



# PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

## SEKTOR C – GORNJA SAVA

### BRANJENO PODRUČJE 8: PODRUČJE MALOGA SLIVA ZELINA- LONJA I PODRUČJE OPĆINE RUGVICA



Hrvatske vode, lipanj 2024.



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

**PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA**  
**SEKTOR C – GORNJA SAVA**  
**BRANJENO PODRUČJE 8**  
**PODRUČJE MALOGA SLIVA ZELINA-LONJA I PODRUČJE OPĆINE RUGVICA**

**I.**

Ovim Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja 8: Područje maloga sliva Zelina-Lonja i područje općine Rugvica na Sektoru C - Gornja Sava (u nastavku: Provedbeni plan branjenog područja 8), 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 8 sadrži slijedeća Poglavlja:

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

**III.**

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

**IV.**

Ovaj Provedbeni plan branjenog područja 8 stupa na snagu danom objave na internetskim stranicama Hrvatskih voda.

Rukovoditelj obrane od poplava za Sektor C

Tomislav Suton, mag.ing.aedif.

**Generalni direktor**

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

KLASA: 325-01/24-05/0000003

URBROJ: 374-1-4-24-8

Zagreb, 21. lipnja 2024.



079872613



079872613

# SADRŽAJ

## **POGLAVLJE 1.**

Opis branjenog područja s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje ..... 7

## **POGLAVLJE 2.**

Kartografski prikaz branjenog područja ..... 31

## **POGLAVLJE 3.**

Zadaci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava..... 33

## **POGLAVLJE 4.**

Potrebna oprema, ljudstvo i materijal za provođenje mjera obrane od poplava ..... 41

## **POGLAVLJE 5.**

Redoslijed obveza u obrani od poplava..... 47

## **POGLAVLJE 6.**

Mjerodavni elementi za proglašenje mjera obrane od poplava ..... 57

## **POGLAVLJE 7.**

Ostali podaci značajni za obranu od poplava ..... 63



## **POGLAVLJE 1.**

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





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

Branjeno područje 8 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Površinom zauzima 727,02 km<sup>2</sup> na kojoj obitava oko 66.241 stanovnik. Reljefno se proteže od brdskih predjela na sjeveru do posavske ravnice na jugu. Obuhvaća dva mala sliva; „Zelina-Lonja“ i „Zagrebačko Prisavlje“ te područja dviju županija:

- Zagrebačka županija - gradovi: Dugo Selo, Sveti Ivan Zelina, Vrbovec, te općine: Bedenica, Brckovljani, Preseka, Rakovec i Rugvica
- Varaždinska županija - općine: Breznica, Breznički Hum, Visoko

<b>GRAD / OPĆINA:</b>	<b>POVRŠINA (km<sup>2</sup>) :</b>	<b>BROJ STANOVNIKA:</b>
<b>Zagrebačka županija:</b>	89%	
Dugo Selo	52,22	17.676
Sveti Ivan Zelina	184,68	14.602
Vrbovec	159,05	12.981
Bedenica	21,70	1.266
Preseka	47,86	1.129
Brckovljani	71,10	5.876
Rakovec	35,11	1.141
Rugvica	93,73	7.133
<b>Varaždinska županija:</b>	11%	
Breznica	10,38	1.970
Breznički Hum	26,00	1.132
Visoko	25,19	1.335

Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su rijeke Sava (24,51 km), Lonja (7,47 km) i Zelina (1,00 km), potok Črnc (17,79 km), Spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma (13,00 km) i Oteretni kanal Lonja-Strug (1,48 km).

Obrana od poplava provodi se na 99,01 km nasipa i 1,59 km AB zaštitnih zidova.

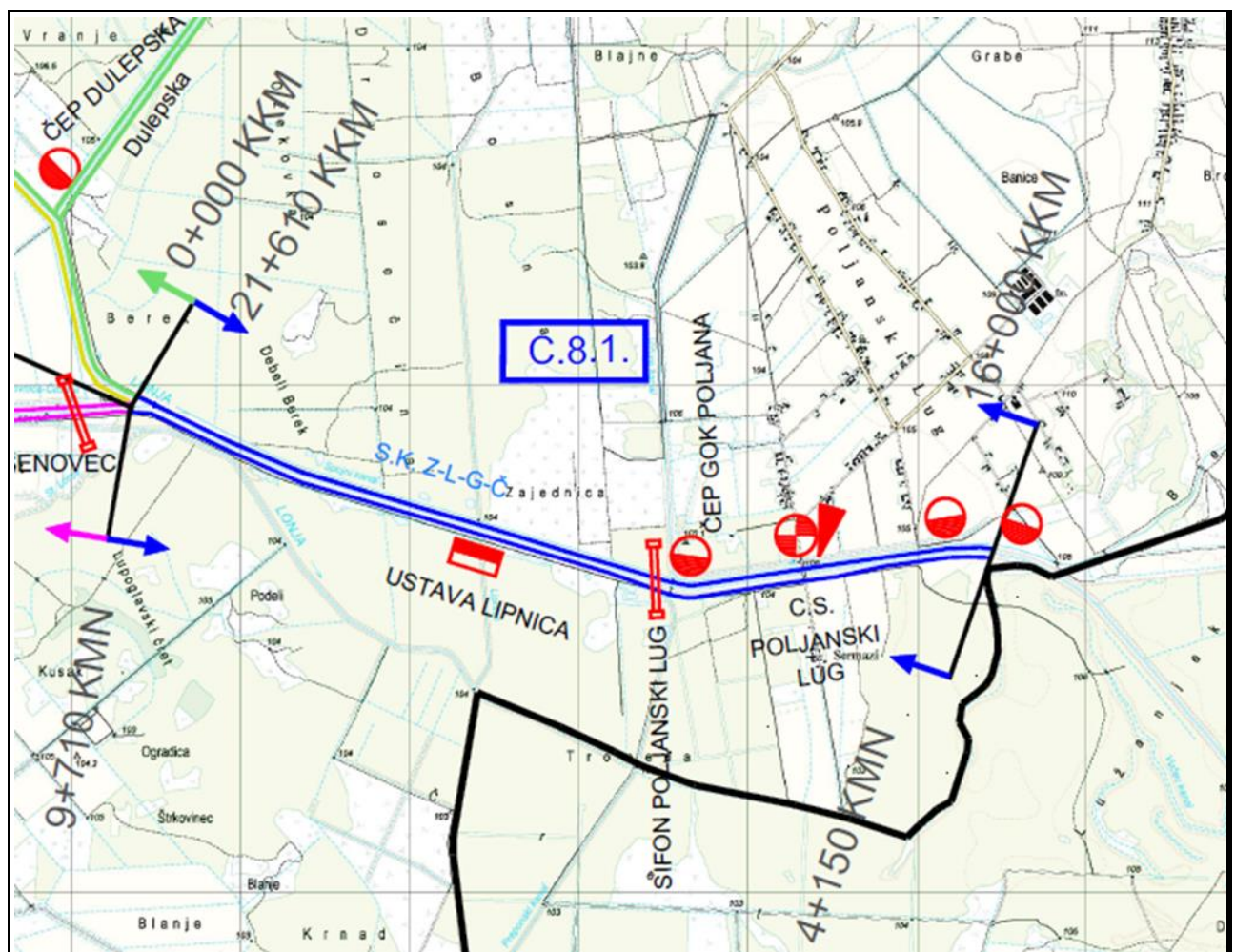
Glavni objekti sustava obrane od poplava na području su:

- ustave Prevlaka i Črnc;
- crpne stanice Poljanski Lug, Dugo Selo, Rugvica, Oborovo i Ježevo;
- spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma;
- oteretni kanal Lonja-Strug.

Prema Državnom planu obrane od poplava (NN 84/10), Branjeno područje 8 dio je Sektora C, te je podijeljeno na slijedećih 8 dionica:

## **Dionica C.8.1. - spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma, lijeva i desna obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<b>spojni kanal „Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma“; l.o. i d.o.; „Poljanski Lug – ušće Lonje“;</b> kkm 16+000-21+610 (5,61 km)	<b>nasip uz l.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+000 – 21+610 km 14+700 – 21+490 (6,79 km) <b>nasip uz d.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+700 – 21+610 km 4+150 – 9+710 (5,56 km)  Ukupno 12,35 km nasipa	<b>kkm 19+761</b> sifon Poljanski Lug <b>kkm 19+738</b> čep GOK Poljana <b>kkm 19+950</b> most Poljanski Lug <b>kkm 0+900</b> GOK Poljana CS Polj. Lug  <b>kmn 7+686</b> upusna ustava i prag Lipnica	<b>Zagrebačka;</b>  Vrbovec	<b>V - Poljanski Lug, kkm 18+998</b> (100,00) <b>P = + 300</b> <b>R = + 400</b> <b>I = + 500</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 631</b> (12.02.2014.)



Dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Vrbovec, većim dijelom je u naseljima Poljanski Lug i Poljana.

Sustav obrane od poplava ove dionice je težišno lociran u Poljanskom Lugu kod CS Poljanski Lug, gdje je lociran i mjerodavni vodomjer.

Dionicu sačinjava korito spojnog kanala od km 16+000 (kod ušća r. Glogovnice) - 21+610 (ušće r. Lonje) u dužini od 5,61 km sa nasipima lijevo i desno, ukupne dužine 12,35 km, te korito p. Poljanski lug i GOK-a Poljana s nasipima p. Poljanski Lug 3,289 km i GOK Poljana 2,10 km.

Nasipi na ovoj dionici imaju širinu krune 4,00 m, pokose 1:2, izvedeni su 1985. godine, dimenzionirani na 50-godišnje VV, te redovito održavani (košnja, popravci i sanacija klizišta krune nasipa). Zaobalni kanali su redovito održavani te imaju projektiranu propusnost.

#### **Kritične točke sustava obrane od poplava:**

- čep fi 100 na lijevom nasipu u km 19+738 GOK Poljana mora uvijek, 24 sata dnevno imati čistu ulaznu i izlaznu građevinu, te pokretnu klapnu kako nebi propuštao vodu pri nailasku vodnog vala, a pri padu vodnog vala što prije počeo ispuštati vodu iz zaobalja (čep ima funkciju ustave);
- sifon fi 100 u km 19+761 Poljanski Lug mora imati uvijek čistu ulaznu i izlaznu građevinu kako bi voda iz sjevernog zaobalja mogla punim kapacitetom protjecati u Preporski kanal, te na taj način smanjiti utjecaj vode u sjevernom zaobalju;
- U 2025. godini predviđen je dovršetak izgradnje dodatne cijevi sifona Poljanski Lug (promjera 100 cm) pored postojeće i izgradnja nove ustave za rasterećenje velikih voda spojnog kanala Z-L-G-Č rijekom Lonjom.
- CS Poljanski Lug je najvažni dio ove dionice koja radi po posebnom programu neovisno o referentnim vodostajima za obranu od polave - crpi zaobalje koje je svedeno isključivo na pumpanje vode. Radi na diesel te je potrebno osim strojara osigurati dovoljno goriva i maziva, te je redovito servisirati;
- ulazna građevina upusne ustave u km 7+686 d .n. SK Lipnica je osiguranje biološkog minimuma vode za grad Ivanić Grad i mora uvijek biti čista, naročito kod vodostaja do 350, kao i kanal Lipnica kojim voda dolazi do r. Lonje i dalje;
- desni nasip SK km 16+700 - 17+700 nije do kraja stabiliziran (izgrađen na bivšem vodotoku). Zbog klizišta koja se iznenada pojavljuju, najčešće kod opadanja vode, ovu dionicu je potrebno pojačano motriti kod vodostaja 350 i po potrebi pojačati krunu i nožicu nasipa.

#### **Osim nasipa, na dionici se nalaze objekti:**

- km 19+738 čep fi 100 GOK Poljana
- km 19+761 sifon fi 100 Poljanski Lug
- km 18+950 most Poljanski Lug
- km 7+686 (nasipa) upusna ustava i prag Lipnica
- km 0+339 čep fi 100 kanal Poljanski Lug
- km 0+900 GOK Poljana CS Poljanski Lug
- km 0+950 GOK Poljana most
- km 1+150 GOK Poljana čep fi 60 Dovodni kanal CS 1
- km 1+850 GOK Poljana čep fi 60 Dovodni kanal CS 2

#### **Područja ugrožena od poplave su:**

- lijevo, selo Poljanski Lug,
- desno, naselje Šarmazi i šume prema Kloštru i Ivanić Gradu

**Druga crta obrane:** ne postoji i nije moguća

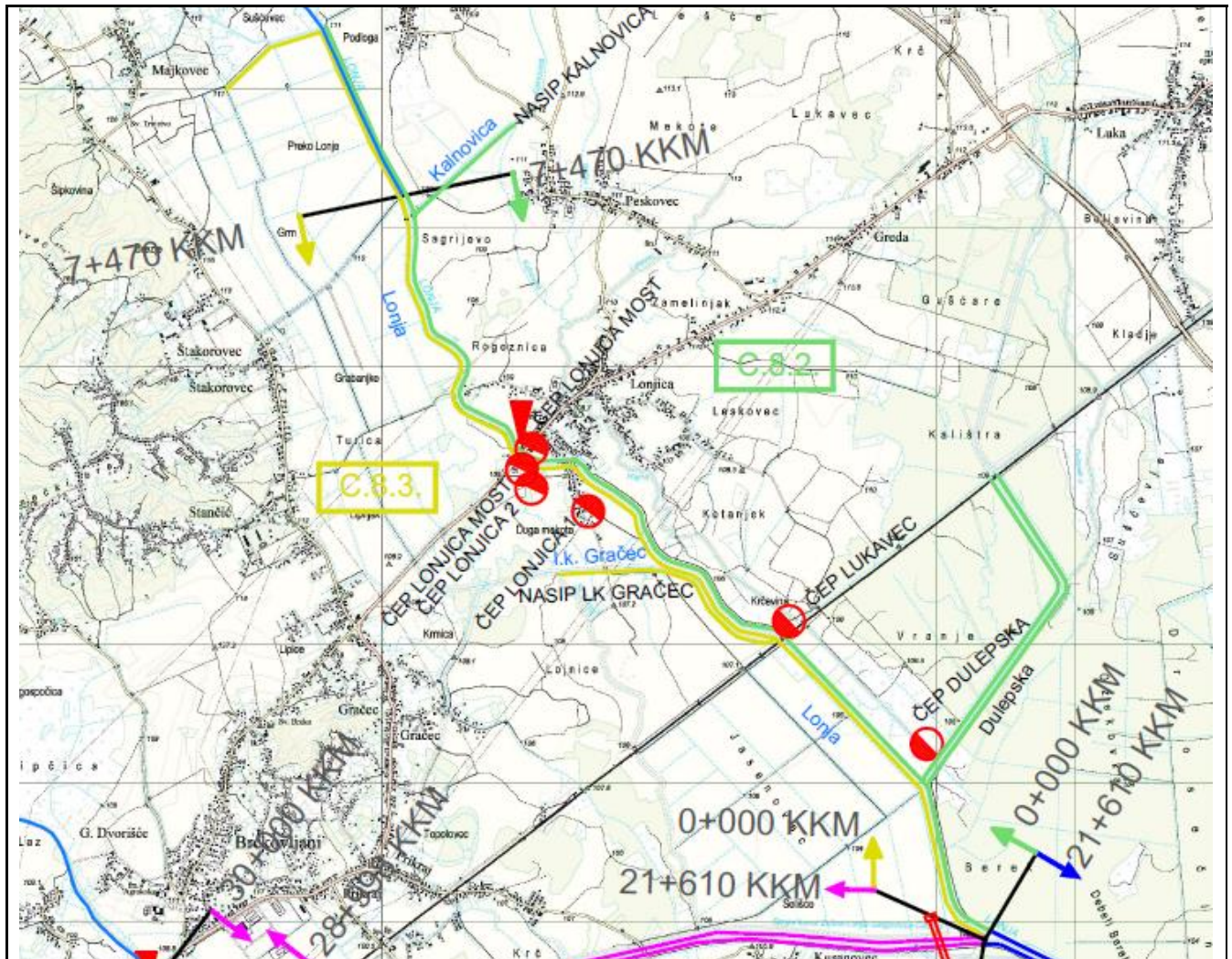
**Evakuacija stanovništva:** povišeni dijelovi sela Poljanski Lug i grad Vrbovec



**Osim navedenih vodotoka u dionicu C.8.1. pripadaju i vodotoci:** Preponski kanal i k. Lipnica sa starim koritom r. Lonje koji su regulirani te potok Velika i Vuna koji su dijelom regulirani, a nemaju zadovoljavajuću protoku cijelom dužinom.

