



PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

SEKTOR D – SREDNJA I DONJA SAVA

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



Hrvatske vode, ožujak 2014.

Na temelju točke XXXIV Državnog plana obrane od poplava („Narodne novine“, broj 84/2010), Glavnog provedbenog plana obrane od poplava , Klasa 325-02/14-06/7, Ur. broj 374-1-5-14-2 od 7. veljače 2014.g., Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/2009, 130/2011, 56/2013), te Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje („Narodne novine“, broj 83/2010, 126/2012) Hrvatske vode donose

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

I.

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

II.

Provedbeni plan branjenog područja 9 sadrži slijedeća Poglavlja;

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

III.

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

Rukovoditelj obrane od poplava za Sektor D

Milan Mateša, dipl.ing.stroj.

Voditelj Glavnog centra obrane od poplava

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

Generalni direktor

mr. sc. Ivica Plišić, dipl.ing.građ.

KLASA: 325-02/14-06/8
URBROJ: 374-1-01-14-9
Zagreb, 14. Ožujka 2014.

SADRŽAJ

Poglavlje 1.	OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE	4
Poglavlje 2	KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 9	90
Poglavlje 3	ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA	91
Poglavlje 4	POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	98
Poglavlje 5	REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA	102
Poglavlje 6	MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGlašENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	105
Poglavlje 7	OSTALI PODACI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA	115

POGLAVLJE 1.

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

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

1.1. POVIJESNI PREGLED I PRIRODNE ZNAČAJKE PODRUČJA

Uvod

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

Na ovom području nalaze se gradovi Kutina, Popovača, Ivanić-Grad, općine Ludina, Križ i Kloštar Ivanić. U 97 naselja po popisu iz 2011. godine živi 64, 892 stanovnika.

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

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

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

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

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

VODE Na kojima se provode mjere obrane od poplava sa ukupnom dužinom	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANA OD POPLAVA			CRPNE STANICE na pripadajućem vodotoku	
	Nasipi Duljina lijevoobalnog nasipa	Nasipi Duljina desnoobalnog nasipa	Nasipi Ukupno	Naziv	Kapacitet, površina odvodnje
1	2	3	4	5	6
D.9.1. rijeka Sava l.o. Lijevo Željezno ustava; Prevlaka; (12,000 km)	11,442 km		11,442 km		
D.9.2., D.9.3., D.9.4., D.9.5., D.9.6., D.9.7., D.9.8., D.9.9. rijeka Ilova l.o. i d.o. od autoceste do granice branjenog područja (13,007 km)	6,913 km	5,000 km	11,913 km		
D.9.10. i D.9.11. spojni kanal Ilova – Pakra l.o. i d.o. (2,068 km)	2,068 km	1,865 km	3,933 km		
D.9.12. i D.9.13. rijeka Pakra l.o. i d.o. (8,110 km)	5,620 km	8,041 km	13,661 km		
D.9.14. , akumulacija Pakra – obuhvatni nasipi			5,180 km		
D.9.15., D.9.16. akumulacija Pakra - nasipi dovodnog kanala akumulacije	0,913 km	2,376 km	3,289 km		
D.9.17. , D.9.18. i D.9.19. rijeka Kutinica l.o. i d.o. – ušće – Šartovac – utok Malog Kutinca (21,528 km)	4,707 km	5,820 km	10,527 km		

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

D.9.20. , D.9.21., D.9.22. retencija Lonjsko polje			11,420 km		
D.9.23, D.9.24., D.9.25.rijeka Česma l.o. i d.o. (20,050 km)	19,900 km	15,800 km	35,700 km	CS OBEDIŠĆE	2x2,0=4m ³ /s F=2,104 ha Max.un.vod.=97,50mnm Max.vanj.vod.=101,21mnm
D.9.26. retencija Jantak			3,000 km		
D.9.27. i D.9.28. retencija Žutica			16,200 km	CS VEZIŠĆE	2x2,0=4m ³ /s F=1,846 ha Max.un.vod.=95,60mnm Max.vanj.vod.=98,50mnm
				CS HRASILNICA	2x2,0=4m ³ /s F=1,554 ha Max.un.vod.=95,40mnm Max.vanj.vod.=98,50mnm
				CS ROŽEC	2x2,0=4m ³ /s F=1,602 ha Max.un.vod.=96,850mnm Max.vanj.vod.=98,50mnm
D.9.29. oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.; C.S. Okoli - utok Česme; SMŽ (5,940 km)	6,830 km*		6,830 km*	CS OKOLI	4x2,0=8,0 m ³ /s F=6,300ha Max.un.vod.=93,59mnm Max.vanj.vod.=98,44mnm
D.9.30. i D.9.31. oteretni kanal Lonja-Strug, l.o.i d.o.; Granica županija (Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - utok Ob.k. Črnec; ZGŽ (10,833 m)	11,330 km*	10,830 km*	22,160* km*	CS POSAVSKI BREGI	2x1,25=2,5 m ³ /s F=1,370ha Max.un.vod.=96,25mnm Max.vanj.vod.=100,03mnm
D.9.32. Derivacijski kanal Črnec- Lonja (Žutica),l.o.; utok Stare Lonje – ustava Črnec; (6,186 km)	6,120 km*		6,120 km*	CS LONJA	2x2,0=4m ³ /s F=1,730 ha Max.un.vod.=98,30mnm Max.vanj.vod.=99,25mnm
D.9.33. potok Črnec (ušće ukanal Lonja- Strug),l.o.; (10,750 km)*	10,750 km*		10,750 km*	CS JEŽEVO	2x2,0=4m ³ /s

				CS ČRNEC	3x2,0=6m ³ /s F=3,281 ha Max.un.vod.=97,29mnm Max.vanj.vod.=99,50mnm
--	--	--	--	-----------------	--

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

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

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

Na branjenom području broj 9 ukupno je izgrađeno 172,125 km zaštitnih nasipa na kojima se provode mjere zaštite obrane od poplava.

Glavne prometne veze do obrambenih sustava

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

Procjena ostvarene razine zaštite od poplava na branjenom području

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

Popis slabih mjesta u zaštitnom sustavu

Slaba mjesta u zaštitnom sustavu:

Rijeka Sava, dionica D.9.1. nadvišenje lijevog nasipa u Dubrovčaku dužine cca 1600 m (projekt u izradi);

Zaštita naselja Donja Jelenska, Zapolic i Stružec od uspornih voda Lonjskog polja i bujičnog vodotoka Vlahnička s pritocima, dionica D.9.24. (projekt u izradi);

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

Dovršetak projekta novelacije bujičnog vodotoka Kutinica u Kutini dionica D.9.19. i nastavak radova na projektu akumulacije Polojec;

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

Potrebno je riješiti obranu autoceste od brdskih bujičnih voda koje se akumuliraju uz autocestu od stacionaže 101.-103. km;

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

Nizvodno od autoceste Ilova nije regulirana, voda se izljeva iz korita, a kod uspora od retencije Lonjskog polja poplavljen je pojas uz južnu i sjevernu stranu autoceste. Ova problematika parcijalno je obrađena u Idejnom projektu rješenja Zaštite od poplava autoceste na dionici rijeke Ilove do potoka Kutinice (2008.g.).

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

Dionica br.D.9.1.

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

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

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

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

Uvod

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

Karakteristike dionice

kmN: 132+600- 133+800

rkm: 644+000- 645+200

Visina nasipa je 3,0-3,5m, širina krune iznosi 4,5-5,5m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 0,80-1,20 m, a iznad sadašnje max. Vode 0,45-0,75 m.

Pristupačan je od strane naselja Lijevo Željezno i Dubrovčak Lijevi i samo za vrijeme suhog perioda. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.

kmN: 133+800-136+500

rkm: 645+200-647+500

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

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

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

kmN: 136+550

rkm: 647+500

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

kmN: 136+550-138+000

rkm: 647+500-649+000

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

kmN: 138+000-139+750

rkm: 649+000-651+100

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

kmN:139+750-140+250

rkm: 651+100-652+100

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

kmN: 140+250-144+062

rkm: 652+100-656+000

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

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

Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:

Obilazak automobilom i mopedom:

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

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

Obilazak pješke:

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

Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:

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

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

Slaba mjesta u obrambenom sustavu:

u km 138+000 - odron obale u dužini od 330 m

u km 136+541 – rampa za skelu

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

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

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

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

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

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

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

Prognozirani vodostaji Rugvica od +820 (I) do 900 (IS) vodostaj +820 do + 900 cm na VS Rugvica (I)

Pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i 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.

Prognoziran vodostaj Rugvica veći od +900 (IS) vodostaj veći od +900 na VS Rugvica (IS)
Priprema za učvršćavanje obrambene crte na nižim dijelovima dionice od km 136+400 (rampa za skelu) do km 138+000. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem područja prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže Lonja-Strug Kutina, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Županije zagrebačke.

