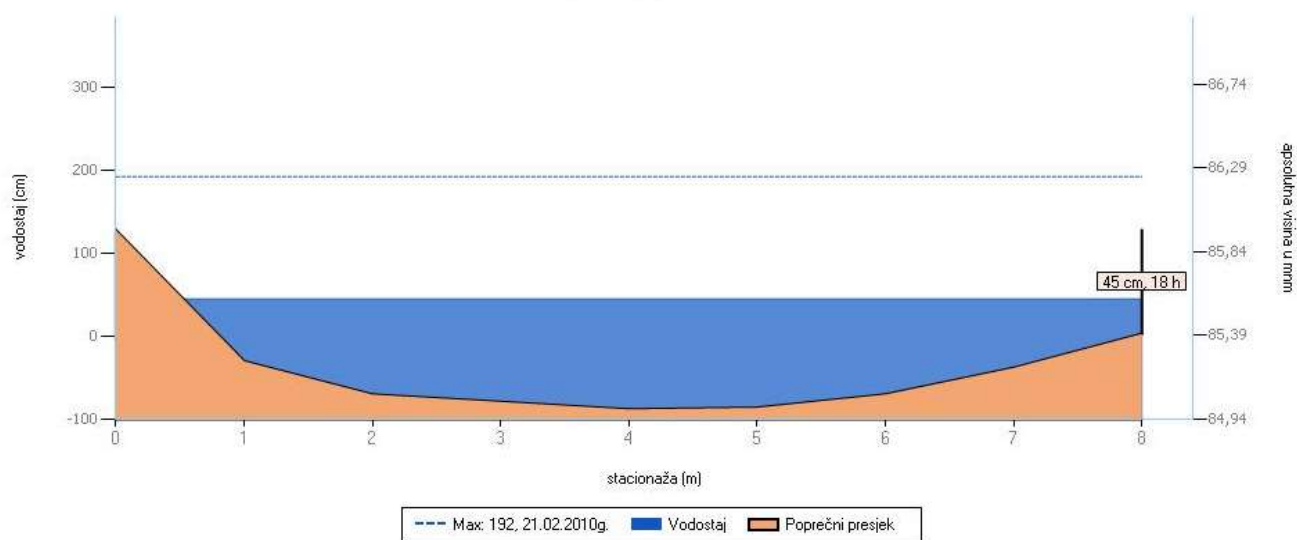
Osnutka limnigrafa	01.01.2003.
--------------------	-------------

Osnutka AVS-e	01.01.2003.
---------------	-------------

Prvog podatka u bazi HV	30.05.2008.
-------------------------	-------------

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.1.	Kanal Crnac	Štivica	Kontrolna					2003.-2013.	192	21.02.2010.







**Slika 7-10: Situacijski prikaz postaje Orljava – Benčić mlin**

KOORDINATE (tehnički zapisnik o postavljanju  
postaje):  
Sirina (° ' ") 45 08 42  
Duzina (° ' ") 17 42 17

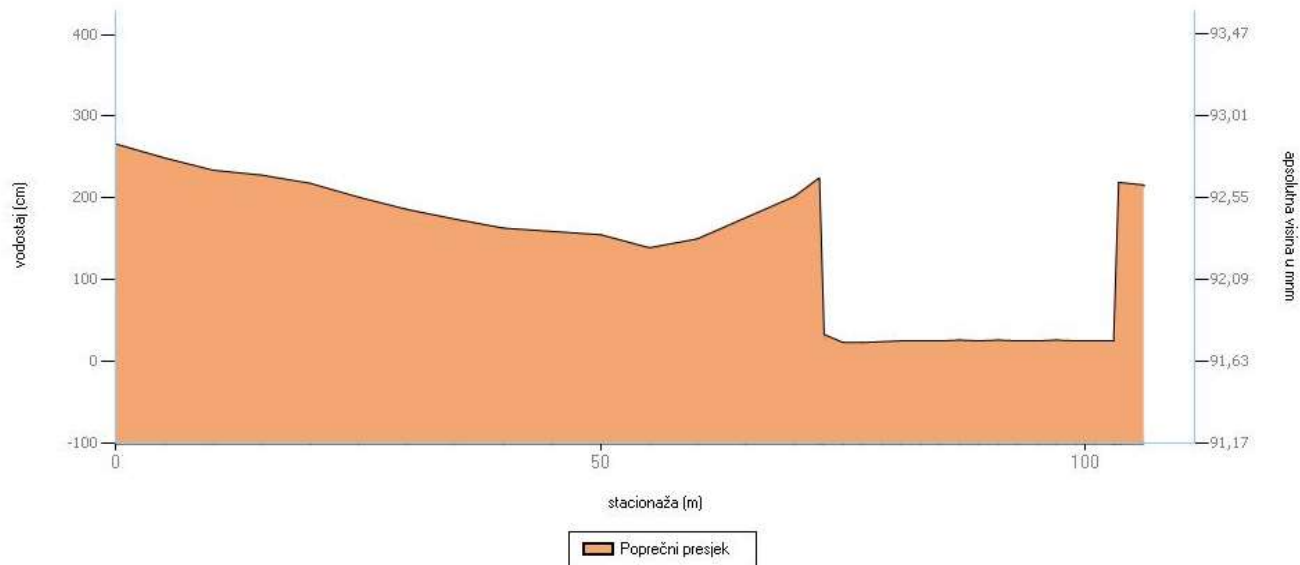
Udaljenost od usća (km)  
Povrsina sliva (km<sup>2</sup>)  
Kota nule (m n.m.) 90.95