### **Dionica C.8.2. - rijeka Lonja lijeva obala**

<b>Vodotok:</b>	<b>Nasip:</b>	<b>Objekti:</b>	<b>Ugroženo područje:</b>	<b>Mjerodavni vodomjer:</b>
r. Lonja l.o.; kkm 0+000-7+470 (7,47 km)	<b>nasip uz l.o. Lonje;</b> <i>rkm 0+000 – 7+470</i> km 0+000 – 7+470 (7,47 km)  <b>Nasipi nove Dulepske</b> <i>Km 0+000 + 2+630</i> <b>Nasip p. Kalinovica</b> <i>Km 0+000 + 0+974</i>	<b>kmn 2+872</b> čep Lukavec <b>kmn 5+400</b> čep Lonjica most  km 0+220 čep Dulepska	<b>Zagrebačka;</b>  Vrbovec	<b>V - Lonjica most, kmn</b> <b>5+407</b> (103,77) <b>P = + 200</b> <b>R = + 350</b> <b>I = + 450</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 564</b> (1976.)
p. Zlenin; kmp 0+000 – 2+950, (2,95 km)	Brana retencije Vir kmp 1+440 (l= 382m, h=4 m)  Ukupno 7,85 km nasipa	Zacjelvljenje Zlenina kod sp. cent. Vrbovec		Prema hidrometeorološkoj prognozi



Dionica se nalazi na području grada Vrbovca.

Težišno ju čini rijeka Lonja, u ukupnoj dužini od 7,47 km, koja ima obrambene nasipe do km 7+470 i to lijevi nasip s mjerodavnim vodomjerom na mostu u Lonjici u km 5+407, sa svojim pritocima. Nasipe od pritoka ima Nova Dulepska -2,755 km, te k. Kalinovica -0,950 km.

Ovu dionicu možemo smatrati uređenom, dakle branjenom na 50. godišnje velike vode.

Nastavak LK Dulepska čine LK Luka i potok Luka, te potok Zlenin koji je reguliran sve do retencije Vir-Vrbovec, a koja je završena krajem 2022.godine u cijelosti. Volumen retencije je 67.130 m<sup>3</sup> sa max. ispuštom od 3 m<sup>3</sup>/sec sa dužinom brane 382 m, širinom krune od 7,5 m preko koje su dva vozna traka (cesta) koja spaja naselja Topolovec i Cerje. Retencija je glavni objekat zaštite sjevernih dijelova grada Vrbovca uz od ranije sagrađene nasipe u zoni nogometnog igrališta i sajmišta na potoku Zlenin.

Nasip rijeke Lonje izveden je do 1986 god., ima širinu krune 3,00 m, te pokos nasipa 1:2 sa uređenim zaobalnim kanalima. Nasip se održava, a protok u koritu je neometan, bez većeg raslinja.

Ostali nasipi su širine krune 3,00 m, pokosa 1:2, redovito održavani sa neometanim protokama vode u koritu.

#### **Kritične točke sustava obrane od poplave:**

- kod pripremnog stanja vodomjera Lomjica most (+200)

Slaba mjesta postaju ulazne i izlazne građevine čepova, naročito čep fi 100 LK Dulepska u km 0+060. Kako ne bi propuštao vodu pri nailasku vodnog vala, a pri padu vodnog vala čim prije počeo ispuštati vodu iz zaobalja, održavati ga čistim, a prije uvođenja Pripremnih mjera.

Ulazno-izlazni dio zacjevljenog vodotoka na p. Zlenin kontrolirati te poduzeti mjere čišćenja ako se primijeti nanos. Održavati stabinim privremeni zečji nasip p. Zlenin i vrećama pojačati uočena slaba mjesta.

Sve mostove na vodotocima pregledati, uočiti skupljanje nanosa koji stvaraju uspor te poduzeti mjere čišćenja nanosa.

- vodomjer Lomjica most +200-350 - početak redovne obrane od polava

Lijevi nasip r. Lonje st 2+925 nije spojen s nasipom željezničke pruge, pa kod vodostaja +400 može doći do izlivanje vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje potrebno motrenje kako bi na vrijeme intervenirali.

Prelivanje p. Zlenin iznad Vrbovca je moguće kod većih vodostaja, iako nisu direktno u vezi kod ovih vodostaja potrebno stalno motrenje vodotoka, naročito uklanjanje nanosa na mostovima te nanosa na lijevoj građevini kod autobusnog kolodvora u Vrbovcu. Zatvaranjem ispusta na retenciji Vir-Vrbovec u bitnom smanjujemo poplavne događaje u zoni grada, a vodu iz retencije ispuštamo kad se za to nizvodno stvore uvjeti.

Kod vodostaja redovnih mjera moguće izlivanje r. Lonje i njenih pritoka iz korita. Poplave se najčešće livade i dio kuća i gospodarskih zgrada u gradu Vrbovcu, naselja Lonjica, Brčevac..., i samo središte grada Vrbovca. Do izgradnje retencija potrebno motriti i održavati propusnim sve mostove te uz pomoć MUP-a zatvoriti za promet ceste koje su pod vodom.

- vodomjer Lomjica most iznad +350

Lijevi nasip r. Lonje kod mosta u km 5+407 nije spojen s nasipom ceste Zagreb-Bjelovar, pa pri vodostaju +420 može doći do izlivanja vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje potrebno motriti tendenciju i brzinu rasta i na vrijeme intervenirati (upust cestovnog kanala u rijeku).

Ispust vode lijevog zaobalja rijeke Lonje riješen je čepovima Lukavec i Nova Dulepska. Kako se voda u zaobalju zadržava i nakon prolaza vodnog vala u Lonji potrebno je čistiti nanos u ulaznim građevinama objekata kako bi omogućili normalan otjecajni profil.

Do izgradnje retencije Vir iznad grada Vrbovca sam grad nije siguran, kod naglog topljenja snijega u kombinaciji s kišom te jakih ljetnih pljuskova dijelove grada uz Elektru, staro sajmište, nogometno igralište i motel budu poplavljeni.

#### **Osim nasipa na dionici se nalaze objekti:**

- km 2+958 r. Lonje- željeznički most Jasenovac
- km 5+100 drveni most Lonjica
- km 5+407 most Lonjica
- akvadukt u km 4+502 Lukavec
- čep fi 100 km 0+220 LK Dulepska
- čep fi 100 km 2+872 LK Lukavec
- zacjevljenje Zlenina kod sportskog centra Vrbovec
- mostovi pritoka r. Lonje na regionalnim i lokalnim cestama
- retencija Vir Vrbovec

**Druga crta obrane** za slučaj prodora ne postoji. Van naseljenih mjesta na dionicama vodotoka bez nasipa uz naselja je moguće raditi male zečje nasipe. Lijevo zaobalje r. Lonje, nizvodno sve do nasipa LK Dulepska zadržava vodu zbog reduciranog otjecanja kroz samo jedan čep. Potrebno motrenje kako ne bi bili poplavljeni dijelovi željezničke pruge i naselja Lonjica.

**Evaukaciju**, ako bude nužna, izvesti na povišene dijelove i u gradove koji imaju infrastrukturu za prihvata. Očekivani vodni val uobičajeno traje kratko, 2-5 dana po dosadašnjim saznanjima.

#### **Napomena:**

Lijevo zaobalje r. Lonje nizvodno sve do nasipa LK Dulepska zadržava vodu zbog reduciranog otjecanja kroz samo jedan čep. Potrebno motrenje kako ne bi bili poplavljeni dijelovi željezničke pruge i naselja Lonjica.

Obrambenih objekata nema. Najbitnije je omogućiti brz proticaj vode u koritu, držati korito bez raslinja te omogućiti pun proticajni profil. Eventualno izlivanje je dalje teško kontrolirati.

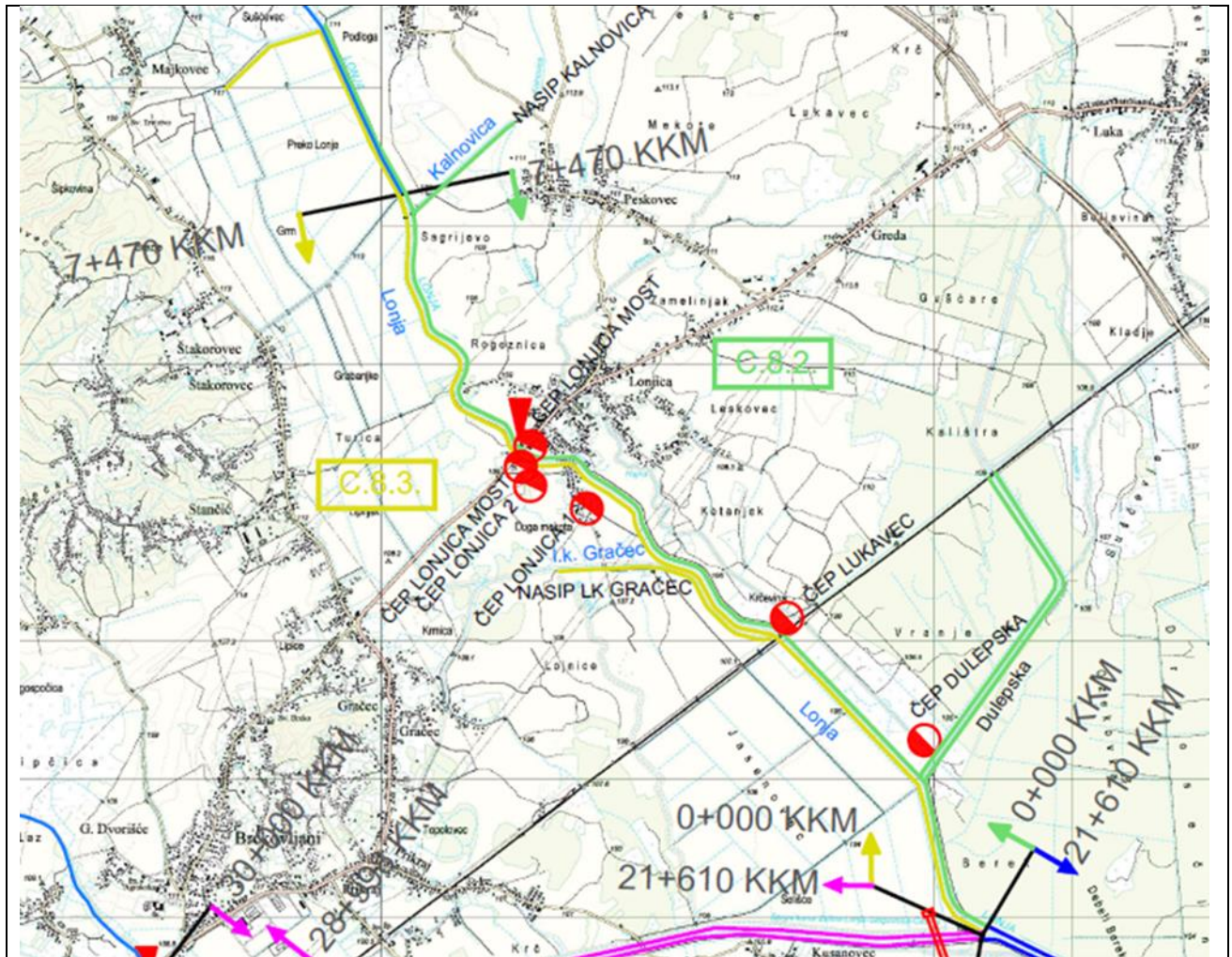
#### **Ostali značajniji vodotoci su:**

- Bedenica (Orešćak, Omamno, Moravče) - 26km
- Luka (p.Luka1, Lipnica, Zlenin) – 19 km,
- Lukavec - 4,0 km
- Velika, 25 km
- Vuna ,20km



### **Dionica C.8.3. - spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma, desna obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Lonja d.o.; kkm 0+000-7+470 (7,47 km)	<b>nasip uz d.o. Lonje;</b> kkm 0+000 – 7+470 km 0+000 – 7+470 (7,47 km)  <b>Nasip LK Gračec</b> km 0+000 – 1+780  Ukupno 9,25 km nasipa	<b>kmn 4+810 čep Lonjica 1</b> <b>kmn 5+210 čep Lonjica 2</b> <b>kmn 5+400 čep Lonjica most d.o.</b>	<b>Zagrebačka:</b>  Vrbovec Brckovljani	V - Lonjica most, kmn 5+407 (103,77) <b>P = + 200</b> <b>R = + 350</b> <b>I = + 450</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 564 (1976.)</b>



Dionica se nalazi na području grada Vrbovca i Svetog Ivana Zeline.