Mjere koje treba poduzeti

km 136+532

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

Skela uz Dubrovčak

+800 AVS Rugvica

L= 14 m h=0,60 m

potrebno:

163 vreća

pijeska 4 m³

ljudi 5

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 4h.

km 136+400 – km 138+000

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

L= 1600 m h=0,45 m

potrebno: 13.300 vreća

pijeska 300 m³

ljudi 200

Lijevi nasip uz Dubrovčak

+ 900 AVS Rugvica

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 10h.

km 138+280

Zatvoriti rampu u km 138+280 kod vodostaja +900

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

potrebno: 85 vreća

pijeska 2 m³

ljudi 5

Prelaz na pješčani sprud u Dubrovčaku

+ 900 AVS Rugvica

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 2h.

km 140+257,5

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

L= 13 m h=0,45 m

potrebno: 108 vreća

pijeska 2,5 m³

ljudi 5

Prelaz na pješčani sprud u Dubrovčaku

+ 900 AVS Rugvica

Potrebno izraditi minimum tri reda vreća.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 3h.

Rasterećenje vodnog vala

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

Opis druge crte obrane

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

Dionica br. D.9.2

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

rkm 0+000 - 12+893

Lijevi nasip Ilove

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

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

Pristup nasipu je poljskim putem s županijske prometnice ilova-piljenice

Ugroženo područje kod v.v. Je pojas uz a.c.

Dionica br.D.9.3.

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

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

Lijevi nasip Ilove

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

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

stacionaža 15+800-22+540.

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

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

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

Karakteristike dionica

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

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

Dionica br.D.9.4.

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

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

Lijevi nasip Ilove

ukupno 0,896 km nasipa

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

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

U st. 4+689 nalazi se čep $\varnothing 60$.

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

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

Dionica br.D.9.5.

rijeka Ilova l.o.; cesta Kutina-Novska - stara želj. pruga

rkm 15+800 - 19+000 (3,200 km)

Lijevi nasip Ilove

nkm 4+730 - 6+977 (2,247 km)

Tablica 0-6: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.5.

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.5.	rijeka Ilova, l.o.; cesta Kutina-Novska - stara želj. pruga; rkm 15+800 - 19+000 (3,200 km)	Lijevi nasip Ilove; rkm 15+800 - 19+000 km 4+730 - 6+977 (2,247 km)	km 5+230 čep Ø 100 x 2	Sisačko-moslavačka; Banova Jaruga, Kutina	V - Veliko Vukovje, rkm 22+490 (98,65) P = +350 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +623 (22.8.1972.)

Uvod

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

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

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

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

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

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

stacionaža 15+800-22+540.

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

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

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

Karakteristike dionica

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

Pristup nasipu je uz krunu nasipa pješke.

Potrebno je kontrolirati ispravnost čepa.

Dionica br. D.9.6.

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

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

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

Dionica br. D.9.7.

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

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

Desni nasip Ilove

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

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

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

Kontrolirati moguće odrone nasipa i rast vode na nasipu.

Na desnom nasipu nalazi se:

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

Dionica br. D.9.8.

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

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

Desni nasip Ilove

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

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

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

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

Dionica br. D.9.9.

rijeka Ilova, d.o.; Zbjegovača - granica branjenog područja
rkm 15+900 - 22+540 (6,640 km)

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

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

Pristup kroz šumu i livade je otežan.

Nizvodno od cestovnog mosta nalazi se AVS V. Vukovje

Dionica br. D.9.10

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

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

Lijevi nasip spojnog kanala Ilova-Pakra

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.10.	spojni kanal Ilova-Pakra, l.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)	Lijevi nasip spojnog kanala Ilova-Pakra; kkm 0+000 - 2+068 km 0+000 - 2+068 (2,068 km)	kkm 0+950 čep Ø 50 kkm 1+810 gumena brana kkm 1+810 VS gumena brana kkm 1+814,50 ustava za biološki minimum Stare Pakre kkm 1+869,50 ustava na dovodnom kanalu za ribnjake	Sisačko-moslavačka; Piljenice	V - Pakra - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +473 (23.6.1999.)

Uvod

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

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

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

Ovisno od visine vodnog vala vreća se može puniti ili prazniti tako da visina vreće može biti od 0 do 220 cm. Kod nailaska velikog vodnog vala vreću je potrebno isprazniti (spustiti) i ponovno napuniti kod prolaska vodnog vala.

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

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

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

Karakteristike dionica

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

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

Dionica br. D.9.11.

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

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

Desni nasip spojnog kanal Ilova-Pakra

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.11.	spojni kanal Ilova-Pakra, d.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068km)	Desni nasip spojnog kanala Ilova-Pakra; kkm 0+000 - 2+068 km 0+000 - 1+865 (1,865 km)	kkm 0+871 čep Ø 80 kkm 1+601 cestovni most Banova Jaruga-Piljenice kkm 1+810 gumena brana	Sisačko-moslavačka; M. Piljenice, B. Jaruga	V - Pakra - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +473 (23.6.1999.)

Uvod

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

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

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

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

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

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

Karakteristike dionica

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

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

Dionica br. D.9.12.

rijeka Pakra, l.o.; spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja
rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.12.	rijeka Pakra, l.o.; Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	Lijevi nasip Pakre; rkm 14+365 - 20+120 (5,755km) km 0+000 - 5+620 (5,620km)	rkm 12+229 željeznički most rkm 12+239,1 AVS Piljenice rkm 14+327,1 čep Ø 100 rkm 14+340,55 cestovni most Banova Jaruga- Krivaj rkm 14+477,1 čep Ø 100 rkm 15+087,1 čep Ø 60 rkm 16+600 upusna ustava akumulacije Pakra rkm 16+610 AVS Upusna ustava akumulacija Pakra rkm 17+900 čep Ø 80 rkm 17+950 CS Jamarice	Sisačko-moslavačka; Jamarica, Janja Lipa	V - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +473 (23.6.1999.)

UVOD

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

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

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

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

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

U profilu željezničkog mosta km 2+116,90-2+120 maksimalna protoka iznosi 350 m³/sek. Donji rub konstrukcije željezničkog mosta je na koti 103,67m.n.m., a nivo 100 godišnje VV 103,45m.n.m. (22cm niže). Nekoliko metara uzvodno od željezničkog mosta na lijevoj obali nalazi se vodokazna letva i AVS, kota „0“ 101,53m.n.m.

Uzvodno od željezničkog mosta spaja se produženi bazen ispusne ustave Pakre i korito Pakre. Izveden je desni zaštitni nasip i lijevi je nasip okomit na Pakru. Donji rub konstrukcije cestovnog mosta Banova Jaruga-Novska na rijeci Pakri je na koti 106,50 m.n.m. Kota vodnog nivoa za 350 m³/sek je 106,49 m.n.m. Uzvodno od mosta do upusne ustave Pakre izgrađen je lijevi i desni zaštitni nasip sa 4 čepa na desnom nasipu i 3 čepa na lijevom nasipu.

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

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

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

Karakteristike dionice

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

DIONICA 1.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

stacionaže su približne u cca 50 m

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

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

DIONICA 2.

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

Dionica br. D.9.13.

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

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

Desni nasip Pakre

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.13.	rijeka Pakra, d.o.; Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	Desni nasip Pakre; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km) 0+000 - 8+041 (8,041km)	rkm 14+180 čep Ø 30 rkm 14+580 čep Ø 100 rkm 15+200 čep Ø 100 rkm 15+400 čep Ø 100 x 2 rkm 16+360 čep Ø 30 rkm 16+600 Upusna ustava akumulacije Pakra rkm 16+610 AVS Upusna ustava akumulacija Pakra	Sisačko- moslavačka; Banova Jaruga, Menurić, Poljana	V - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +473 (23.6.1999.)

UVOD

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

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

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

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

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

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

U profilu željezničkog mosta km 2+116,90-2+120 maksimalna protoka iznosi 350 m³/sek. Donji rub konstrukcije željezničkog mosta je na koti 103,67m.n.m., a nivo 100 godišnje VV 103,45m.n.m. (22cm niže). Nekoliko metara uzvodno od željezničkog mosta na lijevoj obali nalazi se vodokazna letva i AVS, kota „0“ 101,53m.n.m.

Uzvodno od željezničkog mosta spaja se produženi bazen ispusne ustave Pakre i korito Pakre. Izveden je desni zaštitni nasip i lijevi je nasip okomit na Pakru. Donji rub konstrukcije cestovnog mosta Banova Jaruga-Novska na rijeci Pakri je na koti 106,50 m.n.m. Kota vodnog nivoa za 350 m³/sek je 106,49 m.n.m. Uzvodno od mosta do upusne ustave Pakre izgrađen je lijevi i desni zaštitni nasip sa 4 čepa na desnom nasipu i 3 čepa na lijevom nasipu.

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

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

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

Karakteristike dionice

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

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

Dionica br. D.9.14.

akumulacija Pakra
Obuhvatni nasipi akumulacije Pakra
ukupno 5,180 km nasipa

Tablica 0-15: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.14.

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.14.	akumulacija Pakra	Obuhvatni nasipi akumulacije Pakra (5,180 km)	ak. Pakra km 3+220 ispusna ustava km 3+383 AVS Akumulacija Pakra i vodozahvat km 4+497 ispust za ribnjake	<u>Sisačko-moslavačka;</u> Kutina, B. Jaruga, Lipovljani, Piljenice	Prema Pravilniku akumulacije V - Akumulacija Pakra, rkm 3+383 (104,00) P = +350 R = +400 I = +450 IS= +550 M = +443 (24.61999.)