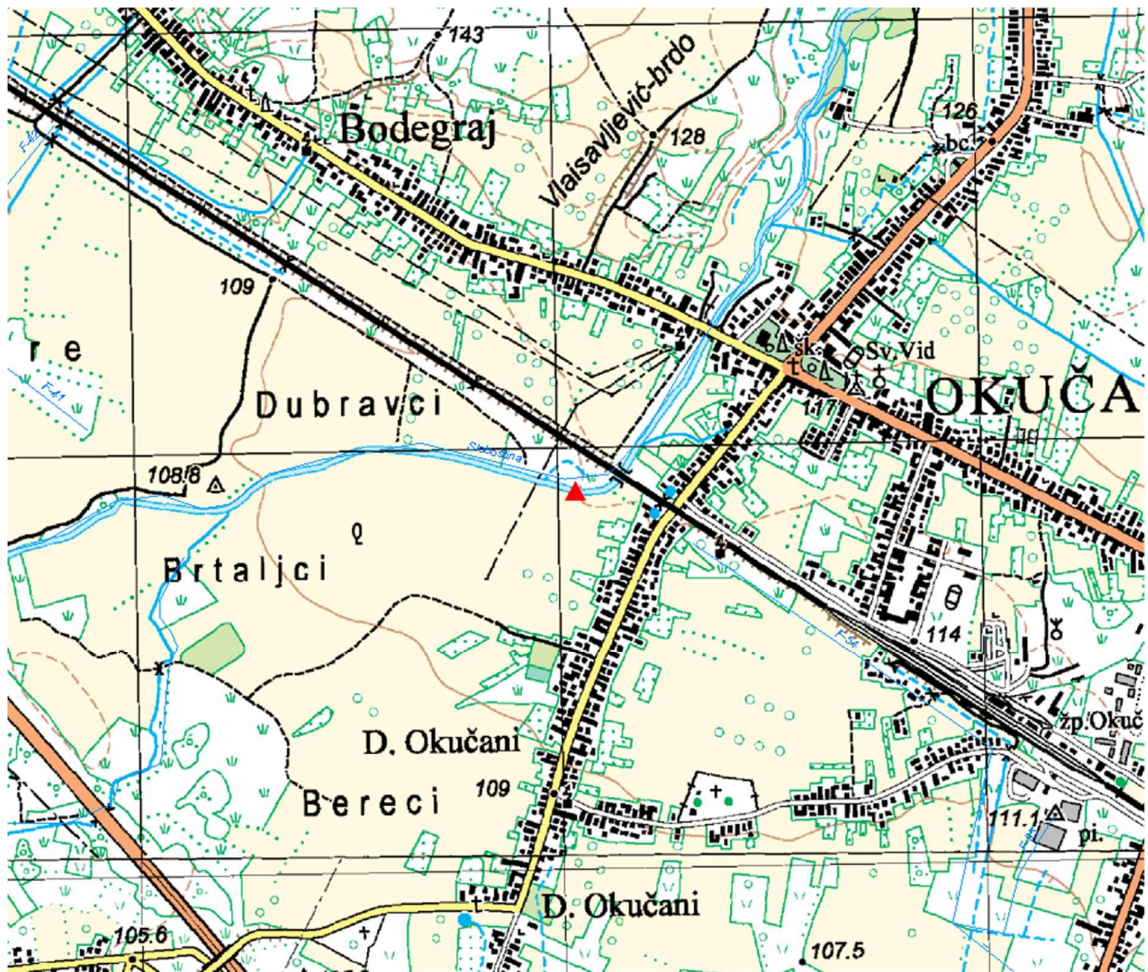
OPREMLJENOST:  
Vodokaz

DATUMI :  
Osnutka vodokaza 14.8.1997.