Težišno ju čini rijeka Lonja, u ukupnoj dužini od 56,8 km, koja ima obrambene nasipe do km 7+470 (do 7+470 je definirana kao dionica C.8.3.) i to desni nasip s mjerodavnim vodomjerom na mostu u Lonjici u km 5+407, sa svojim pritocima. Nasipe od pritoka ima LK Gračec -3,00 km, te nasip na rijeci Lonji u općini Breznički Hum (Bukal).

Ovu dionicu možemo smatrati uređenom, dakle branjenom do kilometra 7+470 km.

Iznad k. Kalinovica, km 7+470, rijeka Lonja sa svojim pritokama nema nasipe, korito kanala je regulirano djelomično, a opasnosti od izljeva postoje sve dok se ne izrade akumulacije-retencije na pritokama r. Lonje.

Nasip rijeke Lonje izveden je do 1986 god., ima širinu krune 3,00 m, te pokos nasipa 1:2 sa uređenim zaobalnim kanalima. Nasip se održava, a protok u koritu je neometan, bez većeg raslinja.

Ostali nasipi su širine krune 3,00 m, pokosa 1:2, redovito održavani sa neometanim protokama vode u koritu.

#### **Kritične točke sustava obrane od poplave:**

- kod pripremnog stanja vodomjera Lonjica most +200)

Slaba mjesta postaju ulazne i izlazne građevine čepova Lonjica 1 i Lonjica 2.

Kako ne bi propuštao vodu pri nailasku vodnog vala, a pri padu vodnog vala čim prije počeo ispuštati vodu iz zaobalja, održavati ih čistim, a prije uvođenja Pripremnih mjera.

Sve mostove na vodotocima pregledati, uočiti skupljanje nanosa koji stvaraju uspor te poduzeti mjere čišćenja nanosa.

- vodomjer Lonjica most +200-350 - početak redovne obrane od polava

Desni nasip r. Lonje st 2+925 nije spojen s nasipom željezničke pruge, pa kod vodostaja +400 može doći do izlivanja vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje potrebno motrenje kako bi na vrijeme

Kod vodostaja redovnih mjera moguće izlivanje r. Lonje i njenih pritoka (Bedenica, Breznica) iz korita. Poplave se najčešće livade i dio kuća i gospodarskih zgrada u općinama Hum Breznički i Breznica. Do izgradnje retencija na pritokama r. Lonje potrebno motriti i održavati propusnim sve mostove te uz pomoć MUP-a zatvoriti za promet ceste koje su pod vodom.

- vodomjer Lonjica most iznad +350

Desni nasip r. Lonje kod mosta u km 5+407 nije spojen s nasipom ceste Zagreb-Bjelovar, pa pri vodostaju +420 može doći do izlivanja vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje potrebno motriti tendenciju i brzinu rasta i na vrijeme intervenirati (upust cestovnog kanala u rijeku).

Kako se voda u zaobalju zadržava i nakon prolaza vodnog vala u Lonji potrebno je čistiti nanos u ulaznim građevinama objekata kako bi omogućili normalan otjecajni profil.

Dionica r. Lonje sa pritokama iznad km 7+470 nema građevine za obranu od poplave, ali su dijelom regulirane sa normalnim protokom. Slaba mjesta su mostovi na kojim se zadržava raslinje i koje stvara uspor i porast vodostaja. Kritična mjesta su poslovne zone u Heleni i Rakovcu, te dijelovi gradova Sv. Ivan Zelina i Vrbovec.

#### **Osim nasipa na dionici se nalaze objekti:**

- km 2+958 r. Lonje- željeznički most Jasenovac
- km 5+100 drveni most Lonjica
- km 5+407 most Lonjica
- most AC za Vrbovec Mlaka
- most čvor Helena
- most Mlaka Helena-Mlaka



- most AC ZG-VŽ Brez. Zelinski
- most Krača Ves
- most Novo Mesto
- most Polonje
- most Keleminec
- most Tomaševac
- most Komin
- most Boranec
- most Čret Bistački
- most Krača Ves
- akvadukt u km 4+502 Lukavec
- čep fi 80 km 4+810 zaobalje Lonjice 1
- čep fi 60 km 5+210 zaobalje Lonjice 2
- stepenica na LK Gračec 0+080 km
- mostovi pritoka r. Lonje na regionalnim i lokalnim cestama

**Druga crta obrane:** za slučaj prodora ne postoji. Van naseljenih mjesta na dionicama vodotoka bez nasipa uz naselja moguće je raditi male zečje nasipe.

**Evakuacija stanovništva:** ako bude nužna, izvesti na povišenim dijelovima i u gradovima koji imaju infrastrukturu za prihvata. Očekivani vodni val uobičajeno traje kratko, 2-5 dana po dosadašnjim saznanjima.

**Napomena:**

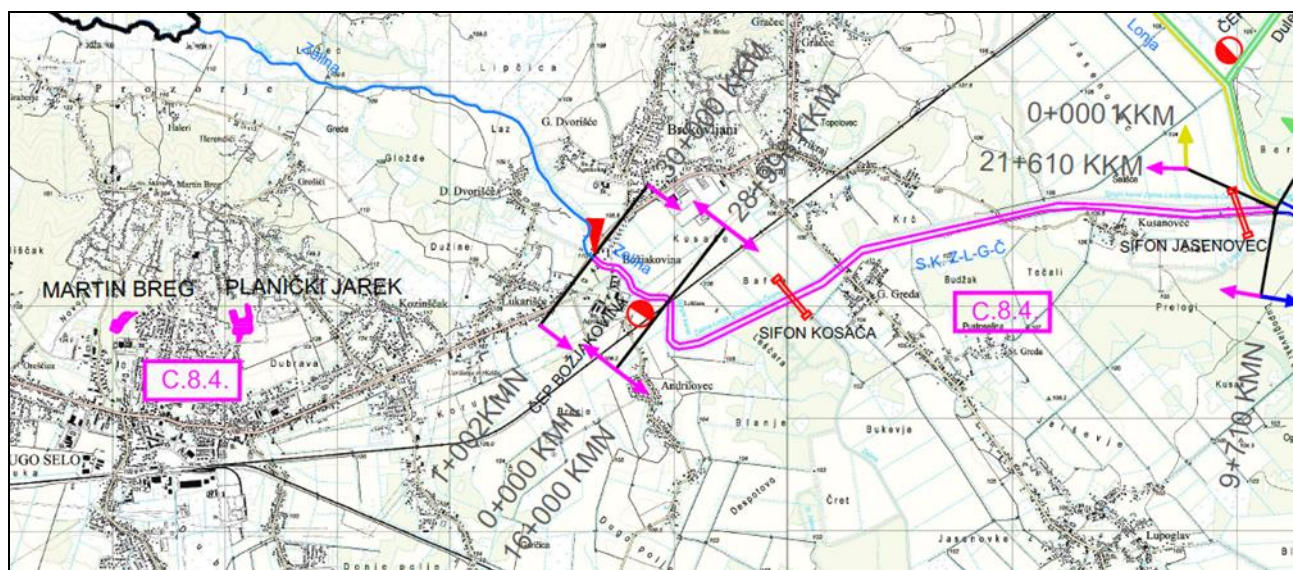
Većim dijelom doline r. Lonje prolazi autocesta Zagreb - Varaždin. Obrambenih objekata nema. Najbitnije je omogućiti brzi proticaj vode u koritu - držati korito bez raslinja (kako to objasniti zelenima), te omogućiti pun protjecajni profil. Eventualno izlijevanje je dalje teško kontrolirati.

**Ostali značajniji vodotoci su:**

- Salnik - 16,3km,
- Rakovica - 5,6 km
- Lonjica - 4,5 km
- Bukovec - 7,4 km
- Topličica - 4,7 km
- Bedenica (Oreščak, Omamno, Moravče) - 26km
- Presečno (Slatina, Bondilj) - 22,2 km
- Kračevac (Visoko, Čanjevo) - 8,40 km
- Jales jarek - 6,35 km
- Breznica - 8,60 km
- Kobiljak 4,10 km
- Radešić - 3,4 km
- Štakorovec - 10,3 km.

### **Dionica C.8.4. - Spojni kanal Z-L-G-Č l.o. i d.o, ušće Lonje - ušće Zeline km 21+610-28+998 (7,3 km) i r. Zelina l.o i d.o km 0+000-1+002 (1,00 km)**

<b>Vodotok:</b>	<b>Nasip:</b>	<b>Objekti:</b>	<b>Ugroženo područje:</b>	<b>Mjerodavni vodomjer:</b>
<b>spojni kanal „Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma“; l.o. i d.o.;</b> „Ušće Lonje - ušće Zeline“; kkm 21+610 - 28+998, (7,39 km)	<b>nasip uz l.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> <i>kkm 16+000 – 28+998</i> km 0+000 – 7+390 (7,39 km)	<b>kkm 23+558</b> sifon Jasenovac <b>kkm 27+647</b> sifon Kosača Božjakovina	<b>Zagrebačka;</b>  Vrbovec Brckovljani Dugo Selo	<b>V - Božjakovina, kkm 1+002</b> (103,50) <b>P = + 200</b> <b>R = + 300</b> <b>I = + 350</b> <b>IS = + 450</b> <b>M = + 427</b> (12.02.2014.)
<b>r. Zelina; l.o. i d.o.;</b> kkm 0+000-1+002 (1,00 km)	<b>nasip uz d.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> <i>kkm 16+000 – 28+998</i> km 9+710 – 17+100 (7,39 km)	<b>kkm 0+350</b> čep Božjakovina		Prema hidrometeorološkoj prognozi
p. Martin Breg; kmp 0+000 – 1+560, (1,56 km)	Brana retencije Martin Breg kmp 0+860 (= 120m, h=14,5 m)			Prema hidrometeorološkoj prognozi
p. Planički Jarek; kmp 0+000 – 1+150, (1,15 km)	Brana retencije Planički Jarek kmp 0+910 (= 174m, h=9,33 m)			Prema hidrometeorološkoj prognozi
Ukupno 11,10 km	Ukupno 16,07 km nasipa			



Dionica se nalazi na području grada Vrbovca i Dugog Sela, te nastavkom rijeke Zeline i Sv. Ivana Zeline.

Težišno ju čini rijeka Zelina kod mosta u Božjakovini, u ukupnoj dužini od 36,98 km koja ima obrambene nasipe u dužini od 1,00 km lijevo i desno, te nastavno uzvodno od mosta Božjakovina 3,3 km. Ti nasipi su zapravo nastavak nasipa Spojnog kanala „Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma“ koji je u sklopu ove dionice i to od ušća r. Lonje pa uzvodno do r. Zeline dužine vodotoka 7,39 km.

Južno od Dugog Sela je potok Črnek dužine 7,53 km sa crpnom stanicom Dugo Selo i čepom Puhovec.

Nasipi kao glavni objekti obrane dionice postoje na Spojnom kanalu Z-L-G-Č i to od km 21+610 - 28+998 lijevo i desno u dužini od 14,78 km, na rijeci Zeline u početnom kilometru lijevo i desno dužine 5,3 km, te nasip potoka Črnek dužine 7,53 km.

Nasipi su izgrađeni ili zadnji put imali rekonstrukciju do 1985. godine, desni nasip r Zeline u dužini 3,3 km je izgrađen 2014 godine, a poslije su redovito održavani i može se zaključiti da su u dobrom stanju. Širina krune je 4,0 m, pokosi 1:2, a dimenzionirani su na 50 godišnje velike vode.

Sjeverno od grada Dugo Selo izgrađene su dvije retencije:

- Retencija Martin breg

Ukupna dužina u kruni iznosi 111,95 m', širina krune brane iznosi 4,0 m, nagib uzvodnog i nizvodnog pokosa brane je 1:2,5, maksimalna visina brane 14,50 m, širina brane u stopi 63,50 m, ukupni volumen zaplavnog prostora iznosi 28.000 m<sup>3</sup>.

- Retencija Planički Jarek

Ukupna dužina u kruni iznosi 173 m', širina krune brane iznosi 4,0 m, nagib uzvodnog i nizvodnog pokosa brane je 1:2,5, maksimalna visina brane 9,93 m, širina brane u stopi 51,20 m, ukupni volumen zaplavnog prostora iznosi 27.000 m<sup>3</sup>.

Retenciju je potrebno zatvaračem prigušiti, a voda se ispušta kad se nizvodno za to stvore uvjeti.

#### **Objekti na dionici su:**

- km 23+558 sifon 2 fi 100, Jasenovac
- km 25+850 most Kusanovec,
- km 27+100 most Prikraj,
- km 23+109 most HŽ,
- km 30+000 most Božjakovina
- 27+647 sifon 2 fi 100. Kosača Božjakovina
- čep fi 100 Zemljača
- čep fi 100 Puhovec
- CS Dugo Selo
- most na potoku Črnec - cesta za Rugvicu.
- Most Donje Dvorišće
- Most Laktec
- Most Paukovec
- Most Donja Zelina
- Most Biškupec
- Stepence Biškupec
- Akvadukt Božjakovina
- Retencija Martin breg
- Retencija Planički jarek

Nastavak rijeke Zeline sve do izvora s pritokama nema obrambenih objekata, korito je većim dijelom regulirano i očišćeno od raslinja, održavano kroz programe redovnog održavanje vodotoka 2. reda.

Važno je i održavanje SK-037 i SK-038, te propusta vezanih za te kanale kako bi omogućili neometan protok vode iz pravca Dugog Sela (nizvodno od retencija Martin breg i Planički jarek, te rješenja oborinske odvodnje grada Dugo Selo čije je projektiranje i izvođenje radova u pripremi).

#### **Kritične točke sustava obrane od poplava:**

- kod pripremnog stanja vodomjera Božjakovina (+200)

Slaba mjesta postaju ulazne i izlazne građevine čepova i sifona kao i CS Dugo Selo koja funkcionira tada gravitacijskim ispustom.

Sifon Jasenovac kao i sifon Kosača-Božjakovina mora biti u funkciji, to znači pregledan i bez nanosa i naplavina na ulazno-izlaznim građevinama.

Čep fi 100 na p. Črncu pregledati i očistiti ulaznu i izlaznu građevinu, prekontrolirati stanje poklopca izlazne građevine i do prolaska vodnog vala vršiti nadzor. Taj čep je jedini ispust velikih voda iz pravca Dugo Selo.