Uvod

Akumulaciju Pakra formiraju obuhvatni nasipi uz cestu Banova Jaruga-Krivaj, uz lijevu obalu Pakre i željezničke pruge Zagreb-Vinkovci. S južne strane omeđena je povišenim terenom. Dužina nasipa iznosi 5,212 km, a kota krune nasipa se kreću od 109,50 do 109,90 m.n.m. Površina akumulacije iznosi na koti max nivoa 108 m.n.m. 2,724 km², a odgovarajući volumen 11,940.000 m³.

Osnovni podaci o akumulaciji Pakra:

naziv brane Obodni nasip akumulacije „Pakra“
godina završetka objekta 1982.
lokacija Banova Jaruga
rijeka Pakra
najbliži grad Kutina
vrsta brane obodni nasip
građevinska visina (max): 8,4 m uz željezničku prugu Zagreb-Vinkovci
 7,0 m uz rijeku Pakru

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

Karakteristike dionica

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se sljedeći objekti:

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

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

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

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

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

Kod nailaska protoka Pakre na upusnu ustavu u vrijednosti od 15-20 m³/sek s tendencijom porasta, te nivoa u jezeru većeg od 105,93 mnm započinje se s forsiranim pretpražnjenjem akumulacije otvaranjem ispusne ustave. Mjerodavno mjerno mjesto za određivanje dotoka Pakrom je automatska postaja Janja Lipa. Njeno povezivanje s računalom u upravljačkom centru omogućava trenutno očitavanje vodostaja, te iz njega proračun protoka.

Rukovoditelj obrane vodi knjigu velikih voda i drugu propisanu dokumentaciju.

Kada protok u profilu željezničkog mosta dosegne 300 m³/sek ili razine vode u akumulaciji kotu 108,00 sa tendencijom porasta, rukovoditelj obrane od poplave proglašava mjeru redovne obrane od poplave.

Kada protoka u profilu željezničkog mosta dosegne 300 m³/sek ili razina vode u akumulaciji kotu 108,25 mm s tendencijom daljnjeg porasta rukovoditelj obrane od poplave proglašava mjere izvanredne obrane od poplave i postupa u skladu s republičkim planom za obranu od poplave i Pravilnikom.

Kada protoka u profilu željezničkog mosta dosegne 350 m³/sek ili razina vode u akumulaciji kotu 108,50 mnm sa tendencijom daljnjeg porasta rukovoditelj obrane od poplave predloži proglašenje mjere izvanrednog stanja uslijed elementarne nepogode – poplave.

Propisani putevi za obilazak i nadzor dionice akumulacije Pakra

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

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

Dionica br. D.9.15.

dovodni kanal akumulacije Pakra

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

Lijevi nasip dovodnog kanala akumulacije Pakra

0,913 km nasipa

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km, (aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.15.	dovodni kanal akumulacije Pakra	Lijevi nasip Dovodnog kanala akumulacije (0,913 km) rkm 0+000 – 2+376	km 0+000 cestovni most na cesti Banova Jaruga Krivaj km 0+025 sifon km 2+336 AVS Jamarice	Sisačko-moslavačka	Prema Pravilniku akumulacije V - Jamarice, rkm 2+336 (107,87) P = + 50 R = +100 I = +150 IS= +200 M = +172 (16.5.2010)

Lijevu obalu dovodnog kanala na velikom dijelu čini visoki teren, a na dijelu od upusne ustave nizvodno do visokog terena izrađen je nasip u dužini 635,15 m. Na lijevom nasipu u cijeloj dužini nasipa nalazi se samo sifon u km 0+025. U dovodni kanal akumulacije utiče bujični vodotok Jamarička rijeka površine sliva 24,8 km². Pristup s županijske ceste Banova Jaruga-Krivaj i Banova Jaruga-Jamarice.

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

Dionica br. D.9.16.

dovodni kanal akumulacije Pakra

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

Desni nasip dovodnog kanala akumulacije Pakra

2,376 km nasipa

Tablica 0-17: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.3.16.

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km, (aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.16.	dovodni kanal akumulacije Pakra	Desni nasip Dovodnog kanala akumulacije (2,376 km) rkm 0+000 – 2+376	km 2+326 sifon km 2+326 prag km 2+336 AVS Jamarice	Sisačko-moslavačka	Prema Pravilniku akumulacije V - Jamarice, rkm 2+336 (107,87) P = + 50 R = +100 I = +150 IS = +200 M = +172 (16.5.2010.)

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

Pristup Lijevom nasipu sa poljskog puta iz sela Jamarice.

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se sljedeći objekti:

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

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

Dionica br. D.9.17

rijeka Kutinica, l.o.; ušće - Šartovac

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

lijevi nasip Kutinice do autoceste

nkm 0+000 - 4+707 (4,707 km)

Tablica 0-18: Izvadak iz Privitka 1 - Dionica D.9.17.

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodometri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.17.	rijeka Kutinica, l.o.; ušće - Šartovac; rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)	Lijevo nasip Kutinice do autoceste; rkm 0+000 - 5+754 km 0+000 - 4+707 (4,707 km)	km 2+501 most na Kutinici rkm 5+455 AVS Kutina	Sisačko-moslavačka; Kutina	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 R = +250 I = +300 IS = +350 M = +364 (5.8.1981.)

Uvod

Projektno rješenje novog korita rijeke Kutinice, spoj preložene Kutinice – r. Ilova i rješenje hidrotehničkog sklopa na području južno od Kutine prezentirano je u Glavnom projektu novog korita rijeke Kutinice, izrađenoj od Opće vodoprivrednog poduzeća Zagreb OOUR projekt Zagreb, šifra 402-B, Zagreb, lipanj 1982. god. Odgovorni projektant Ivan Rožić, dipl. ing. i anex Glavnom projektu, srpanj 1984. godine po istom autoru.

Trasa započinje od st. 0+000 od ušća Kutinice u nereguliranu rijeku Ilovu. Trasa Kutinice zadržava trasu kanala S-18 sve do km 0+700, odakle najkraćom mogućom dužinom prolazi kroz šumu koja se prostire do km 1+300. Trasa do 2+800 prati granicu šume. Od st. 2+800 – 3+900 trasa desnog nasipa Kutinice i trasa sjevernog nasipa deponije fosfo – gipsa su identične. Od st. 3+900 – 4+300 krivinom radijusa R=200 m izvršen je priključak preložene Kutinice na iskopano korito Kutinice i nastavno do autoceste u st. 5+850. Uzvodno od autoceste regulacija potoka Kutinice u sadašnjem stanju izvedena je kroz grad do mosta za prigradsko naselje Ciglenica u km 10+272 (stara stacionaža od AC 4+693,65) i duž kraćeg poteza vodotoka na uzvodnoj strani mosta (u dužini od cca 100 m), a sve prema Glavnom projektu "Regulacija potoka Kutinice, Direkcija za Savu, projektant ing. Krček).

Normalni profil dimenzioniran je na mjerodavni protok od $Q_{50}=73 \text{ m}^3/\text{sek}$. Najveći dio trase reguliranog potoka provlači se centralnim dijelom Kutine, uz djelomično presijecanje meandara koji su zatrpavani materijalom iz iskopa.

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

Kutinice, desna pritoka u st. 11+483

Polojac, lijeva pritoka u st. 11+173

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

LK Ilova-Kutina

SK S-17 odvodnja autoceste.

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

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

Karakteristike dionaca

Karakteristika nasipa:

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

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

LN st. 0+000 – st. 2+578,51

DN st. 0+000 – st. 2+535,62

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

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

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

U lijevom zaobalju planira se izgradnja brdske akumulacije Polojec.

U postupku je rješavanje imovinsko pravnih poslova. Na ovoj nereguliranoj dionici za vrijeme većih kiša i naglog topljenja snijega redovito dolazi do izlivanja potoka Kutinice, plavljenja nižih dijelova

stambenih i gospodarskih objekata uz državnu cestu Kutina – Garešnica. Korito je erodirano i mjestimično zamuljeno . Pristup ovoj dionici ulicom Hrvatskih branitelja, Radićevom ulicom, makadamskom i šumskom cestom uz deponij fosfo-gipsa.

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

Dionica br. D.9.18.

rijeka Kutinica, d.o.; ušće - Šartovac

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

desni nasip Kutinice do autoceste

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

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

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

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

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

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

Od st. 1+045 do st. 2+501 kruna nasipa je na 98,18-98,71 m.n.m. U st. 2+501 nalazi se A.B. most preko Kutinice. Donji rub konstrukcije mosta 99.29 m.n.m., a nivo 100 godišnje velike vode je 98,27 m.n.m.

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

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

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

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

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

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

Dionica br. D.9.19.

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

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

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

Bujični potok Kutinica nema regulirano korito na gornjem dijelu sliva.