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetica-Crnac

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.6.	Orljava	Benčić mlin	Kontrolna							





**Slika 7-11: Situacijski prikaz postaje Slobostina - Okučani**

**KOORDINATE (HIS2000) :**

Sirina (° ' ")	45 15 34
Duzina (° ' ")	17 11 58

Udaljenost od usća (km)	6.800
Povrsina sliva (km <sup>2</sup> )	117.000
Kota nule (m n.m.)	105.33

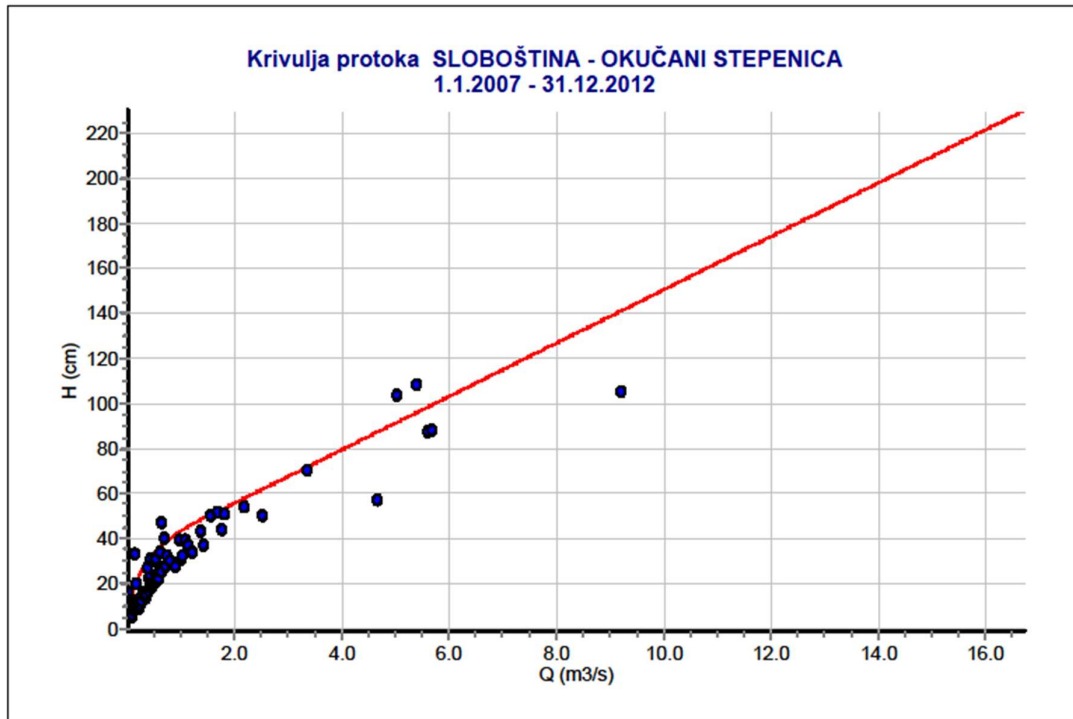
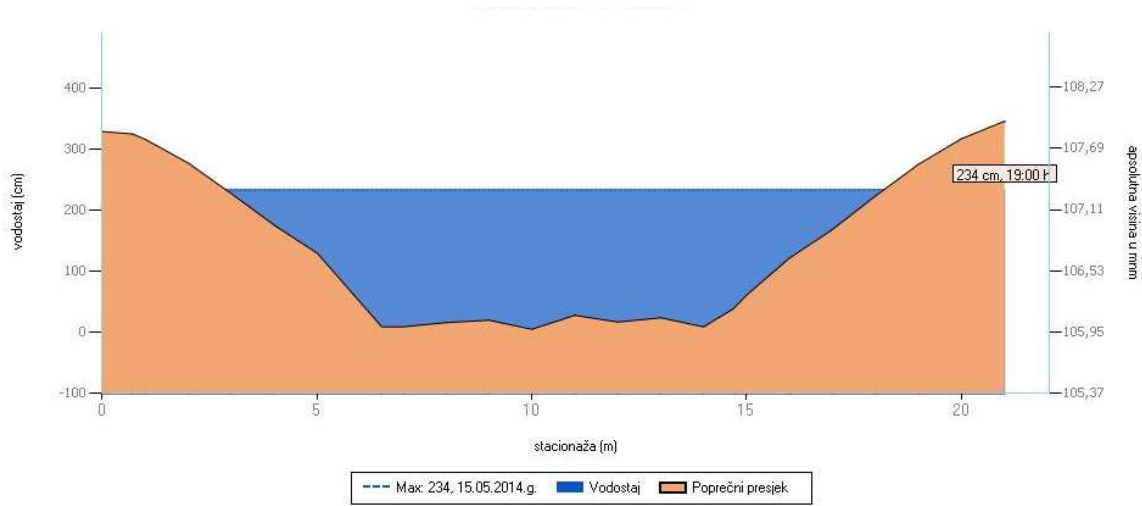
**OPREMLJENOST:**