Čep fi 100 Zemljača na r. Zelini mora biti u funkciji.

Sve mostove na vodotocima pregledati, uočiti skupljanje nanosa koji stvaraju uspor, te poduzeti mjere čišćenja nanosa.

- vodomjer Božjakovina +200-350 početak redovne obrane od poplava

Najveći dio posla moguće uraditi u tom intervalu - pripremiti objekte za nailazak vodnog vala. Kasnije je to nemoguće jer su objekti u nasipima nevidljivi. Težište obilaska i intervencije je branjeni dio područja sa nasipima i objektima u njima. Dijelove rijeke Zeline bez nasipa kontrolirati na mostovima i stepenicama naročito objekte u Biškupcu kod Sv. Ivana Zeline kao i sifone na SK.

- vodomjer Božjakovina iznad +350

Uspostaviti nadzor na objektima stalnim obilascima i dežurstvima. Dijelove r. Zeline bez nasipa kontrolirati na mostovima i stepenicama naročito objekte u Biškupcu, na p. Črncu te sifone i nasipe.

Dionica r. Zeline sa pritokama iznad km 3+300 nema građevina za obranu od poplava, ali su dijelom regulirane sa normalnim protokom. Slaba mjesta su mostovi na kojima se zadžava raslinje i koje stvara uspor i porast vodostaja.

Kritična mjesta su grad Dugo Selo (do izgradnje retencija i rješenja oborinskve odvodnje), te mjesta u području r. Zeline bez nasipa.

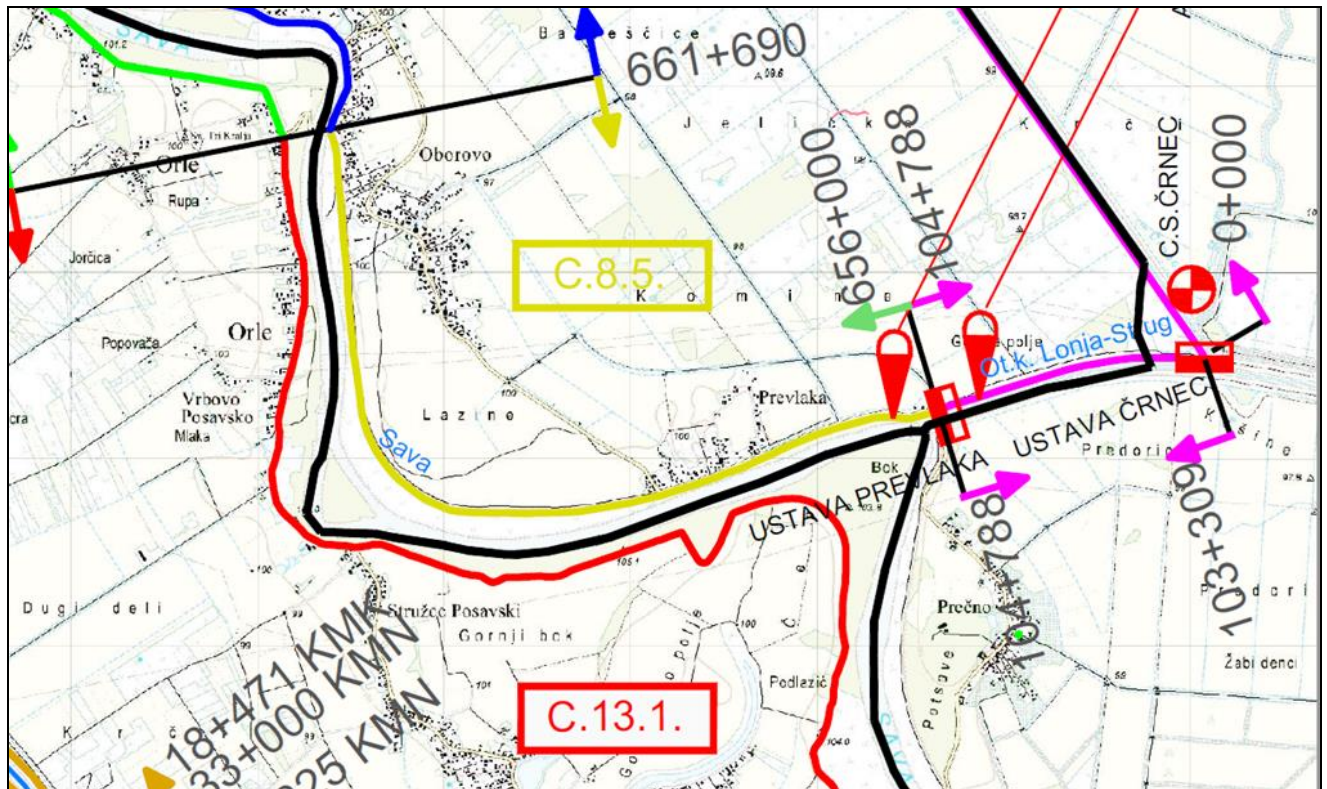
**Druga crta obrane** za slučaj prodora ne postoji. Van naseljenih mjesta na dionicama vodotoka bez nasipa uz naselja je moguće raditi male zečje nasipe.

**Evakuacija stanovništva**, ako bude nužna, izvesti na povišene dijelove i u gradove koji imaju infrastrukturu za prihvat. Očekivani vodni val uobičajeno traje kratko, 2-5 dana po dosadašnjim saznanjima.

**Ostali značajniji vodotoci su:** Zemljača -3,00 km; Meglinec -2,2 km; Čeršćak 3,8 km; Babić -5,00 km; Nespeš -12,30 km; Psarić -6,1 km; Velika Reka -3,6 km; Mala Reka -3,3 km.

### **Dionica C.8.5. - rijeka Sava, lijeva obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sava; l.o.; (Ustava Prevlaka-Oborovo (skela)); rkm 656+000-661+690, (5,69 km)	nasip uz l.o. rijeke Save; (uključujući ustavu Prevlaka); rkm 656+000-661+690 kmn 144+062 -149+023,5 (4,96 km)  Ukupno 4,96 km nasipa	km 144+062 ustava Prevlaka km 144+325 AVS Prev. Sava km 149+044 objekt Brodarica	Zagrebačka;  Rugvica	V – Dubrovčak, kmn 136+846, rkm 647+800 (94,53) P = + 560 R = + 660 I = + 760 IS = + 860 M = + 872 (20.09.2010.)



### **Rijeka Sava, lijeva obala:**

Nizvodni početak dionice je na lijevoj obali rijeke Save od ustave Prevlaka u stac. 656+000, odnosno u km 144+062 lijevog savskog nasipa. Nasip je izgrađen 70-ih godina za zaštitu naselja Prevlaka i Oborovo te okolnog poljoprivrednog zemljišta od velikih voda rijeke Save. Podaci za buduću 100 g. V.V., odnosno mjerodavno vodno lice, preuzeti su iz projekta "Proračun vodnih nivoa Save od Jamene do Sutle i aktualizacija geodetskih podloga za Savu". VRO Zagreb, OOUR Projekt, lipanj 1990. g.

#### **- karakteristike nasipa: kmn 144+062 -149+023,5 (rkm 656+000 - 661+690)**

Dionica započinje rasteretnim objektom ustava Prevlaka čiji je rad u uvjetima obrane od poplave reguliran posebnom odlukom o manipulaciji ustavom Prevlaka i pravilnikom o rukovanju. Pristupačna je od strane naselja Prečno i Prevlaka.

Visina nasipa je 4,2 - 5,5 m, širina krune iznosi 1,8 - 5,6 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,2 - 1,9 m, a iznad sadašnje max. vode 0,8 - 1,5 m. Kruna nasipa je neujednačene visine. Uz nasip se nalazi makadamski put i asfaltna cesta koja s nasipom čini obrambenu liniju. Pristupačan je od strane naselja Oborovo i Prevlaka. U km nasipa



144+325 nalazi se AVS Prevlaka i vodokaz. U km nasipa 144+250 nalazi se odron obale dužine cca 500 m. Od stacionaže km 149+030 završava nasip, a počinje zid koji se nastavlja do km 149+496.

U stacionaži nasipa km 149+044 nalazi se između obrambenog zida i nasipa drveni objekt, uz koji se s nizvodne i uzvodne strane nalaze otvori širine i visine cca 2 m.

#### **Kritične točke sustava obrane od poplava:**

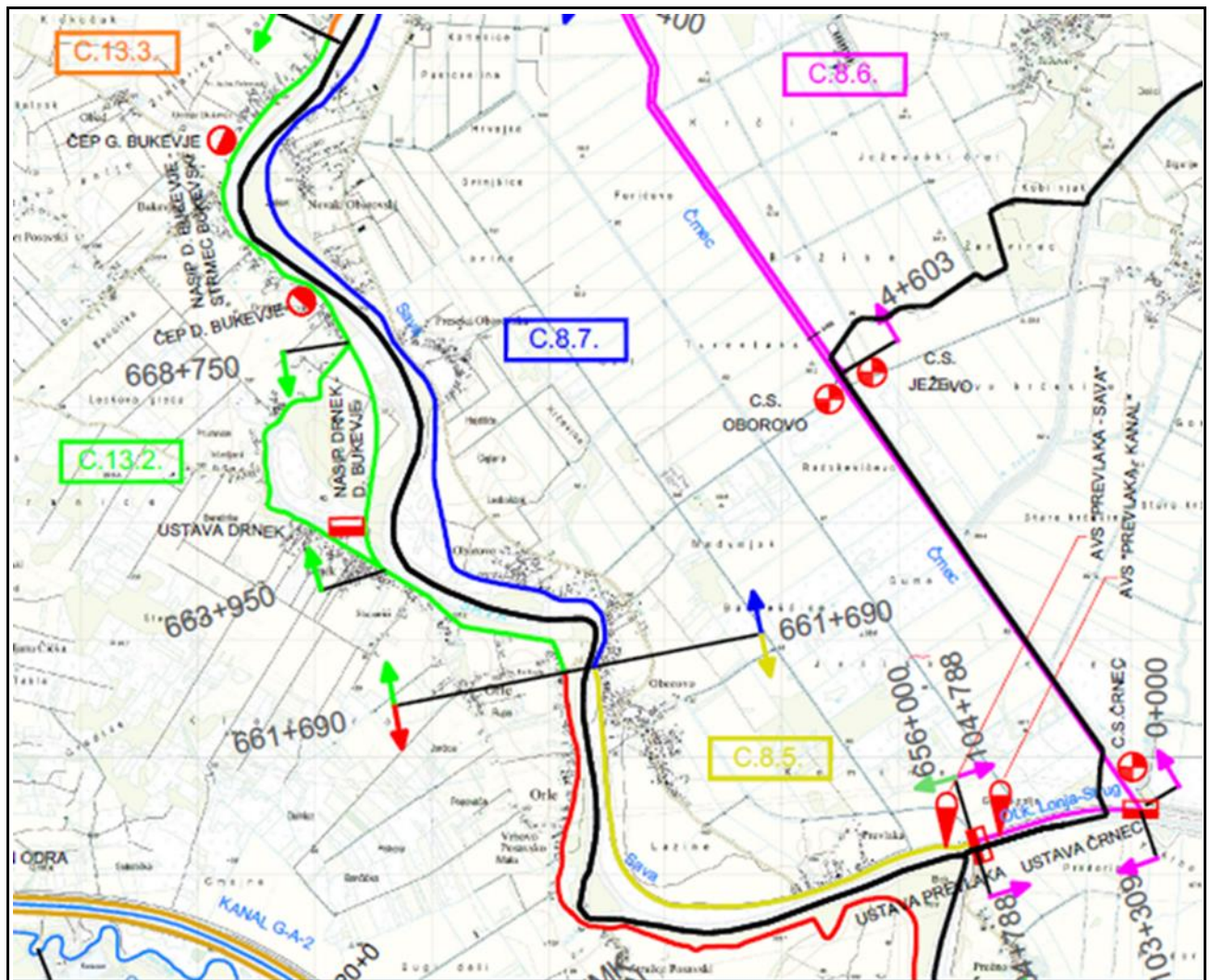
- nema slabih mjesta u nasipima
- kod dugotrajnih visokih vodostaja može doći do procjeđivanja kroz trup nasipa i kvašenja nasipa, a samim time i do prodora nasipa, što nije moguće unaprijed odrediti.
- isto tako može doći do pojave podvira ili procurivanja vode kroz rovove u trupu nasipa nastalih od štetočina

**Druga crta obrane:** Naselja: Prevlaka i Oborovo 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 razmjешtanja, spada u domenu Državne uprave za zaštitu i spašavanje (DUZS).

**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 ustavu Prevlaka. Manipulacija ustavom Črnc vezana je za manipulaciju ustavom Prevlaka.