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

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

Dionica br. D.9.20.

retencija Lonjsko polje

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.20.	retencija Lonjsko polje	Istočni nasip retencije Lonjsko polje od presjecišta sa starim Trebežom do ušća Kutinice; km 2+550 - 6+900 (4,350 km)	rkm 0+481 AVS Ustava Trebež	<u>Sisačko-moslavačka</u>	V - Ustava Trebež, rkm 0+481 (90,00) P = +450 R = +550 I = +650 IS= +750 M = +711 (7.4.2013.)

Uvod

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

Karakteristike dionice

Početak Istočnog nasipa retencije Lonjsko polje je na km 60+665,25 lijevog nasipa Save (kod ustave Trebež). Početak dionice je presjecište sa starim Trebežom km 2+600 do ušća Kutinice u Ilovu km 6+900. U stacionaži 5+330 je most preko Ilove i rampa šumske ceste. Drugih

vodoprivrednih objekata nema. Kota krune nasipa je promjenjiva od 98.34 (km 3+534,26) do 99,03 m.n.m. (km 6+685,47).

U km 2+925,73 – km 3+120,90, L=195,17 m izvršen je za vrijeme rata prodor nasipa na kotu krune nasipa 97,18 – 96,82 m.n.m. na tom dijelu došlo je do razlijevanja nasipa u visini cca 30-40

cm, za vrijeme poplava u ožujku 2013. godine. Pristup kod velikih voda samo po kruni nasipa, što otežava provođenje mjera obrane od poplava.

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

Dionica br. D.9.21.

retencija Lonjsko polje

Sjeverni nasp retencije Lonjsko polje Repušnica-Gračnica

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.21.	retencija Lonjsko polje	Sjeverni nasip retencije Lonjsko polje Repušnica - Gračnica; km 0+000 - 4+190 (4,190 km)	rkm 14+268 AVS Repušnica km 1+504 čep Ø 100	Sisačko-moslavačka; Kutina, Autocesta	V - Repušnica , rkm 14+268 (0,00) P = 96,00 mnm R = 96,70 mnm I = 97,50 mnm IS = 97,80 mnm M = 97,19 mnm (8.4.2013.)

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

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

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

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

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

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

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

Na nasipu se nalaze sljedeći objekti:

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

Dionica br. D.9.22.

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.22.	retencija Lonjsko polje	Obrambeni nasip sela Stružec; km 0+000 - 2+930 (2,930 km)	km 0+912 AVS Kanal Obžev Stružec km 0+914 ustava Obžev km 2+212 čep Ø 80 rkm 26+051 VS Stružec	Sisačko-moslavačka; Popovača, Stružec	V - Kanal Obžev - Stružec, rkm 26+051 (103,48) P = +150 R = +200 I = +300 IS = +350 M = +396 (8.4.2013.)

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

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

Nužno je napomenuti da nije moguće postići potrebnu zaštitu naselja Stružec i Zapolic bez dovršetka izgradnje dijela lijevog nasipa potoka Vlahnička i zaštite od brdskih voda.

Visina nasipa je vezana uz mjerodavne nivoe u retenciji koji za sadašnje stanje izgrađenosti u prvoj etapi odabrana je kota 98,00 m.n.m. Problematika je obrađena u Glavnom projektu Zaštita naselja

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

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

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

Dionica br. D.9.23.

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

Lijevi nasip Česme

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, i naselja objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.23.	rijeka Česma, l.o.; Ušće u oteretni kanal Lonja-Strug - Most na cesti Obedišće-Vidrenjak (granica županija); rkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)	Lijevi nasip Česme; rkm 0+000 - 10+100 km 0+000 - 10+100 (10,100 km)	km 0+000 AVS Česma-ušće km 8+006,36-8+035,30 most autocesta A3 km 9+250-9+258,10 most HŽ ZGNovska km 10+100 most na cesti Obedišće - Vidrenjak	Sisačko-moslavačka; Popovača, Velika Ludina, Križ	V - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS = +550 M = +506 (23.9.2010.)

Uvod

Izgradnjom spojnog kanala Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma generalno su izmjenjeni hidrološki uvjeti u slivu Česme. Promjene režima velikih voda karakteriziraju povećane protoke i nivoi. S obzirom da

velike vode rijeke Save ne koincidiraju s max proticajima r. Česme, mjerodavna protoka velikih voda na ušću Česme u odteretni kanal "Lonja-Strug" određena je za uvjet kada kanal funkcionira kao odvodni recipijent unutarnjih voda.

Usvojena je mjerodavna kota nivoa na ušću r. Česme 97,50 mnm, a kapacitet odteretnog kanala 0d 450 m³/sek. Ovi uvjeti ostvaruju se pri nailasku velikih voda Česme vjerojatnoće pojave 5%. Za slučaj velikih voda r. Česme većih od 450 m³/sek predviđeno je da se propisana kota (97,50 mnm) održava upuštanjem dijela vode u akumulaciju Lonjsko polje. Imajući u vidu potrebu usklađivanja rješenja obrane od poplave priobalja u slivu r. Česme s rješenjem zaštite Srednjeg Posavlja, kao i

činjenicu da su izvršene određene izmjene u pogledu namjene i korištenja površina, rekonstruirano je proticajno korito i obrambeni nasipi rijeke Česme. Postignut je visok stupanj zaštite od velikih voda, koji se može dovesti u pitanje jedino nasilnim rušenjem nasipa. U lijevom zaobalju izgrađena je retencija Jantak.

Karakteristična kote nivoa velikih voda r. Česme:

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

Karakteristike dionice

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

Ugroženost gospodarskih objekata:

autocesta
željeznička pruga
podzemno spremište plina u Okolima – objekti
industrijska postrojenja Naftaplina u Okolima

Ugrožena naselja:

Vidrenjak, Okoli

Objekti na nasipu:

plinovod u km 2+594,14
autocesta u km 8+006,36 – 8+035,30
kota nasipa 101,38 m.n.m., kota dna korita 92,45 m.n.m.
donji rub konstrukcije mosta na ac 100,48 m.n.m.
hž zagreb-novska u km 9+250,00 – 258,10
kota nasipa 101,58 m.n.m., kota dna korita 92,18 m.n.m.
donji rub konstrukcije željezničkog mosta 100,73 m.n.m.
županijska cesta obedišće-vidrenjak km 10+100
kota nasipa 103,43 m.n.m., kota dna korita 102,70 m.n.m.
donji rub konstrukcije mosta 102,33 m.n.m.

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

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

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

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

3 N	6383203.040	5050835.490	100.251
4 N	6383341.780	5051715.243	100.524
5 N	6384182.679	5052094.673	101.333
6 N	6385004.689	5052586.838	101.411
7 N	6385984.157	5052639.288	101.906
8 N	6386503.348	5053378.190	101.333
9 N	6387029.969	5054207.681	101.976
10 N	6387951.958	5054495.037	101.846

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

Dionica br. D.9.24.

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

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

Lijevi nasip Česme

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

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

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

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

Pristup nasipu cestom Novoselec-Rečica.

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

Na trasi nasipa nalaze se sljedeći objekti:

1. Čep Ø 2x100	km 10+422,90
2. Čep Ø 2x100	km 12+ 962,27
3. Ustava retencije Jantak	km 16+ 425,10

4. Županijska cesta Popovača - Križ	km 10+116,14
5. Cesta Novoselec-Rečica	km 12+382,15
6. Potok Ludina	km 10+122,04
7. Kanal Peščenica	km 12+719,10

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

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

VODOTOK LUDINICA je lijevi pritok r. Česme, utječe u km 10+122,04, ukupne dužine 9.981 m, a površina slivnog područja je 26,85 km². Protoka iznosi:

P=5g. Q=14,15 m³/sek

P=100g. Q=39,47 m³/sek

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

Vodotok Peščenica

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

Vodotok Peščenica ima slivnu površinu 31,0 km² koja se formira na zapadnim obroncima Moslavačke gore.

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

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

Objekti na kanalu Peščenica :

1. Most	km 0+839,96 , L= 10,0 m
---------	-------------------------

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

2. Čep br. 1	st 0+857,40
3. Čep br. 2	st 0+932,00
4. Čep br. 3	st 1+175,00

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

Dionica br. D.9.25.

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

rkm 4+132 - 20+050

Desni nasip Česme

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.25.	rijeka Česma, d.o.; od spoja sa sjevernim nasipom ret. Žutica do Palanačana (granica županija); rkm 4+132 - 20+050 (15,918 km)	Desni nasip Česme; rkm 4+132 - 20+050 km 0+000 - 15+923 (15,923 km)	km 1+800-2+035 ab zid sa vratima u naselju Vezišće km 5+361,65 čep Ø 70 km 6+400 čep Ø 100 km 8+212 CS Obedišće km 9+100 čep Ø 100 km 11+150 čep Ø 100	Zagrebačka; Križ, Obedišće	V - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS = +550 M = +506 (23.9.2010.)

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

Na trasi nasipa nalaze se sljedeći objekti:

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

8. Crpna stanica Obedišće	Km 8+208,15 (os cs.)
9. Kanal Liplenica	Km 12+228,40

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

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

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

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

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

Dionica br. D.9.26.

retencija Jantak
Južni nasip retencije Jantak
3,000 km nasipa

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> i naselja objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.26.	retencija Jantak	Južni nasip retencije Jantak (3,000 km)	VS Ustava Jantak (lijevi nasip r. Česme u km 16+425,10)	Zagrebačka;	V - Česma - Čazma, rkm 26+545 (97,11) P = +400 R = +550 I = +650 IS = +750 M = +659 (1.4.2013.)