Vodokaz  
Limnigraf  
Automatska vodomjerna postaja  
(AVS)

**DATUMI :**

Osnutka vodokaza	05.10.1956.
Osnutka limnigrafa	19.10.1963.
Osnutka AVS-e	14.11.2007.
Prvog podatka u bazi HV	01.12.2007.

Dionica	Vodotok	Postaja	Funkcija	P	R	I	IS	Razdoblje obrade	Max	Datum max
D.4.17.	Sloboština	Okučani	Kontrolna					1982.-2013.	234	15.05.2014.



Krivulja protoka SLOBOŠTINA - OKUČANI STEPENICA  
1.1.2007 - 31.12.2012

$$\begin{aligned}
 -1 \leq H \leq 35 & \quad Q = 6.312 (H + 0.2)^{4.016} \\
 35 < H \leq 50 & \quad Q = 17.4H^2 - 8.49H + 1.412
 \end{aligned}$$

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 4  
Područje maloga sliva Šumetlica-Crnac

$$50 < H \leq 230 \quad Q = 8.448H - 2.707$$

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

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.010	0.008								
0	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.044
10	0.050	0.057	0.065	0.074	0.083	0.093	0.104	0.116	0.130	0.144
20	0.159	0.176	0.194	0.213	0.233	0.256	0.279	0.304	0.331	0.360
30	0.390	0.422	0.457	0.493	0.531	0.572	0.611	0.653	0.698	0.747
40	0.800	0.856	0.916	0.979	1.05	1.12	1.19	1.27	1.35	1.43
50	1.52	1.60	1.69	1.77	1.85	1.94	2.02	2.11	2.19	2.28
60	2.36	2.45	2.53	2.62	2.70	2.78	2.87	2.95	3.04	3.12
70	3.21	3.29	3.38	3.46	3.54	3.63	3.71	3.80	3.88	3.97
80	4.05	4.14	4.22	4.30	4.39	4.47	4.56	4.64	4.73	4.81
90	4.90	4.98	5.07	5.15	5.23	5.32	5.40	5.49	5.57	5.66
100	5.74	5.83	5.91	5.99	6.08	6.16	6.25	6.33	6.42	6.50
110	6.59	6.67	6.75	6.84	6.92	7.01	7.09	7.18	7.26	7.35
120	7.43	7.52	7.60	7.68	7.77	7.85	7.94	8.02	8.11	8.19
130	8.28	8.36	8.44	8.53	8.61	8.70	8.78	8.87	8.95	9.04
140	9.12	9.20	9.29	9.37	9.46	9.54	9.63	9.71	9.80	9.88
150	9.97	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.6	10.7
160	10.8	10.9	11.0	11.1	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6
170	11.7	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2	12.2	12.3	12.4
180	12.5	12.6	12.7	12.8	12.8	12.9	13.0	13.1	13.2	13.3
190	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	13.9	14.0	14.1
200	14.2	14.3	14.4	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	14.9
210	15.0	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.5	15.6	15.7	15.8
220	15.9	16.0	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.6
230	16.7									