### **Dionica C.8.6. - Oteretni kanal Lonja – Strug, lijeva obala - Obodni kanal Črncac, desna obala**

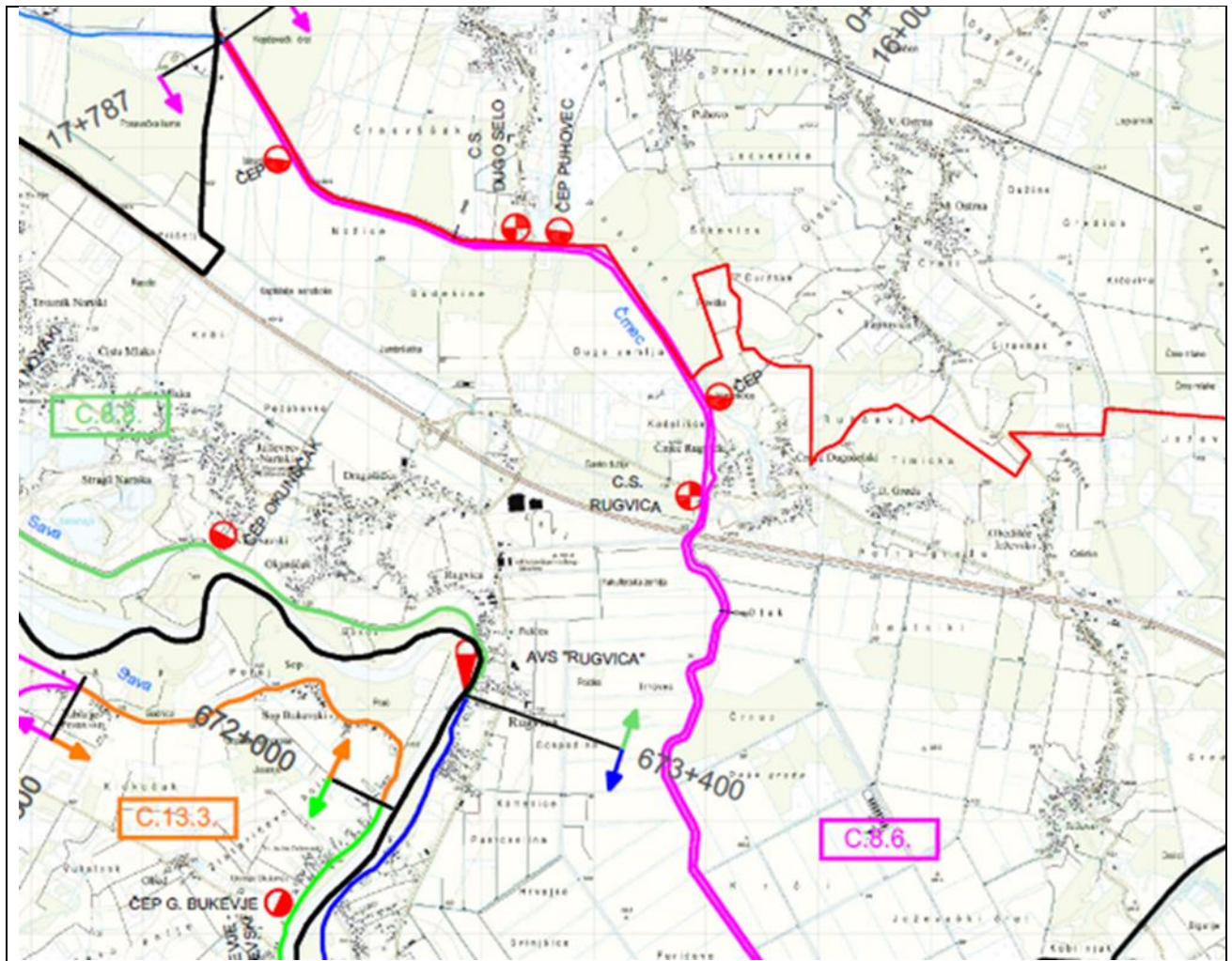
Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<p><b>Oteretni k. "Lonja-Strug"; i.o.;</b> „Obodni k. Črncac-ustava Prevlaka“; kkm 103+309-104+788 (1,48 km)</p>	<p><b>nasip uz l.o. Ot. k. „Lonja-Strug“;</b> <i>kmk 103+309-104+788</i> kkm 6+333 – 7+812 (1,48 km)</p>	<p><b>kkm 7+812</b> ustava Prevlaka <b>kkm 6+333</b> ustava Črncac</p>	<p><b>Zagrebačka;</b>  Rugvica</p>	<p><b>V - Prevlaka kanal, kkm 7+767</b> (96,70) <b>P = + 400</b> <b>R = + 570</b> <b>I = + 670</b> <b>IS = + 770</b> <b>M = + 528</b> (20.09.2010.)</p>
<p><b>p. Črncac; i.o. i d.o.;</b> „Ustava Črncac – granice G. Zagreba, kanal Kopčevac“; kmp 0+000 - 17+787, (17,79 km)</p>	<p><b>nasip uz d.o. p. Črncac (ust. Črncac – ušće k. Kopčevac);</b> <i>kmp 0+000 - 17+787</i> kkm 0+000 - 17+752 (17,75 km)</p> <p><b>nasip uz l.o. p. Črncac;</b> (CS Ježevo – ušće k. Kopčevac) <i>kmp 4+603 - 17+787</i> kkm 4+503 - 17+752 (13,25 km)</p>	<p><b>km 2+663,32</b> ušće Zeline l.n. <b>km 4+485</b> CS Oborovo <b>km 10+678</b> most lok. ceste <b>km 10+751</b> most autoceste A3</p>		<p><b>uz uvjet otvorene ustave Prevlaka</b> - V. Prevlaka Sava „0“ 96,70 m n. m. - prag ustave Prevlaka 96,75 m n. m. (proj. n. v. liča 101,53 m n. m.) - prag ustave Črncac 93,80 m n. m. (proj. n. v. liča 98,10 m n. m.)</p>
Ukupno 19,27 km	Ukupno 32,48 km			



### **O.K. Lonja- Strug, lijeva obala**

#### **- karakteristike nasipa: kmn 6+333 - 7+812 (kkm 103+309 - 104+788)**

Visina nasipa je 4,0 - 5,5 m, širina krune iznosi 3,8 m, nagib pokosa je 1:2 - 1:2.5. Nadvišenje krune nasipa nad projektom predviđenim nivoom vode u kanalu (101,53 mm) iznosi 2,20 do 3,80 m. Kruna nasipa je ujednačene visine. Pristupačan je od strane ustave Prevlaka, odnosno naselja Prečno i Prevlaka. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.



### **Obodni kanal Črnc, desna obala**

#### **- karakteristike nasipa: kmn 0+000 - 10+810**

Visina nasipa se kreće od 1,5 m, na kraju nasipa kod auto-cesta, pa do 5,5 m kod ušća u kanal "Lonja - Strug". Širina krune nasipa iznosi 3 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad projektom predviđenim nivoom vode u kanalu iznosi 1,00 m. Kruna nasipa je ujednačene visine. Pristupačan je od strane ustave Prevlaka, preko lijevog nasipa OK "Lonja- Strug" odnosno naselja Prečno i Prevlaka. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.

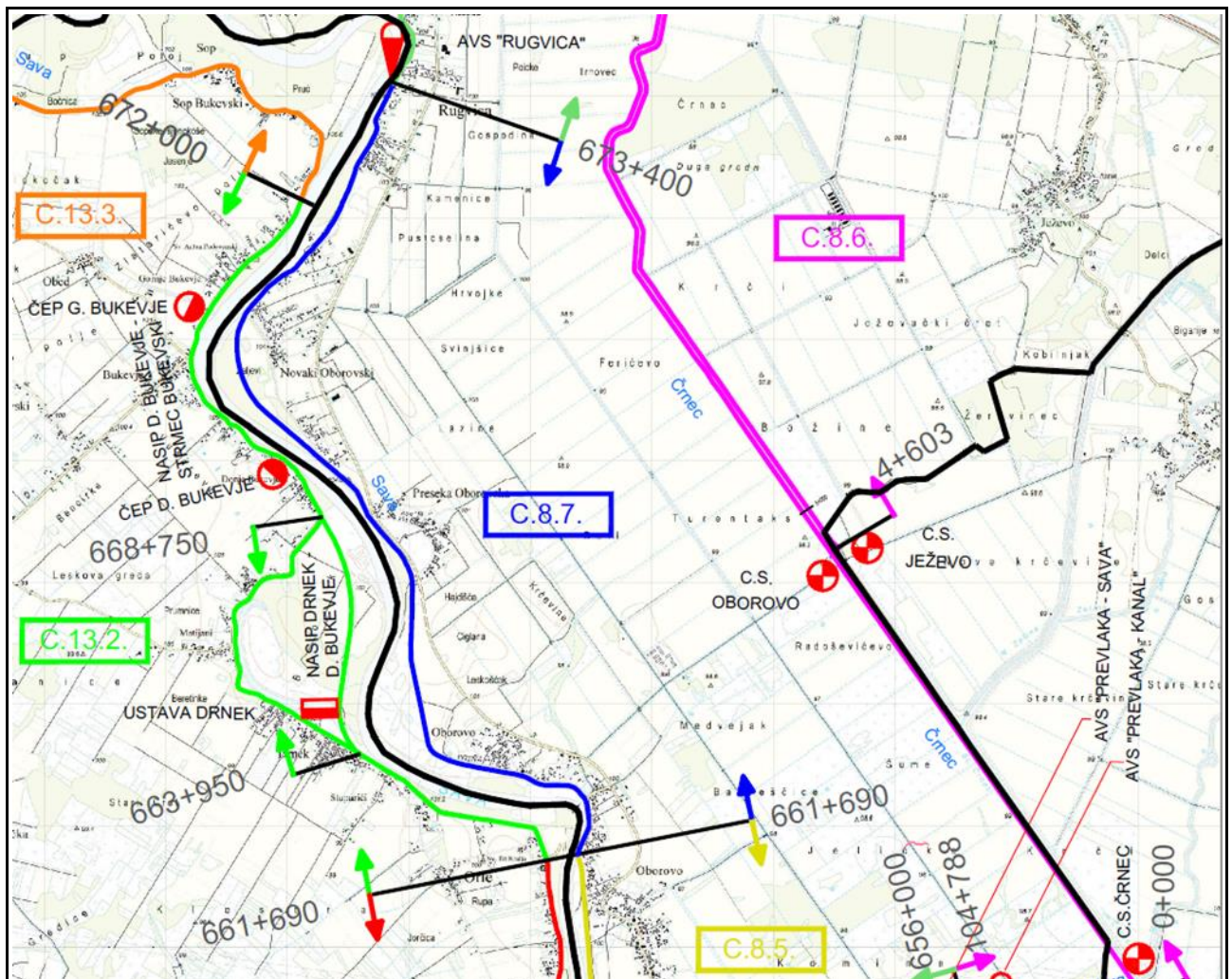
#### **- karakteristike nasipa: kmn 10+810 – 17+752**



Visina nasipa se kreće od 1,5 m, na početku nasipa kod auto-cesta, pa do 2,0 m kod ušća sa Kopčevcem. Širina krune nasipa iznosi 3 m u potezu 400 m od auto-cesta do CS Rugvica uz Dugoselsku ulicu. Nadalje uzvodno od Dugoselske u duljini 3,5 km širina krune se proteže 20 m od ruba krune nasipa Črncac do ruba kanala SK-20 koji je paralelno uz kanal Črncac. Zadnja dionica nasipa ima širinu krune 3,5 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad projektom predviđenim nivoom vode u kanalu iznosi 1,00 m. Kruna nasipa je ujednačene visine. Pristupačan je od strane CS Rugvica po desnom nasipu. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. Na stacionaži 13+550 postoji uzlazno silazna rampa do zaobalnog puta kojim se može pristupiti uz SK-3 (kod RALU-a).

### Dionica C.8.7. - rijeka Sava, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sava; l.o.; „Oborovo (skela) – Vodomjer Rugvica; rkm 661+690-673+400 (11,71 km)	nasip uz l.o. rijeke Save; Lijevi savski nasip „Oborovo (skela) – AVS Rugvica; rkm 661+690-686+200 kmn 149+050 – 157+400, (8,35 km)  Ukupno 8,35 km nasipa	kmn 149+030 - 149+496 zaštitni AB zid kmn 149+127 otvor skele Oborovo kmn 155+271 – 155+545 zaštitni AB zid,	Zagrebačka;  Rugvica	V - Rugvica, kmn 157+400, rkm 673+400 (95,61) P = + 550 R = + 780 I = + 880 IS = + 980 M = + 978 (20.09.2010.)



**Rijeka Sava, lijeva obala:**

Nizvodni početak dionice je na lijevoj obali rijeke Save u naselju Oborovo u km 661+690 rijeke odnosno u km 149+050 lijevog savskog nasipa. Nasip je izgrađen 70-tih godina za zaštitu naselja, te okolnog poljoprivrednog zemljišta od velikih voda rijeke Save. Podaci za buduću 100 g. V.V. odnosno mjerodavno vodno lice, preuzeti su iz projekta "Proračun vodnih nivoa Save od Jamene do Sutle i aktualizacija geodetskih podloga za Savu". VRO Zagreb, OOUR Projekt, lipanj 1990. g.

**- karakteristike nasipa: kmn 149+050 - 149+488,9 (rkm 661+690 - 662+100)**

Zaštitni betonski zid počinje u km 149+030, a završava u stacionaži km 49+496, visine 1,5 m na cijelom dijelu dionice, osim kod rampe za prilaz skeli (km 149+127) gdje je zid visok 2,0 m, i u km 149+430 gdje je zid visok 3,2 m. Visina nasipa je do krune 2,8-2,9 m, a do vrha zida 4,1-4,2 m. Širina krune iznosi 1,7 m, a nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa - zida nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,4-1,6 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0-1,3 m. Nasip je izveden uz trup lokalne asfaltirane ceste naselja Oborovo. Širine kolnika 5,5 m i s istom čini obrambenu crtu. Pristupačan je od strane naselja Oborovo i Prevlaka.

**- karakteristike nasipa: kmn 149+488,9 - 150+742 (rkm 662+100 - 663+300)**

Visina nasipa je 4,7 - 4,8 m, širina krune 2,4 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V. V. iznosi 1,4 - 1,6 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0 - 1,3 m. Nasip je izveden do rampe (150+742), uz trup lokalne asfaltirane ceste naselja Oborovo, širine kolnika 5,5 m i s istom čini obrambenu crtu. Nasip je pristupačan od strane naselja Oborovo.

**- karakteristike nasipa: kmn 150+742 - 152+333 (rkm 663+300 - 667+900)**

Visina nasipa je 4,3 - 4,7 m, širina krune iznosi 4,7 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 0,9 - 1,6 m, a iznad sadašnje max. vode 0,6 - 1,3 m. Krana nasipa je neujednačene visine. Pristupačan je od strane naselja Oborovo i Preseka Oborovska za vrijeme suhog vremena. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. U stacionaži nasipa 152+333 nalazi se rampa.

**- karakteristike nasipa: kmn 152+333 - 153+000 (rkm 667+900 - 668+500)**

Visina nasipa je 3,8 - 4,3 m. Širina krune iznosi 2,5 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,4 - 1,7 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0 - 1,4 m. Krana nasipa je neujednačene visine. Uz nasip se nalazi lokalna asfaltirana cesta širine 6 m. Pristupačan je od strane Preseka Oborovska.

**- karakteristike nasipa: kmn 153+000 - 153+656 (rkm 668+500 - 669+250)**

Visina nasipa je 3,8 m, širina krune iznosi 6 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,4 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0 m. Krana nasipa je ujednačene visine. U kruni nasipa nalazi se lokalna asfaltirana cesta Preseka Oborovska - Novaki Oborovski, širine 6 m. Pristupačan je od strane Preseke Oborovske i Novaka Oborovskih. U stacionaži nasipa 153+656 nalazi se rampa.

**- karakteristike nasipa: kmn 153+656 - 155+088 (rkm 669+250 - 671+100)**

Visina nasipa je 3,8 - 4,1 m. Širina krune iznosi 3,8 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,4 - 1,6 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0 - 1,3 m. Krana nasipa je neujednačene visine. Pristupačan je od strane naselja Novaki Oborovski za vrijeme suhog vremena. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. U stacionaži nasipa 155+088 nalazi se rampa.