Uvod

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

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

Površina retencije unutar okvirnih nasipa iznosi 19,9 km², V= 33x10⁶ m³, na nivou 103,29 m.n.m. Retencije je pokriveno šumom 12,4 km², a ostatak čine livade. Površina sliva Česme 3321 km².

Karakteristike dionice

Objekti funkcioniranja retencije Jantak:

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

ispusna ustava u km 16+425 je armiranobetonska građevina, 2x2,5x4m, sastoji se od ulaznog lijevka, središnjeg dijela, izlaznog slapišta. ulazni prag je na koti 97,50 m.n.m.

Postupak upravljanja

Postupak upravljanja vezan je za ispusni objekt. Punjenje je definirano preljevom preko preljevnog nasipa 102,50 m.n.m. Granična protoka je 350 m³/s.

Ustava je otvorena za sve vrijeme dok nije aktiviran preljev.

Zatvaranje ustave će započeti u trenutku izjednačenja vodostaja.

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

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

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

Dionica br. D.9.27.

retencija Žutica

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> i naselja objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.27.	retencija Žutica	Sjeverni nasip retencije Žutica od spoja sa desnim nasipom rijeke Česme do ušća LK Križ; (4,400 km)	km 0+857 C.S. Vezišće rkm 36+755 AVS i CS Vezišće	Zagrebačka; Križ, Vezišće	V - Česma - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +506 (23.9.2010.) V - CS Rožec, rkm 46+989 (94,99) P = +250 R = +300 I = +330 IS= +360 M = +380 (7.11.1998.)

Uvod

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

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

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

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

Preljevanje vodnih količina preko krune lijevog nasipa većih od 450 m³/sek nakon otvaranja ustave Prevlaka, započinje na najnižvodnijoj dionici lijevog nasipa O.K. Lonja-strug. Time se skraćuje i vrijeme zadržavanja visokih vodnih razina unutar retencionog prostora.

Karakteristike dionica

Objekti na nasipu:

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

DESNi NASIP LATERALNOG KANALA KRIŽ:

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

LIJEVI NASIP LATERALNOG KANALA KRIŽ:

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

DESNi NASIP LATERALNOG KANALA ŠIRINEC:

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

3. Zagreb-želj.pruga-Vinkovci

km 2+433,5

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

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

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

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

Dionica br. D.9.28.

retencija Žutica

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

11,800 km nasipa

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.28.	retencija Žutica	Sjeverni nasip retencije Žutica od ušća LK Križ do ušća St. Lonje; (11,800 km)	km 4+559 C.S. Hrastilnica, rkm 39+251 AVS CS Hrastilnica km 14+026 C.S. Rožec rkm 46+989 AVS C.S. Rožec	<u>Zagrebačka;</u> Ivanić Grad, Križ,	V - Česma - Česma ušće , rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +506 (23.9.2010.) V - CS Rožec , rkm 46+989 (94,99) P = +250 R = +300 I = +330 IS= +360 M = +380 (7.11.1998.)

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

U nasipu su izgrađeni sljedeći objekti:

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

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

DEJNI NASIP LATERALNOG KANALA DEANOVEC:

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

LIJEVI NASIP LATERALNOG KANALA DEANOVEC:

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

DEJNI NASIP LATERALNOG KANALA CAGINEC:

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
5 N	5 615 762,036	5 056 157,035	99,104
6 N	5 614 824,629	5 056 483,164	99,146
7 N	5 613 922,475	5 056 914,439	98,942
8 N	5 613 890,978	5 057 687,829	99,419

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

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

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

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

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

Dionica br. D.9.29.

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

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

Lijevi nasip oteretnog kanala Lonja-Strug

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, i naselja objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.29.	Oteretni kanal Lonja-Strug, I.o.; C.S. Okoli - ušće Česme; kkm 77+810 - 83+750 (5,940 km)	Lijevi nasip oteretnog kanala Lonja-Strug; kkm 77+810 - 83+750 km 0+000 - 6+830 (6,830 km)	kkm 77+810 km 0+000 VS i CS Okoli kkm 77+864 km 0+064 cesta Stružec - polje kkm 79+332 km 1+522 put u polje kkm 81+160 km 3+350 put u polje kkm 83+750 km 6+830 AVS ušće Česme kkm 84+199 km 6+389 put Okoli - retencija Lonjsko polje	Sisačko-moslavačka; Popovača, Velika Ludina, Križ	V - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +350 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +506 (23.9.2010.)

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

Na kruni nasipa nalaze se sljedeći objekti:

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

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

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

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

Kruna nasipa široka je 4,0 m.

Nasip je građen 1984. godine.

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

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

Dionica br. D.9.30.

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

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

Lijevi i preljevni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug

(10,500 km)

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.30.	OK Lonja-Strug, l.o.; Granica županija (Zagrebačke i Sisačkomoslavačke) - Ušće Črnca; kkm 83+750 - 103+309 (19,559 km)	Lijevi i preljevni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug; kkm 88+955 - 103+309 (10,500 km)	km 15+745 propust Ø 100 km 16+400 propust Ø 100 km 17+826 propust Ø 100 km 19+141 propust Ø 100	Zagrebačka; Ivanić Grad, Rugvica	V - Ustava Prevlaka, kkm 104+788 (96,70) P = +250 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +514 (20.9.2010.)

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

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

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

U stacionaži km. 19+141 izgrađen je propust Φ1000 na mjestu utoka Lonje, lateralnog kanala Deanovac i derivacionog kanala.

Za odvodnju unutarnjih voda retencije izgrađeni su:

U stacionaži km. 17+826 izgrađen je propust Φ1000

U stacionaži km. 16+400 izgrađen je propust Φ1000

U stacionaži km. 15+745 izgrađen je propust Φ1000

Spisak koordinata i visina nasipa na kruni:

KILOMETAR NASIPA (TOČKA NA NASIPU)	Y	X	H
------------------------------------	---	---	---

1 N	5 607 448,052	5 058 570,855	97,720
2 N	5 606 524,011	5 058 946,169	98,284
3 N	5 605 646,024	5 059 393,448	97,499
4 N	5 604 647,657	5 059 552,632	99,048
5 N	5 603 657,602	5 059 699,293	98,544
6 N	5 602 669,944	5 059 848,411	98,235
7 N	5 601 668,305	5 059 851,822	97,789

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

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

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

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

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

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

PRELJEVNI NASIP KROZ RETENCIJU ŽUTICA

Nakon prelazne dionice (18+947 – 19+009) koja nije predviđena kao preljevna, slijedi dionica nasipa nizvodno od ušća rijeke Lonje (km 18+947) do spoja sa starim nasipom (km 17+730) koja je projektirana s nadvišenjem od 20 cm u odnosu na mjerodavnu veliku vodu. Dionica nasipa od km

15+098 do km 16+425) izvedena je s krunom u razini mjerodavne vodne razine. Vodni val s maksimalnim protokom od $Q=450\text{m}^3/\text{sek}$ uzet je kao mjerodavni za dimenzioniranje nasipa. Time se postiglo da se preljevanje vodnih količina preko krune nasipa većih od $450\text{ m}^3/\text{sek}$ nakon otvaranja ustave Prevlake započinje na najnižvodnijoj dionici lijevog nasipa kanala Lonja-Strug. Time se skraćuje i vrijeme zadržavanja visokih vodnih razina unutar retencionog prostora.

Za vrijeme velikih voda u proljeće 2013. godine ustava Prevlaka tri puta je otvarana i došlo je do oštećenja lijevog preljevnog nasipa. Radovi na sanaciji preljevnog nasipa upravo su u tijeku.

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

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

Dionica br. D.9.31.

oteretni kanal Lonja-Strug, d.o

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

Desni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug

(10,830 km)

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.31.	OK Lonja-Strug, d.o.; kkm 93+955 - 104+788 (10,833 km)	Desni nasip oteretnog kanala Lonja-Strug; kkm 93+955 - 104+788 km (10,830 km)	kkm 22+512 AVS i CS Posavski Bregi km 104+788 AVS Ustava Prevlaka	<u>Zagrebačka;</u> Ivanić Grad, Dubrovčak	V - Ustava Prevlaka, kkm 104+788 (96,70) P = +250 R = +350 I = +450 IS = +550 M = +514 (20.9.2010.)

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

Savski obrambeni sustav projektiran je na 100-godišnje velike vode. Vodni val od 2450 m³/s prije ustave Prevlaka, nizvodno od ustave Prevlaka Sava je kapacitirana na 2000 m³/s, što znači da bi ustava Prevlaka trebala reducirati velike vode za 450 m³/s. Izgradnjom ustave Prevlaka i izvođenjem dijela kanala do ušća Lonje (7,85 km) i retencije Žutica omogućuje kontrolirano

dovođenje vodnih nivoa na najkraći mogući način do retencionih površina, i obrane od poplava grada Siska, uz bitno poboljšanje situacije obrane od poplave na sektoru savskih nasipa od Rugvice do Siska.

U nasipu je izgrađena C.S. Posavski Bregi i terenski centar obrane od poplave u km 22+512. U km 22+040 prolazi županijska cesta Ivanić-Grad – Dubrovčak. Nakon poplave 2010. godine kada je

došlo do preljevanja nasipa, nasip je nadvišen 30-70 cm, što se pokazalo dovoljno kod velikih voda u proljeće 2013. godine.

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

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

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

Spisak koordinata i visina projektiranih nasipa na kruni:

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

Napomena:

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

Dionica br. D.9.32.

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

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.32.	Derivacijski kanal Črnc - Lonja (Žutica), l.o.; ušće Stare Lonje - ustava Črnc; kkm 0+000 - 6+186 (6,186 km)	Lijevi nasip derivacijskog kanala Črnc-Lonja (Žutica); kkm 0+000 - 6+186 km (6,120 km)	kkm 0+045 AVS i Ustava Črnc kkm 2+760 AVS i CS Lonja	<u>Zagrebačka;</u> Ivanić Grad, P. Bregi	V - Derivacijski kanal Črnc - Lonja - C.S. Lonja, kkm 2+760 (93,74) P = +250 R = +300 I = +400 IS = +500 M = +333 (25.11.2013.)

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

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

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

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

Objekti na Derivacionom kanalu su:

pločasti propust kroz cestu Posavski Bregi-Dubrovčak

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

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

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

Dionica br. D.9.33.

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

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

Lijevi nasip potoka Črnc

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, i naselja objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.33.	potok Črnc, l.o.; ušće u OK kanal Lonja-Strug do ušća r. Zeline, pk km 0+000 - 4+603 (4,603 km)	Lijevi nasip p. Črnc; pk km 0+000 - 4+503 (4,503 km)	kkm 0+045 AVS i ustava Črnc kkm 0+243 km 0+143 CS Črnc kkm 4+480 km 4+380 most kkm 4+603 km 4+503 CS Ježevo	Zagrebačka; P. Bregi, Trebovac, Ježevo	V - Ustava Črnc, kkm 0+045 (93,74) P = +350 R = +400 I = +500 IS = +600 M = +590 (20.9.2010.)

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

Na nasipu u cijeloj dužini nalaze se slijedeći objekti:

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

Spisak koordinata i visina:

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

Pristup nasipu od sela Trebovec-Oborovo ili od sela Prevlaka-Oborovo.
Nasip se redovito održava i nema slabih mjesta.

Dionica br. D.9.34.

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

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

rijeka Zelina, d.o.

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

Lijevi nasip rijeke Zeline

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

Desni nasip rijeke Zeline

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI NA		
1	2	3	4	5	6
D.9.34.	rijeka Zelina; lijeva obala; od ušća u potok Črnc do autoceste A3; rkm 0+000 - 6+150 (6,150 km) desna obala; rkm 0+000 - 3+300 (3,300 km)	Lijevi nasip; rkm 0+000 - 6+150 km 0+000 - 6+150 (6,150 km) Desni nasip; rkm 0+000 - 3+300 km 0+000 - 3+300 (3,300 km)	rkm 3+736 most Trebovac - Ježevo rkm 0+000 - 6+150 most autoceste A3	Zagrebačka; Trebovac, P. Bregi, Ježevo	V - Ustava Črnc, kkm 0+045 (93,74) P = +350 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +590 (20.9.2010.)

Uvod

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

Karakteristike dionice

Nasip je potrebno geodetski snimit te nadvisit lijevi nasip od 0+000-1+050, također potrebno je uredit dio krune nasipa postoje kolotrazi na predmetnoj dionici nalaze se most na lokalnoj županijskoj cesti Trebovec-Ježevo u rkm 3+376 te mosta na autocesti A3 u rkm 6+150. Širina krune iznosi od 3,50 – 4,50 m i pokosi 1:2

Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:

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

Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:

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

Slaba mjesta u obrambenom sustavu:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

zamjenik u suglasju s rukovoditeljem područja prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže Lonja Strug Kutina, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu za obranu od poplave Sisačko-moslavačke županije.

Mjere koje treba poduzeti

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

L= 1050 m h=0,89m

potrebno:

20 000 vreća

pijeska 800 m³

ljudi 100

Procijeniti potrebno vrijeme za aktivnost!

Rasterećenje vodnog vala

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

U slučaju plavljenja treba evakuirati naselja: Trebovec

Dionica br. D.9.35.

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

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

Lijevi nasip rijeke Lonje

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

Desni nasip rijeke Zeline

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.9.35.	rijeka Lonja; lijeva i desna obala; od ušća u OK Lonja - Strug do ušća potoka Žeravinec rkm 0+000 - 7+700 (7,700 km)	Lijevi nasip; rkm 0+000 - 7+700 km 0+000 - 7+700 (7,700 km) Desni nasip; rkm 0+000 - 7+430 km 0+000 - 7+430 (7,430 km)	rkm 4+131 most autocesta A3 rkm 4+861 most Iščec rkm 5+338 most D43 rkm 6+186 most Savska ulica rkm 6+557 most ulica Kralja Tomislava rkm 6+836 most Omladinska ulica rkm 6+997 pješački most kod stadiona rkm 7+421 pješački most kod parka	<u>Zagrebačka;</u> P. Bregi, Ivanić Grad	V - Derivacijski kanal Črnc - Lonja - C.S. Lonja, kkm 2+760 (93,74) P = +250 R = +300 I = +400 IS = +500 M = +333 (25.11.2013.)

Uvod

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

Karakteristike dionice

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

Najpovoljniji putevi (trase) za obilazak i nadzor dionice:

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

Opis najpovoljnijih puteva za dovoz materijala i strojeva:

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

Slaba mjesta u obrambenom sustavu:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Mjere koje treba poduzeti

1. Posebni mjera na ovoj dionici nema

Procijeniti potrebno vrijeme za aktivnost!

Rasterećenje vodnog vala

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

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

POGLAVLJE 2.

KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 9

POGLAVLJE 3.

ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA

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

3.1. Sudionici u obrani od poplava

Sukladno Zakonu o vodama (NN 153/09, 130/11 i 56/13), 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 (NN 84/10) i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014. godine).

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 220. 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 obavješćavanja 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 (NN 84/10) i članku 117. 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 117. 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 Državne uprave za zaštitu i spašavanje i Stožera zaštite i spašavanja 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 Državnom upravom za zaštitu i spašavanje, 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 planove zaštite i spašavanja na svom području nadležnosti,
- na propisani način izvještava nadležne područne urede za zaštitu i spašavanje 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 Državne uprave za zaštitu i spašavanje 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 Državne uprave za zaštitu i spašavanje i Stožera zaštite i spašavanja 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 DUZS-a i centara za obranu od poplava Hrvatskih voda, prema kojem DUZS pokreće postupak aktiviranja stožera zaštite i spašavanja, te tijekom obrane od poplava sudjeluje u komunikaciji s ostalim sudionicima zaštite i spašavanja.

Protokol o komunikaciji između centara 112 DUZS-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 118. 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 116. 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 115. stavka 6. Zakona o vodama

- Državne uprave za zaštitu i spašavanje, 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

BRANJENO PODRUČJE 9: PODRUČJE MALOG SLIVA LONJA - TREBEŽ			
Red. br.	VRSTA SREDSTAVA	Jed. mjere	Treba / Ima
I	Oprema		
1.	Agregat za rasvjetu	kom	1 / 0
2.	Reflektor sa stalkom	kom	1/ 0
3.	Čamac s opremom	kom	2/1
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom	2/1
5.	Pila motorna	kom	0/0
6.	Pobijač žmurja	kom	0/0
7.	Pumpa dieselska	kom	0 / 0
8.	Pumpa traktorska	kom	2/1
9.	Pumpa električna	kom	1/0
10.	Prikolica za čamac	kom	2/1
11.	Radio stanica ručna	kom	1/1
12.	Radio stanica prijenosna	kom	0/0
II	Alat		
1.	Bat željezni (5 – 10 kg)	kom	7/7
2.	Kliješta (kombinirana)	kom	4/4
3.	Kolica ručna	kom	4/4
4.	Kosir	kom	8/8
5.	Kramp (pijuk)	kom	9/9
6.	Kuka (čaklja)	kom	7/7
7.	Łopata (pobirača)	kom	35/25
8.	Štihača	kom	29/29
9.	Motika kopačica	kom	15/15
10.	Pila s lukom	kom	7/7
11.	Poluga metalna (pajser)	kom	14/14
12.	Sjekira velika	kom	14/14
13.	Sjekira mala	kom	16/16
14.	Vile za kamen	kom	0/0
15.	Vile obične	kom	0/0
16.	Čekić tesarski	kom	0/0
III	Materijal		
1.	Čavli (razni)	kg	5/0
2.	Daske razne	m3	4/0
3.	Folija PVC	m2	500/0
4.	Gredice drvene	m3	0/0
5.	Kamen lomljeni	m3	0/0
6.	Kamen tucanik ili batuda	m3	0/0
7.	Pijesak	m3	300/0
8.	Uže (50 m)	kom	5/0
9.	Vreće	kom	40000/25000
10.	Žica paljena	kg	0/0
11.	Žmurje čelično – 4 m	kom	0/0
12.	Gabioni FM	m	0/0