**- karakteristike nasipa: kmn 155+088 - 157+400 (rkm 671+100 - 673+400)**

Visina nasipa je 2,0 - 5,6 m, širina krune iznosi 2,0 - 4,2 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,3 - 1,8 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0 - 1,5 m. Krana nasipa je neujednačene visine. Nasip je izveden djelomično uz trup lokalne asfaltirane ceste

Novaki Oborovski - Rugvica, a djelomično cesta prolazi po kruni nasipa, te zajednički čine obrambenu crtu. Širina ceste iznosi 5.0 - 6,0 m. Od stacionaže nasipa 155+271 do 155+545 izveden je armirano-betonski zid visine 2,2 m. Pristupne rampe nalaze se u stacionažama nasipa 155+088 i 155+848. U stacionaži nasipa 157+400 nalazi se AVS Rugvica. Nasip je pristupačan od strane naselja Novaki Oborovski i Rugvica.

#### Kritične točke sustava obrane od poplava:

- procurivanje kroz temelj obrambenog zida od stacionaže 155+159 – 155+528 (tijekom 2001. g. izvršena sanacija prema projektu)
- pravovremeno je potrebno prekontrolirati čepove dok voda tek nailazi do dna ispusta čepa, provjeriti dali poklopac dobro naliježe na otvor.

	AVS Zagreb	Čep Nartski Otok	Čep Nartski Novaki	Čep Nart Savski
stacionaža lijevog nasipa	184+317	164+789	163+229	160+745
kota ispusta čepa		99,06	98,69	98,58
vodostaj AVS Zagreb		-53	-48	+7

- kod dugotrajnih visokih vodostaja može doći do procjeđivanja kroz trup nasipa i kvašenja nasipa, a samim time i do prodora nasipa što nije moguće unaprijed odrediti.
- isto tako može doći do pojave podvira ili procurivanja vode kroz rovove u trupu nasipa nastalih od štetočina.
- zatvoriti silazne rampe u inundaciji (sve rampe su iznad nivoa 100-god.v.v.)
- procjeđivanje nasipa

**Druga crta obrane:** naselja: Oborovo, Preseka Oborovska, Novaki Oborovski, Rugvica koja se brane nasipima na ovoj dionici, nalaze se uz samu obrambenu crtu ili blizu nje, 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 DUZS-a. Za drugu crtu obrane mogu se koristiti dijelovi starog nasipa koji su još u funkciji: Preseka Oborovska – Novaki Oborovski.

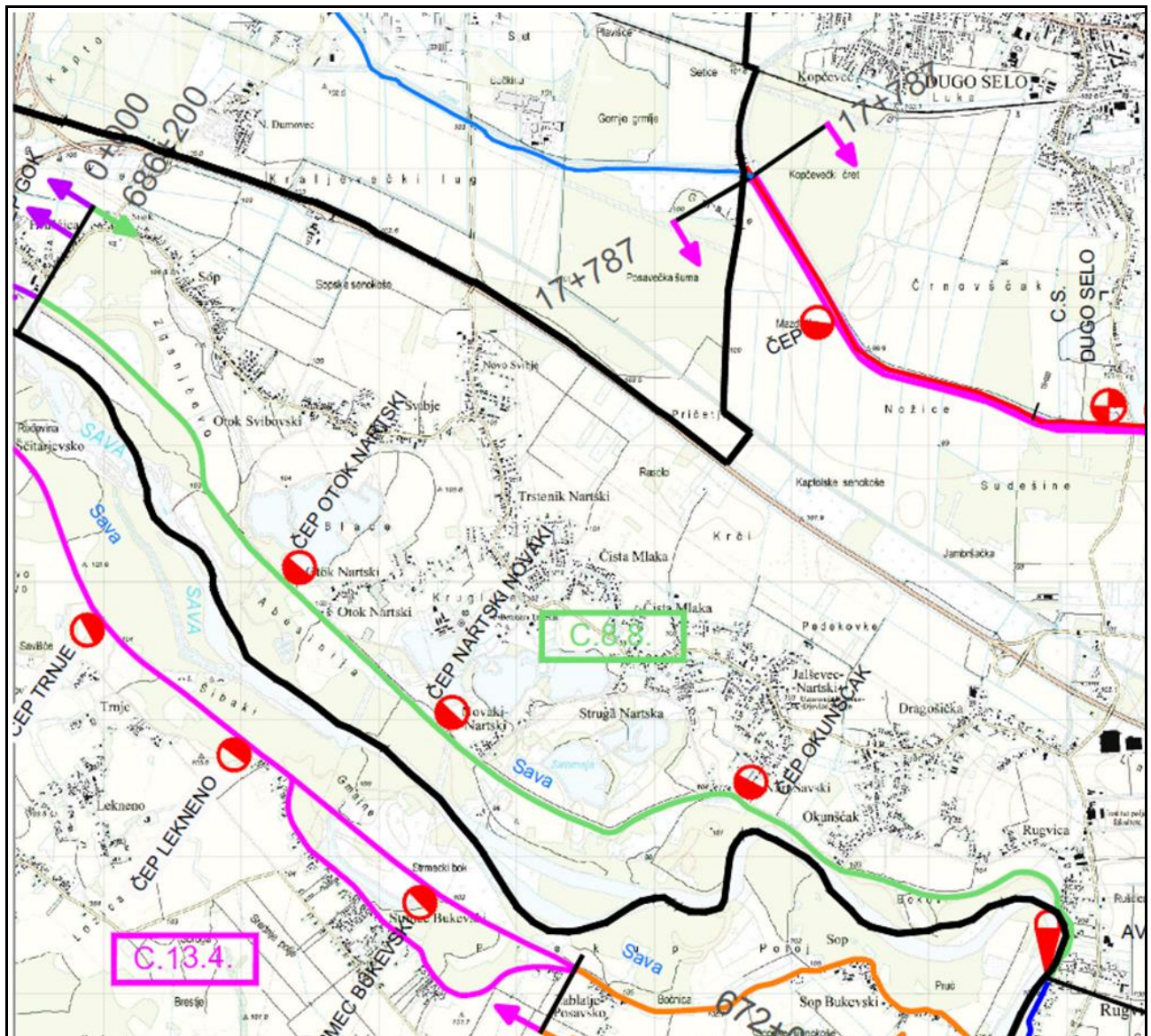
**Rasterećenje vodnog vala:** za rasterećenje vodnog vala koristi se ustava Prevlaka. Manipulacija ustavom Prevlaka vrši se prema Odluci o manipulaciji ustavom Prevlaka i prema Pravilniku o rukovanju i održavanju za objekt ustavu Prevlaka. Manipulacija ustavom Črnec vezana je za manipulaciju ustavom Prevlaka.

#### **Dionica C.8.8. - rijeka Sava, lijeva obala**



Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 8  
Područje maloga sliva Zelina-Lonja i područje Općine Rugvica

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<b>Sava; I.o.;</b> „Vodomjer Rugvica – (rampa) Hruščica; rkm 673+400-686+200 (12,80 km)	<b>nasip uz I.o. rijeke Save;</b> Lijevi savski nasip „AVS Rugvica – (rampa) Hruščica“; rkm 661+690-686+200 kmn 157+400 – 167+550, (10,15 km)  Ukupno 10,15 km nasipa	<b>kmn 157+660 – 158+040</b> zaštitni AB zid, <b>kmn 159+763 – 159+966</b> zaštitni AB zid, <b>kmn 160+644 – 160+910</b> zaštitni AB zid, <b>kmn 160+745</b> čep Okunščak <b>kmn 163+229</b> čep Nartski Novaki <b>kmn 164+789</b> čep Nartski Otok	<b>Zagrebačka;</b>  Rugvica	<b>V - Rugvica, kmn 157+400, rkm 673+400 (95,61)</b> <b>P = + 550</b> <b>R = + 780</b> <b>I = + 880</b> <b>IS = + 980</b> <b>M = + 978 (20.09.2010.)</b>



**Rijeka Sava, lijeva obala:**

Nizvodni početak dionice je na lijevoj obali rijeke Save kod AVS Rugvica u km 673+400 rijeke odnosno u km 157+400 lijevog savskog nasipa. Nasip je izgrađen 70-tih godina za zaštitu naselja, te okolnog poljoprivrednog zemljišta od velikih voda rijeke Save. Podaci za buduću 100 g. V.V. odnosno mjerodavno vodno lice, preuzeti su iz projekta "Proračun vodnih nivoa Save od Jamene do Sutle i aktualizacija geodetskih podloga za Savu". VRO Zagreb, OOUR Projekt, lipanj 1990. g.

**- karakteristike nasipa: kmn 157+400 - 158+056 (rkm 671+400 - 673+950)**

Visina nasipa je 2,0 - 5,6 m, širina krune iznosi 2,0 - 4,2 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,3 - 1,8 m, a iznad sadašnje max. vode 1,0 - 1,5 m. Kruna nasipa je neujednačene visine. Nasip je izveden djelomično uz trup lokalne asfaltirane ceste u naselju Rugvica, a djelomično cesta prolazi po kruni nasipa, te zajednički čine obrambenu crtu. Širina ceste iznosi 5,0 - 6,0 m. Obrambeni zid izveden je i od stacionaže nasipa 157+660 do 158+040, a visine je 2,0 m. Pristupna rampa nalazi se u stacionaži nasipa 158+056. U stacionaži nasipa 157+400 nalazi se AVS Rugvica. Nasip je pristupačan od strane naselja Novaki Oborovski i Rugvica.

**- karakteristike nasipa: kmn 158+056 - 159+940 (rkm 673+950 - 676+150)**

Visina nasipa je 2,4 - 4,1 m, širina krune iznosi 5,0 - 5,5 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,2 - 1,5 m, a iznad sadašnje max. vode 0,8 - 1,1 m. . Kruna nasipa je neujednačene visine. U stacionaži nasipa od 159+763 do 159+966 izveden je armirano betonski zid visine 2 m. Pristupačan je od strane naselja Okunščak za vrijeme suhog vremena od stacionaže nasipa 158+056, do rampe u stacionaži 159+820, dok je otežana kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. Pristupna rampa nalazi se i u km 159+506. Od rampe (159+820) dalje, nasip sa zaštitnim zidom izveden je uz trup lokalne ceste naselja, širine kolnika 7,0 m i s istom čini obrambenu crtu.

**- karakteristike nasipa: kmn 159+940 - 161+030 (rkm 676+150 - 677+000)**

Visina nasipa je 4,1 - 5,5 m, širina krune iznosi 5,0-5,5 m, nagib pokosa je 1:1,5 - 1:2. Nadvišenje krune nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,2 - 1,5 m, a iznad sadašnje max. vode 0,8 - 1,1 m. Kruna nasipa je neujednačene visine. U stacionaži nasipa od 160+644 do 160+910 izveden je armirano betonski zid visine 2,0 m. Do stacionaže nasipa 160+936 (rampa) nasip je izveden uz trup lokalne asfaltirane ceste, širine 5,5 - 7,0 m, i s istom čini obrambenu crtu. Pristupačan je od strane naselja Okunščak, Nartskih Strugara i Nartskog Jalševca. U stacionaži nasipa 160+745 nalazi se čep Okunščak. Do izlazne građevine kroz nasip ide metalna cijev fi 30 cm, a u nastavku prema Savi kroz

poljski put položena je betonska cijev fi 80 cm. Čep je u funkciji, klapna do vodne strane pokosa bez utega s gumenim brtvilom.

**- karakteristike nasipa: kmn 161+030 - 167+550 (rkm 677+000 - 686+500)**

Visina nasipa je 3,5 - 5,5 m, širina krune iznosi 5,0 - 5,5 m, nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nad budućom 100 g. V.V. iznosi 0,8 - 1,8 m, a iznad sadašnje max. vode 0,5 - 0,8 m. . Kruna nasipa je neujednačene visine. Od stacionaže nasipa 161 +030 do 167+550 pristupačan je vožnjom po kruni nasipa za vrijeme suhog vremena od strane naselja Nartske Struge, Svibovskog Otoka, Nartskog Otoka, Nartskih Novaka i Hruščice preko rampe u km 162+796 , 164+383, 164+438, 165+190 i 167+550. Uz nasip se nalazi makadamski put. Čepovi su izvedeni u naseljima Novaki Nartski u stacionaži nasipa 163+229 i u Nartskom Otoku u stacionaži 164+789. Čep Nartski Otok ima dvije betonske cijevi 2x fi 100 cm., u funkciji je i očišćen. Po pokosima izlazne i ulazne građevine postavljena kamena obloga. Čep Nartski Novaki ima profil cijevi fi 50 cm, očišćen je i u funkciji. Na vodnoj strani nema kanala, udolina.

**Kritične točke sustava obrane od poplava:**

- pravovremeno je potrebno prekontrolirati čepove dok voda tek nailazi do dna ispusta čepa, provjeriti dali poklopac dobro naliježe na otvor.

	AVS Zagreb	Čep Nartski Otok	Čep Nartski Novaki	Čep Nart Savski
stacionaža lijevog nasipa	184+317	164+789	163+229	160+745
kota ispusta čepa		99,06	98,69	98,58
vodostaj AVS Zagreb		-53	-48	+7

- kod dugotrajnih visokih vodostaja može doći do procjeđivanja kroz trup nasipa i kvašenja nasipa, a samim time i do prodora nasipa što nije moguće unaprijed odrediti.
- isto tako može doći do pojave podvira ili procurivanja vode kroz rovove u trupu nasipa nastalih od štetočina.
- zatvoriti silazne rampe u inundaciji (sve rampe su iznad nivoa 100-god.v.v.)
- procjeđivanje nasipa

**Druga crta obrane:** naselja: Rugvica, Okunščak, Nartska Struga, Svibovski Otok i Sop, koja se brane nasipima na ovoj dionici, nalaze se uz samu obrambenu crtu ili blizu nje, 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 DUZS-a. Za drugu crtu obrane mogu se koristiti dijelovi starog nasipa koji je još u funkciji: Rugvica – Okunščak.

**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 ustavu Prevlaka. Manipulacija ustavom Črnec vezana je za manipulaciju ustavom Prevlaka.