BRANJENO PODRUČJE 9: PODRUČJE MALOG SLIVA LONJA - TREBEŽ			
Red. br.	VRSTA SREDSTAVA	Jed. mjere	Treba / Ima
13.	Geomreža GM	m ²	0/0
14.	Vodena barijera VB	m	0/0
15.	Vodena cijev VC	kom	0/0
16.	Zaštitna membrana ZM	m ²	0/0
17.	Šandorove grede	m ³	0/0
18.	Box barijere	m	0/0
19.	Geotekstil	m ²	0/0
IV	Pribor I osobna zaštitna sredstva		
1.	Čizme (gumene)	par	8/0
2.	Čizme (ribarske)	par	4/4
3.	Dalekozor	kom	3/1
4.	Kabanica kišna	kom	8/6
5.	Kutija prve pomoći	kom	2/2
6.	Prsluk za spašavanje	kom	4/4
7.	Reflektor ručni	kom	5/0
8.	Rukavice zaštitne	par	5/0
9.	Svjetiljka ručna (akumulatorska)	kom	5/0
10.	Baterije za mobitel	kom	5/0

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

Red. broj	Potrebno ljudstvo	Stručna sprema	Sektor D., branjeno područje 9. D.9.1.				Sektor D., B.P. 9.				Ukupno	Osigurava Županija (CZ)	
			D.9.1.	D.9.2 2.	D.9.2 4.	D.9.17. , D.9.18. , D.9.19.	D.9.2 9.	D.9.6. D.9.9.	D.9.27. D.9.28. ,D.9.30 ,D.9.31.	ZGŽ Ivanić Grad		SMŽ	
1.	Radnik	KV	4	2	1	1	1	1	2	12			
2.	Radnik	PKV	215	50	25	10	10	5	10	325	100	10	
3.	Radnik	NKV	-	-	-	-	-	-	5	5			

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

Red. broj	Potrebno ljudstvo	Količina	Sektor D. BP. 9.							Ukupno	Osigurava Županija (CZ)	
			D.9.1	D.9.2 2.	D.9.2 4.	D.9.17. , D.9.18. , D.9.19.	D.9.2 9.	D.9.6. D.9.9.	D.9.27. D.9.28. ,D.9.30 ,D.9.31.		ZGŽ Ivanić Grad	SMŽ
1.	Kamion	kom	3	3	1	1	2	2	2	13		
2.	Kamionet	kom	4	1	1	1	1	2	2	11		
3.	Traktor snage do 60 kW s prikolicom	kom	2	1	1	1	1	1	2	8		
4.	Prikolica labud.	kom	1	1	-	-	1	-	1	4		

5.	Kombinirani bager snage do 65 kW	kom	1	1	-	1	1	2	2	7		
6.	Buldožer snage do 85 kW	kom	-	-	1	-	1	-	2	4		
7.	Bager snage do 75 kW	kom	-	1	-	1	-	1	-	-		
8.	Pumpa Drava	kom	-	2	-	-	-	-	-	-		
9.	Pumpa traktorska	kom	-	1	-	-	-	1	-	-		
10.	Pumpa vatrogasna „Honda“	kom	-	2	-	2	1	1	-	-		

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

FIKSNA RADIO POSTAJA - Centar obrane od poplave - poslovna zgrada Hrvatskih voda, S.Radića 7b , Kutina, VGI "Lonja-Trebež" 2 komada

FIKSNE RADIO POSTAJE NA CRPNIM STANICAMA:

CS „Okoli“ u Stručcu 1 komad
 CS „Obedišće“ u Obedišću 1 komad
 CS „Vezšće“ u Veznišću 1 komad
 CS „Hrastilnica“ u Hrastilnici 1 komad
 CS „Rožec“ u Ivanić Grad 1 komad
 CS „Lonja“ u Posavskim bregima 1 komad
 CS „Posavski bregi“ u Posavskim bregima 1 komad
 CS „Črnec“ u Prevlaci 1 komad
 CS „Ježevo“ u Trebovcu 1 komad

UKUPNO: 9 komada

MOBILNA RUČNA RADIO POSTAJA MOTOROLA (kod vodočuvara) 4 komada

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

POGLAVLJE 5.

REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA

Poglavlje 5. Redoslijed obveza u obrani od poplava

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

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

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

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

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

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

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

- a. organizirati prikupljanje i vraćanje u skladište alata, opreme i materijala izdanog za vrijeme obrane od poplave,
- b. izdati nalog o povlačenju ljudi te svih strojeva, opreme i drugih sredstava,
- c. podnijeti izvješće o provedenim aktivnostima, izvršenim radovima, utrošenom materijalu, angažiranim strojevima i radnoj snazi te izraditi opis s troškovnikom šteta na vodnim građevinama.

POGLAVLJE 6.

MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA

Poglavlje 6. Mjerodavni elementi za proglašenje mjera obrane od poplave

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

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

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 10.	spojni kanal Ilova-Pakra, l.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068 km)	V - Pakra - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +473 (23.6.1999.)
D.9. 11.	spojni kanal Ilova-Pakra, d.o.; ušće u Ilovu - presjecište s Pakrom; kkm 0+000 - 2+068 (2,068km)	V - Pakra - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +473 (23.6.1999.)
D.9. 12.	rijeka Pakra, l.o.; Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	V - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +473 (23.6.1999.)
D.9. 13.	rijeka Pakra, d.o.; Spojni kanal Ilova-Pakra - granica branjenog područja; rkm 12+010 - 20+120 (8,110 km)	V - Janja Lipa, rkm 21+943 (109,18) P = +230 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +473 (23.6.1999.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 14.	akumulacija Pakra	Prema Pravilniku akumulacije V - Akumulacija Pakra, rkm 3+383 (104,00) P = +350 R = +400 I = +450 IS= +550 M = +443 (24.61999.)
D.9. 15.	dovodni kanal akumulacije Pakra	Prema Pravilniku akumulacije V - Jamarice, rkm 2+336 (107,87) P = + 50 R = +100 I = +150 IS= +200 M = +172 (16.5.2010)
D.9. 16.	dovodni kanal akumulacije Pakra	Prema Pravilniku akumulacije V - Jamarice, rkm 2+336 (107,87) P = + 50 R = +100 I = +150 IS= +200 M = +172 (16.5.2010.)
D.9. 17.	rijeka Kutinica, l.o.; ušće - Šartovac; rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 R = +250 I = +300 IS= +350 M = +364 (5.8.1981.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 18.	rijeka Kutinica, d.o.; ušće - Šartovac; rkm 0+000 - 13+500 (13,500 km)	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 R = +250 I = +300 IS= +350 M = +364 (5.8.1981.)
D.9. 19.	rijeka Kutinica, l.o. i d.o.; Šartovac - ušće Malog Kutinca; rkm 13+550 - 21+578 (8,028 km)	V - Kutina, rkm 5+455 (96,34) P = +200 M = +364 (5.8.1981.)
D.9. 20.	retencija Lonjsko polje	V - Ustava Trebež, rkm 0+481 (90,00) P = +450 R = +550 I = +650 IS= +750 M = +711 (7.4.2013.)
D.9. 21.	retencija Lonjsko polje	V - Repušnica, rkm 14+268 (0,00) P = 96,00 mnm R = 96,70 mnm I = 97,50 mnm IS= 97,80 mnm M = 97,19 mnm (8.4.2013.)
D.9. 22.	retencija Lonjsko polje	V - Kanal Obžev – Stružec rkm 26+051 (103,48) P = +150 R = +200 I = +300 IS = +350 M = +396 (8.4.2013.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 23.	rijeka Česma, l.o.; Ušće u oteretni kanal Lonja- Strug - Most na cesti Obedišće- Vidrenjak (granica županija); rkm 0+000 - 10+100 (10,100 km)	V - Česma ušće , rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +506 (23.9.2010.)
D.9. 24.	rijeka Česma, l.o.; Most na cesti Obedišće- Vidrenjak (granica županija Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - Mali Jantak (granica županija Zagrebačke i Bjelovarsko- bilogorske); rkm 10+100 - 20+050 (9,950 km)	V - Čazma , rkm 26+545 (97,11) P = +400 R = +550 I = +650 IS= +750 M = +659 (1.4.2013.)
D.9. 25.	rijeka Česma, d.o.; od spoja sa sjevernim nasipom ret. Žutica do Palančana (granica županija); rkm 4+132 - 20+050 (15,918 km)	V - Česma ušće , rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +506 (23.9.2010.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 26.	retencija Jantak	V - Česma - Čazma, rkm 26+545 (97,11) P = +400 R = +550 I = +650 IS= +750 M = +659 (1.4.2013.)
D.9. 27.	retencija Žutica	V - Česma - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +506 (23.9.2010.) V - CS Rožec, rkm 46+989 (94,99) P = +250 R = +300 I = +330 IS= +360 M = +380 (7.11.1998.)
D.9. 28.	retencija Žutica	V - Česma ušće, rkm 0+000 (93,01) P = +300 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +506 (23.9.2010.) V - CS Rožec, rkm 46+989 (94,99) P = +250 R = +300 I = +330 IS= +360 M = +380 (7.11.1998.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 29.	Oteretni kanal Lonja-Strug, I.o.; C.S. Okoli - ušće Česme; kkm 77+810 - 83+750 (5,940 km)	V - Česma ušće , rkm 0+000 (93,01) P = +350 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +506 (23.9.2010.)
D.9. 30.	OK Lonja- Strug, I.o.; Granica županija (Zagrebačke i Sisačko- moslavačke) - Ušće Črnca; kkm 83+750 - 103+309 (19,559 km)	V - Ustava Prevlaka , kkm 104+788 (96,70) P = +250 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +514 (20.9.2010.)
D.9. 31.	OK Lonja- Strug, d.o.; kkm 93+955 - 104+788 (10,833 km)	V - Ustava Prevlaka , kkm 104+788 (96,70) P = +250 R = +350 I = +450 IS= +550 M = +514 (20.9.2010.)
D.9. 32.	Derivacijski kanal Črnec - Lonja (Žutica), I.o.; ušće Stare Lonje - ustava Črnec; kkm 0+000 - 6+186 (6,186 km)	V - Derivacijski kanal Črnec - Lonja - C.S. Lonja , kkm 2+760 (93,74) P = +250 R = +300 I = +400 IS = +500 M = +333 (25.11.2013.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
D.9. 33.	potok Črnc, ušće u OK kanal Lonja-Strug do ušća r. Zeline, l.o.; pkm km 0+000 - 4+603 (4,603 km)	V - Ustava Črnc, kkm 0+045 (93,74) P = +350 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +590 (20.9.2010.)
D.9. 34.	rijeka Zelina; lijeva obala; od ušća u potok Črnc do autoceste A3; rkm 0+000 - 6+150 (6,150 km) desna obala; rkm 0+000 - 3+300 (3,300 km)	V - Ustava Črnc, kkm 0+045 (93,74) P = +350 R = +400 I = +500 IS= +600 M = +590 (20.9.2010.)
D.9. 35.	rijeka Lonja; lijeva i desna obala; od ušća u OK Lonja - Strug do ušća potoka Žeravinec rkm 0+000 - 7+700 (7,700 km)	V - Derivacijski kanal Črnc - Lonja - C.S. Lonja, kkm 2+760 (93,74) P = +250 R = +300 I = +400 IS = +500 M = +333 (25.11.2013.)

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	Milan MATEŠA	HV, VGO Sava ZAGREB Ul.g.Vukovara 220	01/6151-781 01/6154-479	099/2423-294 7001		
Zamjenica voditelja COP-a	Lidija KRATOFIL	HV, VGO Sava ZAGREB Ul.g.Vukovara 220	01/6307-526 01/6154-479	099/4629-024 7142		
Zamjenik rukovoditelja sektora D	Zoran ČAVLOVIĆ	HV, VGO Sava ZAGREB Ul.g.Vukovara 220	01/6307-424 01/6154-479	098/9832-065 7035		
Zamjenik rukovoditelja sektora D, za branjeno područje 9	Željko UZEL	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	098/415-109 7109		
Rukovoditelj branjenog područja br. 9	Željko UZEL	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	098/415-109 7109		
1. Zamjenik Rukovoditelja branjenog područja br. 9	Mario REPIĆ	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	099/3115-951 7163		
Rukovoditelj dionica: D.9.2.,D.9.3,D.9.4.,D.9.5.,D.9.6., D.9.7., D.9.8., D.9.9., D.9.17., D.9.18., D.9.19., D.9.20. i D.9.21.	Vladimir Turković, dipl.ing.građ. Hrvatske vode	HV, VGO Sava ZAGREB Ul.g.Vukovara 220		098/404-484 8808		
Rukovoditelj dionica: D.9.10., D.9.11., D.9.12., D.9.13., D.9.14., D.9.15. i D.9.16.	Ana Mravunac, ing.arh., Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	098/167-2407		

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

Zamjenik rukovoditeljice dionica: D.9.10., D.9.11., D.9.12., D.9.13., D.9.14., D.9.15. i D.9.16.	Adrijano Špoljar, ing. geot. Lonja – Strug d.d. ; Kutina	Lonja – Strug d.d., KUTINA Vinkovačka 4.	044/691-333 044/691-351	098/451-731		
Rukovoditelj dionica: D.9.22., D.9.23., D.9.24., D.9.26. i D.9.29.	Mario Repić, dipl. ing..građ. Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	099/3115-951 7163		
Rukovoditelj dionica: D.9.25. i D.9.27.	Goran Varat, dipl.ing. Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	098/361-657 7102		
Zamjenik rukovoditelja dionica: D.9.25. i D.9.27.	Goran Petranović, ing.građ. Lonja – Strug d.d. ; Kutina	Lonja – Strug d.d., KUTINA Vinkovačka 4.	044/691-333 044/691-351	098/452-563		
Rukovoditelj dionica: D.9.28.	Goran Varat, dipl.ing. Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	098/361-657 7102		
Zamjenica rukovoditelja dionica: D.9.28.	Nevenka Paher, građ. tehn. Lonja – Strug d.d. ; Kutina	Lonja – Strug d.d., KUTINA Vinkovačka 4.	044/691-333 044/691-351	098/451-736		
Rukovoditelj dionica: D.9.1., D.9.30., D.9.31., D.9.32. i D.9.33.	Mario Repić, dipl. ing..građ. Hrvatske vode	HV, VGI „Lonja – Trebež“, KUTINA, Radićeva 7b	044/683-001 044/683-003 044/684-929	099/3115-951 7163		
Zamjenik rukovoditelja dionica: D.9.1., D.9.30., D.9.31., D.9.32. i D.9.33.	Dražen Kralj, građ. tehn. Lonja – Strug d.d. ; Kutina	Lonja – Strug d.d., KUTINA Vinkovačka 4.	044/691-333 044/691-351	098/298-311		

ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured za zaštitu i spašavanje Zagreb Ksaversk cesta 109, 10 000 Zagreb ŽUC 112, Nehajska 5. Tel: 112; 01/3698-775 Fax: 01/3650-067 E mail: zagreb 112@duzs.hr
Zagrebačka Županija Ulica grada Vukovara 72/v 10 000 Zagreb Tel: 01/6009-401 Fax: 01/6154-008
Grad Ivanić – Grad Park hrvatski branitelja Tel: 01/2831-372 01/2881-360 – centrala Fax: 01/288-1678 e-mail: zelko.posilovic@ivanic-grad.hr mob: 099/2831-372
Općina Križ Trg svetog Križa 5. Tel: 01/2831-510 Fax: 01/2831-523 e-mail: info@opcina-kriz.hr
Općina Kloštar Ivanić Školska 22. 10 312 Kloštar Ivanić Tel: 01/2892-341 Fax: 01/2892-450 e-mail: nacelnik @klostar-ivanic.hr
Naftno polje Žutica Tel: 01/2834-210 Fax: 01/2834-208
SISAČKO MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Područni ured za zaštitu i spašavanje Sisak 44 000 Sisak I.K. Sakcinskog 26. Tel: 044/811-706 Fax: 044/811-713 e-mail: sisak112@duzs.hr
Sisačko – moslavačka županija S. i A. Radića 36. 44 000 Sisak Tel: 044/550-111 Fax: 044/524-158 e-mail: info@smz.hr
Grad Kutina Trg kralja Tomislava 12. 44 320 Kutina Tel: 044/692-010 Fax: 044/692-029 e-mail: petravic@kutina.hr

<p>Grad Popovača Trg grofova Erdödy 5. 44 317 Popovača Tel: 044/679-748 Fax: 044/679-140 e-mail: gradonacelnik@popovaca.hr</p>
<p>Općina Velika Ludina Obrtnička 4. Velika Ludina Tel: 044/658-250 Fax: 044/658-210 e-mail: opcina-velika-ludina@sk.htnet.hr</p>
<p>Javna ustanova park prirode Lonjsko polje Čigoć bb. 44213 Čigoć Tel: 044/715-115 Krapje 16. 44325 Krapje Tel: 044/672-080</p>

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

BRANJENO PODRUČJE 9: PODRUČJE MALOG SLIVA LONJA - TREBEŽ	
OBRAMBENI CENTRI	
1.	VGO za srednju i donju Savu 10 000 Zagreb Ulica grada Vukovara 220.
2.	Hrvatse vode, VGO za srednju i donju Savu VGI Lonja – Trebež, Kutina Stjepana Radića 7b 44 320 Kutina
VODOČUVERNICE	
1.	CS Okoli
2.	CS Črnc
3.	CS Lonja
4.	CS Rožec
5.	CS Hrastilnica
6.	CS Vezišće
7.	CS Obedišće
8.	CS Posavski Bregi
9.	CS Ježevo
SKLADIŠTA MATERIJALA (TERENSKI CENTRI ZA OBRANU OD POPLAVA)	
1.	TCO CS Posavski Bregi
2.	TCO Ilova – Banova Jaruga
3.	Skladište u Lonja – Strug d.d. Vinkovačka 4. Kutina