## **POGLAVLJE 2.**

### **KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA**





## **POGLAVLJE 3.**

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sukladno točki XVI Državnog plana obrane od poplava i članku 132. Zakona o vodama, pravna osoba kojoj je ustupljena neposredna provedba obrane od poplava dužna je tijekom redovne i izvanredne obrane od poplava obavljati potrebne radnje i izvoditi radove na vodnim građevinama u sustavu obrane od poplava prema naredbi rukovoditelja obrane od poplava, te uključiti svoja sredstva rada i zaposlenike na provođenju mjera obrane od poplava na branjenom području na kojem djeluje, kao i na drugim branjenim područjima u slučaju njihove veće ugroženosti od poplava.

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

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

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

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

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

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

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

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

Za upravljanje obranom od poplava odgovorni su glavni rukovoditelj obrane od poplava, voditelj Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica. Glavni rukovoditelj obrane od poplava je generalni direktor Hrvatskih voda. Imenovani voditelj Glavnog centra obrane od poplava je zamjenik glavnog rukovoditelja obrane od poplava u slučaju njegove spriječenosti. Imenovani rukovoditelji obrane od poplava sektora zamjenici su glavnog rukovoditelja obrane od poplava iz svoje nadležnosti.

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

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

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

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

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

- rukovodi i usklađuje provođenje mjera obrane od poplava na branjenom području,
- proglašava uvođenje i prestanak pripremnih mjera, te mjera redovne obrane od poplava, a u hitnim slučajevima uvođenje izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama na branjenom području,
- ukoliko je to potrebno, tijekom provođenja mjera obrane od poplava izdaje rješenja o privremenom imenovanju rukovoditelja dionica,
- donosi odluke o radu crpnih stanica, o radu rukovoditelja, obrambenih centara i sustava veza na branjenom području, o izvršenju interventnih radova, o uporabi opreme, alata i materijala

- za obranu, te o uključivanju ljudstva i sredstava pravne osobe iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava koji djeluju na branjenom području,
- procjenjuje potrebu za uključivanjem u obranu od poplava dodatnih snaga, ako se ona ne može osigurati ljudstvom i materijalnim sredstvima pravne osobe iz točke XVI. Državnog plana obrane od poplava koja djeluju na branjenom području i, ako je potrebno, upućuje takav zahtjev rukovoditelju obrane od poplava sektora,
  - donosi odluke o rukovanju objektima za rasterećenje vodnog vala na vodama II. reda unutar branjenog područja,
  - predlaže rukovoditelju obrane od poplava sektora donošenje hitnih odluka o zabrani cestovnog, željezničkog ili riječnog prometa u skladu s člankom 120. stavkom 2. Zakona o vodama tijekom provođenja obrane od poplava, u slučajevima neposredne ugroženosti od poplava,
  - putem sustava veza i dnevnih izvješća, upoznaje rukovoditelja obrane od poplava sektora sa stanjem obrambenog sustava i provedenim mjerama na branjenom području,
  - nakon prestanka mjera redovne obrane od poplava podnosi rukovoditelju obrane od poplava sektora propisana izvješća o provođenju redovne i izvanredne obrane od poplava i štetama na vodotocima i vodnim građevinama.

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

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

Rukovoditelji obrane od poplava dionica obavljaju pregled stanja vodotoka i zaštitnih vodnih građevina i procjenjuju slaba mjesta na dionicama za koje su imenovani. Vodočuvarima određuju obvezu stalnog nadzora i provođenje propisanih radnji, uključujući prikupljanje podataka o vodostajima koji se neposredno očitavaju na vodomjeru, kao i njihovu dostavu u centre obrane od poplava.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prema Zakonu o vodama, pravnim osobama i građanima pripada naknada stvarnih troškova materijalnih sredstava i ljudstva za razdoblje sudjelovanja u obrani od poplava, koju isplaćuju Hrvatske vode u visini troškova koji se isplaćuju pravnim osobama iz članka 131. Zakona o vodama, odnosno pravnim osobama kojima su ustupljeni poslovi obrane od poplava na branjenom području.

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

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





## **POGLAVLJE 4.**

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



#### 4. Potrebna oprema, ljudstvo i materijal za provođenje mjera obrane od poplava

Neposrednu provedbu preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava provodi pravna osoba iz članka 131. stavka 1. Zakona o vodama (NN 47/23). Na Branjenom području 8 prema Okvirnom sporazumu o nabavi usluga preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava i leda na branjenom području br. 8 uz Rješenje nadležnog Ministarstva o ispunjenju posebnih uvjeta iz članka 210. (NN 47/23) stavka 3. provodi:

##### **Vodoprivreda Lonja - Zelina d.d. Zagrebačka 35, 10370 Dugo Selo**

Prema Pravilniku 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 (NN 26/2020) od 24. veljače 2020. za Branjeno područje 8 uvjetuju se slijedeći minimalni zahtjevi za zaposlenike i tehničku opremljenost:

1. Posebni uvjeti brojnosti i stručnosti zaposlenika u pravnim osobama za obavljanje djelatnosti preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava

Branjeno područje	Najmanji broj i struka zaposlenika									
	Broj:	Sveukupno	Tehničkih struka					Ostalih struka		
			Ukupno	DSS/ VSS	PSS/ VŠS	SSS	VKV/ KV	PKV/ NKV	Ukupno	DSS
<b>8</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

2. Posebni uvjeti tehničke opremljenosti pravnih osoba za obavljanje djelatnosti preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava

Branjeno područje	Oprema	Vrste opreme	Najmanji broj
broj 8	bageri	klasični do 120 kW	4
		koračajući do 100 kW	0
		long reach veći od 100 kW	1
	utovarivači	do 75 kW	0
		veći od 75 kW	0
	buldozeri	do 85 kW	0
		veći od 85 kW	3
	kombinirani strojevi	do 50 kW	1
		veći od 50 kW	1
	vibronabijači	valjci	1
pločasti vibronabijači		0	
	pumpe i agregati	pumpe za vodu	2
		agregati	2
	kamioni i prikolice	do 100 kW	3
		veći od 100 kW	1
		prikolice za prijevoz strojeva	1

### 3. Materijalna sredstva za obranu od poplava

Pravna osoba iz članka 131. stavka 1. Zakona o vodama (NN NN 66/19, 84/21, 47/23) dužna je čuvati i popunjavati opremu i materijal u terenskim centrima i posebnim skladištima na branjenom području na kojemu djeluje.

#### POPIS SREDSTAVA ZA OBRANU OD POPLAVA SEKTOR C SVEUKUPNO I BRANJENO PODRUČJE 8

Red. br.	Vrsta sredstava	Jed. m.j.	SEKTOR C GORNJA SAVA SVEUKUPNO	BP 8 Skladište: Hruščica, Savska ulica	BP 8 Skladište: Hruščica, Savska ulica	BP 8 Skladište: Dugo Selo, Zagrebačka 35
			Stanje na dan 04.06.2024.	Stanje na dan 04.06.2024.	Stanje na dan 04.06.2024.	Stanje na dan 04.06.2024.
<b>I</b>	<b>Oprema</b>					
1.	Agregat za rasvjetu	kom	2			
2.	Reflektor sa stalkom	kom	5			
3.	Čamac s opremom	kom	3		3	
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom	3		3	
5.	Pila motorna	kom				
6.	Pobijač žmurja	kom				
7.	Pumpa dieselska mobilna 350 l/s	kom	2			
8.	Pumpa traktorska 350 l/s	kom	10			2
9.	Pumpa traktorska 800 l/s	kom	3			
10.	PVC crijeva za trakt. crpke fi 370 mm L=50m	kom	12	7		
11.	PVC crijeva i zatezači (2 kom) za trakt. crpke fi 530 mm L=40m	kom	5	5		
12.	Pumpa električna	kom				
13.	Prikolica za čamac	kom	3		3	
14.	Radio stanica ručna	kom	15		12	
15.	Radio stanica prijenosna	kom	6		2	
16.	Stroj za punjenje vreća	kom	1			
17.	Kardan za traktorsku crpku Veneroni	kom	2	2		
17.	Vratilo za traktorsku crpku Veneroni	kom	4	4		
<b>II</b>	<b>Alat</b>					
1.	Bat željezni (5 - 10 kg)	kom	10			
2.	Kliješta (kombinirana)	kom	4			
3.	Kolica ručna	kom	5			
4.	Kosir	kom	7			
5.	Kramp (pijuk)	kom	14			
6.	Čaklja (kuka)	kom	7			
7.	Lopata	kom	36			
8.	Štihača	kom	31			
9.	Motika kopačica	kom	16			
10.	Pila s lukom	kom	8			
11.	Pajser	kom	13			
12.	Sjekira velika	kom	13			
13.	Sjekirica mala	kom	17			
14.	Vile za kamen	kom				
15.	Vile obične	kom				
16.	Čekić tesarski	kom				

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 8  
Područje maloga sliva Zelina-Lonja i područje Općine Rugvica

III	Materijal					
1.	Čavli	kg				
2.	Daske	m <sup>3</sup>				
3.	Folija PVC	m <sup>2</sup>	2.000			
4.	Gredice drvene	m <sup>3</sup>				
5.	Kamen lomljeni	m <sup>3</sup>				
6.	Kamen tucanik ili batuda	m <sup>3</sup>				
7.	Pijesak	m <sup>3</sup>				
8.	Uže (50 m)	kom				
9.	Vreće 50x80 cm	kom	223.450	156.250	3.250	15.950
10.	Jumbo vreće 90x90x120 cm	kom	1.000	1.000		
11.	Žica paljena	kg				
12.	Žmurje čelično - 4m	kom				
13.	Gabioni	m <sup>3</sup>				
14.	Geomreža	m <sup>2</sup>				
15.	Geotekstil	m <sup>2</sup>				
16.	Vodena barijera	m <sup>2</sup>				
17.	Vodena cijev	kom				
18.	Zaštitna geomembrana 4x6 m	kom				
19.	Zaštitna geomembrana 4x8 m	kom				
20.	Zaštitna geomembrana 4x10 m	kom	50	50		
21.	Zaštitna geomembrana 4x12 m	kom	350	295		
22.	Šandorove grede	m <sup>3</sup>				
23.	Box barijere	m <sup>3</sup>	675	675		
IV	Pribor i osobna zaštitna sredstva					
1.	Čizme (gumene)	par				
2.	Čizme (ribarske)	par	4			
3.	Kabanica kišna	kom	7			
4.	Kutija prve pomoći	kom	5			
5.	Prsluk za spašavanje	kom	10		10	
6.	Reflektor ručni	kom				
7.	Rukavice zaštitne	kom				
8.	Svjetiljka ručna	kom	13		10	
9.	Dalekozor	kom				
10.	Baterije za mobitel	kom				





## **POGLAVLJE 5.**

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



## 5. Redosljed obaveza u obrani od poplava

### **Dionica C.8.1. - spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma, lijeva i desna obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
spojni kanal „Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma“; I.o. i d.o.; „Poljanski Lug – ušće Lonje“; kkm 16+000-21+610 (5,61 km)	<b>nasip uz I.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+000 – 21+610 km 14+700 – 21+490 (6,79 km) <b>nasip uz d.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+700 – 21+610 km 4+150 – 9+710 (5,56 km)  Ukupno 12,35 km nasipa	<b>kkm 19+761</b> sifon Poljanski Lug <b>kkm 19+738</b> čep GOK Poljana <b>kkm 19+950</b> most Poljanski Lug <b>kkm 0+900</b> GOK Poljana CS Polj. Lug  <b>kkm 7+686</b> upusna ustava i prag Lipnica	<b>Zagrebačka;</b>  Vrbovec	<b>V - Poljanski Lug, kkm 18+998</b> (100,00) <b>P = + 300</b> <b>R = + 400</b> <b>I = + 500</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 631</b> (12.02.2014.)

-Kod vodostaja +100,a s prognoziranim oborinama potrebno detaljno pregledati građevine (sifon, čepovi,CS,ipusna utava, nasipi) te kroz program preventivne obrane sve građevine počistiti putem licencirane tvrtke sa punim nadzorom vodočuvara

- čep fi 100 na lijevom nasipu u km 19+738 mora uvijek, 24 sata dnevno imati čistu ulaznu i izlaznu građevinu, te pokretnu klapnu kako ne bi propuštao vodu pri nailasku vodnog vala, a pri padu vodnog vala bi čim prije počeo ispuštati vodu iz zaobalja (čep ima funkciju ustave)

- Sifon fi 100 u km 19+761 mora imati uvijek čistu ulaznu i izlaznu građevinu kako bi voda iz sjevernog zaobalja mogla punim kapacitetom protjecati u Preporski kanal te na taj način smanjiti utjecaj vode u sjevernom zaobalju

- CS Poljanski Lug je najvažniji dio ove dionice koja radi po posebnom programu neovisno o referentnim vodostajima za obranu od poplave - ona crpi zaobalje koje je svedeno isključivo na pumpanje vode. Crpku pogoni diesel motor te je potrebno osim strojara osigurati dovoljno goriva i maziva i redovit servis

- ulazna građevina upusne ustave u km 7+686 d. n. SK je osiguranje biološkog minimuma vode za grad Ivanić grad i mora biti uvijek čista, a naročito kod vodostaja do +350 cm kao i kanal Lipnica kojom voda dolazi do r. Lonje i dalje

- Desni nasip SK km 16+700 - 17+700 nije do kraja stabiliziran (izgrađen na bivšem vodotoku). Zbog klizišta koja se iznenada pojavljuju, najčešće kod opadanja vode, potrebno je kod vodostaja +350cm i više ovu dionicu pojačano motriti (istu potrebno temeljito obnoviti)

### **Dionica C.8.2. - rijeka Lonja lijeva obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<b>r. Lonja I.o.;</b> kkm 0+000-7+470 (7,47 km)  p. Zlenin; kmp 0+000 – 2+950, (2,95 km)	<b>nasip uz I.o. Lonje;</b> rkm 0+000 – 7+470 km 0+000 – 7+470 (7,47 km)  <b>Nasipi nove Dulepske</b> Km 0+000 + 2+630 <b>Nasip p. Kalinovica</b> Km 0+000 + 0+974  Brana retencije Vir kmp 1+440 (l= 382m, h=4 m)  Ukupno 7,85 km nasipa	<b>kmn 2+872</b> čep Lukavec <b>kmn 5+400</b> čep Lonjica most  km 0+220 čep Dulepska  Zacjevljenje Zlenina kod sp. cent. Vrbovec	<b>Zagrebačka;</b>  Vrbovec	<b>V - Lonjica most, kmn 5+407</b> (103,77) <b>P = + 200</b> <b>R = + 350</b> <b>I = + 450</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 564</b> (1976.)  Prema hidrometeorološkoj prognozi

### **Pripremno stanje (+200 cm)**

Slaba mjesta postaju ulazne i izlazne građevine čepova naročito čep fi100 LK Dulepska u km 0+060 kako ne bi propuštao vodu pri nailasku vodnog vala, a pri padu vodnog vala čim prije počeo ispuštati vodu iz zaobalja.

Ulazno-izlazni dio zacijevljenog vodotoka na p. Zlenin kontrolirati te poduzeti mjere čišćenja ako se primijeti nanos.

Sve mostove na vodotocima pregledati, uočiti nakupljanje nanosa koji stvara uspor te poduzeti mjere čišćenja nanosa

### **Vodostaj od +300 cm do +350 cm**

Lijevi nasip r. Lonje st. km 2+925 nije spojen s nasipom željezničke pruge pa kod vodostaja +400 može doći do izlivanje vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje potrebno je motrenje, a kako bi na vrijeme intervenirali.

Prelivanje p. Zlenin iznad Vrbovca je moguće kod većih vodostaja. Iako nisu direktno u vezi, kod ovih vodostaja potrebno je stalno motrenje vodotoka, a naročito uklanjanje nanosa na mostovima te nanosa na lijevoj građevini kod autobusnog kolodvora u Vrbovcu.

### **Redovna obrana od poplava (iznad +350 cm)**

Lijevi nasip r. Lonje kod mosta u km 5+407 nije spojen s nasipom ceste Zagreb-Bjelovar pa pri vodostaju +420 može doći do izlivanja vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje, potrebno je motriti tendenciju i brzinu rasta te na vrijeme intervenirati (upust cestovnog kanala u rijeku).

Ispust vode lijevog zaobalja r. Lonje riješen je čepovima. Kako se voda u zaobalju zadržava i nakon prolaza vodnog vala u Lonji, potrebno je čistiti nanos u ulaznim građevinama objekata kako bi omogućili normalan protjecajni profil.

### **Napomena:**

Lijevo zaobalje r. Lonje nizvodno sve do nasipa LK Dulepska zadržava vodu zbog reduciranog otjecanja kroz samo jedan čep. Potrebno motrenje kako ne bi bili poplavljeni dijelovi željezničke pruge i naselja Lonjica.

Retencija Vir je prigušena, potrebno ju je u cijelosti otvoriti kad se za to stvore uvjeti nizvodno u vodotocima Zlenin, Luka i Dulepska (vodomjer u Lonjici ispod +200).

### **Izvanredna obrana od poplava (iznad +450 cm)**

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

### **Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +550 cm)**

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim dijelovima. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem branjenog područja, prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže licencirana tvrtka, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije.

## **Dionica C.8.3. - rijeka Lonja desna obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Lonja d.o.; kkm 0+000-7+470 (7,47 km)	<b>nasip uz d.o. Lonje;</b> kkm 0+000 – 7+470 km 0+000 – 7+470 (7,47 km)  <b>Nasip LK Gračec</b> km 0+000 – 1+780  Ukupno 9,25 km nasipa	<b>kmn 4+810 čep Lonjica 1</b> <b>kmn 5+210 čep Lonjica 2</b> <b>kmn 5+400 čep Lonjica</b> <b>most d.o.</b>	<b>Zagrebačka;</b>  Vrbovec Brckovljani	V - Lonjica most, kmn 5+407 (103,77) <b>P = + 200</b> <b>R = + 350</b> <b>I = + 450</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 564 (1976.)</b>

### Pripremno stanje (+200 cm)

Slaba mjesta postaju ulazne i izlazne građevine čepova naročito čep fi 80 Lonjica 1 u km 4+810 i čep fi 80 Lonjica 2 u km 5+210 kako ne bi propuštao vodu pri nailasku vodnog vala, a pri padu vodnog vala čim prije počeo ispuštati vodu iz zaobalja.

Sve mostove na vodotocima pregledati, uočiti nakupljanje nanosa koji stvara uspor te poduzeti mjere čišćenja nanosa

### Vodostaj od +300 cm do +350 cm

Desni nasip r. Lonje st. km 2+925 nije spojen s nasipom željezničke pruge pa kod vodostaja +400 može doći do izlivanje vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje potrebno je motrenje, a kako bi na vrijeme intervenirali.

### Redovna obrana od poplava (iznad +350 cm)

Desni nasip r. Lonje kod mosta u km 5+407 nije spojen s nasipom ceste Zagreb-Bjelovar pa pri vodostaju +400 može doći do izlivanja vode u zaobalje. Kako bi spriječili izlivanje, potrebno je motriti tendenciju i brzinu rasta te na vrijeme intervenirati (upust cestovnog kanala u rijeku).

Dionica r. Lonje s pritokama iznad km 7+470 nema građevine za obranu od poplave, ali su dijelom regulirane s normalnim protokom. Slaba mjesta su mostovi na kojim se zadržava raslinje i koje stvara uspor i porast vodostaja. Krična mjesta su poslovne zone u Heleni i Rakovcu, te dijelovi gradova S I Zeline i Vrbovca, te općine Breznica i Hum Breznički.

### Napomena:

Većim dijelom doline r. Lonje prolazi autocesta Zagreb-Varaždin. Obrambenih objekata nema. Najbitnije je omogućiti brz proticaj vode u koritu, držati korito bez raslinja te omogućiti pun proticajni profil. Eventualno izlivanje je dalje teško kontrolirati.

### Izvanredna obrana od poplava (iznad +450 cm)

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

### Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +550 cm)

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim dijelovima. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem branjenog područja, prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže licencirana tvrtka, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije.

## **Dionica C.8.4. - spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma, lijeva i desna obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<b>spojni kanal „Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma“; i.o. i d.o.;</b> „Ušće Lonje - ušće Zeline“; kkm 21+610 - 28+998, (7,39 km)	<b>nasip uz l.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> <i>kkm 16+000 – 28+998</i> km 0+000 – 7+390 (7,39 km)	<b>kkm 23+558</b> sifon Jasenovac <b>kkm 27+647</b> sifon Kosača Božjakovina	<b>Zagrebačka;</b> Vrbovec Brckovljani Dugo Selo	<b>V - Božjakovina, kkm 1+002</b> (103,50) <b>P = + 200</b> <b>R = + 300</b> <b>I = + 350</b> <b>IS = + 450</b> <b>M = + 427</b> (12.02.2014.)
<b>r. Zelina; i.o. i d.o.;</b> kkm 0+000-1+002 (1,00 km)	<b>nasip uz d.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> <i>kkm 16+000 – 28+998</i> km 9+710 – 17+100 (7,39 km)	<b>kkm 0+350</b> čep Božjakovina		
p. Martin Breg; kmp 0+000 – 1+560, (1,56 km)	Brana retencije Martin Breg kmp 0+860 (l= 120m, h=14,5 m)			Prema hidrometeorološkoj prognozi
p. Planički Jarek; kmp 0+000 – 1+150, (1,15 km)	Brana retencije Planički Jarek kmp 0+910 (l= 174m, h=9,33 m)			Prema hidrometeorološkoj prognozi
Ukupno 11,10 km	Ukupno 16,07 km nasipa			

### Pripremno stanje (+200 cm)

Slaba mjesta postaju ulazne i izlazne građevine čepova i sifona kao i CS Dugo Selo koja tada funkcionira gravitacijskim ispustom.

Čep fi 100 na p. Črnc pregledati i očistiti ulaznu i izlaznu građevinu, prekontrolirati stanje poklopca izlazne građevine i do prolaska vodnog vala vršiti nadzor. Taj čep je jedini ispus velikih voda iz pravca Dugog Sela. Čep fi 100 Zemljača na r. Zelini mora biti u funkciji.

Sve mostove na vodotocima pregledati, uočiti skupljanje nanosa koji stvara uspor te poduzeti mjere čišćenja nanosa.

### Pri vodostaju od +200 cm do +300 cm

Najveći dio posla moguće uraditi u tom intervalu-pripremiti objekte za nailazak vodnog vala. Kasnije je to nemoguće jer su objekti u nasipima nevidljivi. Težište obilaska i intervencije je branjeni dio područja s nasipima i objektima u njima. Dijelove r. Zeline bez nasipa kontrolirati na mostovima i stepenicama, naročito objekte u Biškupcu kod S I Zelina, kao i sifone na SK.

### Redovna obrana od poplava (iznad +300 cm)

Uspostaviti nadzor na objektima stalnim obilascima i dežurstvima. Dijelove r. Zeline bez nasipa kontrolirati na mostovima i stepenicama, naročito objekte u Biškupcu, na p. Črnc te sifone i nasipe.

Dionica r. Zeline s pritokama iznad km 1+00 nema građevine za obranu od poplave, ali su dijelom regulirane s normalnim protokom. Slaba mjesta su mostovi na kojima se zadržava raslinje i koje stvara uspor i porast vodostaja.

Kritična mjesta su Grad Dugo Selo (do izgradnje akumulacije) te mjesta u području r. Zeline bez nasipa.

Kad se otvori ustava Prevlaka, a zatvori ustava Črnc, voda iz zaobalja se crpi mehanički. CS Dugo Selo tada se obavezno uključuje u rad kod vodostaja + 100 na mjernoj letvi ispred CS, a čep Puhovec se priprema za mehaničko crpljenje vode. Obavezno je cijelodnevno uklanjati naplavina sa ulaznih građevina CS Dugo Selo i čepova nizvodno na potoku Črnc.



Retencije Martin breg i Planički jarek su prigušene, potpuno se otvaraju kad se nizvodno stvore uvjeti odnosno kad je vodostaj ispred CS Dugo Selo manji od 100 cm, a zatvorena je ustava Prevlaka i otvorena ustava Črnc.

### **Izvanredna obrana od poplava (iznad +350 cm)**

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

### **Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +450 cm)**

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim dijelovima. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem branjenog područja, prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže licencirana tvrtka, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije.

## **Dionica C.8.5. - rijeka Sava, lijeva obala**

<b>Vodotok:</b>	<b>Nasip:</b>	<b>Objekti:</b>	<b>Ugroženo područje:</b>	<b>Mjerodavni vodomjer:</b>
Sava; l.o.; „Ustava Prevlaka-Oborovo (skela)“; rkm 656+000-661+690, (5,69 km)	nasip uz l.o. rijeke Save; (uključujući ustavu Prevlaka); rkm 656+000-661+690 kmn 144+062 -149+023,5 (4,96 km)  Ukupno 4,96 km nasipa	km 144+062 ustava Prevlaka km 144+325 AVS Prev. Sava km 149+044 objekt Brodarica	Zagrebačka; Rugvica	V – Dubrovčak, kmn 136+846, rkm 647+800 (94,53) P = + 560 R = + 660 I = + 760 IS = + 860 M = + 872 (20.09.2010.)

### **Pripremno stanje (do +560 cm)**

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

### **Vodostaj od +560 (P) do +660 (R)**

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

### **Redovna obrana od poplava (iznad +660 cm)**

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

### **Izvanredna obrana od poplava (iznad +760 cm)**

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

### **Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +860 cm)**

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim dijelovima. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem branjenog područja, prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže licencirana tvrtka, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije.

- vrijeme na raspolaganju: informacija se dobiva od Glavnog centra obrane od poplava

- zatvoriti otvore uz kuću između zida i nasipa u km 149+044 kod vodostaja AVS Rugvica +820

UKUPNO: L= 25 m, h= 0,45 m  
potrebno: 208 vreća pijeska 4,7 m<sup>3</sup>  
radnika 5

### **Dionica C.8.6. - Oteretni kanal Lonja – Strug, lijeva obala - Obodni kanal Črnc, desna obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<b>Oteretni k. "Lonja-Strug"; I.o.;</b> „Obodni k. Črnc-ustava Prevlaka“; kkm 103+309-104+788 (1,48 km)	<b>nasip uz I.o. Ot. k. „Lonja-Strug“;</b> <i>kmk 103+309-104+788</i> kmn 6+333 – 7+812 (1,48 km)	<b>kmn 7+812</b> ustava Prevlaka <b>kmn 6+333</b> ustava Črnc	<b>Zagrebačka;</b>  Rugvica	<b>V - Prevlaka kanal, kmn 7+767</b> (96,70) <b>P = + 400</b> <b>R = + 570</b> <b>I = + 670</b> <b>IS = + 770</b> <b>M = + 528</b> (20.09.2010.)
<b>p. Črnc; I.o. i d.o.;</b> „Ustava Črnc – granice G. Zagreba, kanal Kopčevac“; kmp 0+000 - 17+787, (17,79 km)	<b>nasip uz d.o. p. Črnc (ust. Črnc – ušće k. Kopčevac);</b> <i>kmp 0+000 - 17+787</i> kmn 0+000 - 17+752 (17,75 km)  <b>nasip uz I.o. p. Črnc;</b> (CS Ježevo – ušće k. Kopčevac) <i>kmp 4+603 - 17+787</i> kmn 4+503 - 17+752 (13,25 km)	<b>km 2+663,32</b> ušće Zeline I.n. <b>km 4+485</b> CS Oborovo <b>km 10+678</b> most lok. ceste <b>km 10+751</b> most autoceste A3		<b>uz uvjet otvorene ustave Prevlaka</b> - V. Prevlaka Sava „0“ 96,70 m n. m. - prag ustave Prevlaka 96,75 m n. m. (proj. n. v. lića 101,53 m n. m.) - prag ustave Črnc 93,80 m n. m. (proj. n. v. lića 98,10 m n. m.)
Ukupno 19,27 km	Ukupno 32,48 km			

Vodostaji na dionici ovisni su o radu ustava Prevlaka i Črnc.

### **Dionica C.8.7. - rijeka Sava, lijeva obala**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<b>Sava; I.o.;</b> „Oborovo (skela) – Vodomjer Rugvica“; rkm 661+690-673+400 (11,71 km)	<b>nasip uz I.o. rijeke Save;</b> Lijevi savski nasip „Oborovo (skela) – AVS Rugvica“; <i>rkm 661+690-686+200</i> kmn 149+050 – 157+400, (8,35 km)  Ukupno 8,35 km nasipa	<b>kmn 149+030 - 149+496</b> zaštitni AB zid <b>kmn 149+127</b> otvor skele Oborovo <b>kmn 155+271 – 155+545</b> zaštitni AB zid,	<b>Zagrebačka;</b>  Rugvica	<b>V - Rugvica, kmn 157+400, rkm 673+400</b> (95,61) <b>P = + 550</b> <b>R = + 780</b> <b>I = + 880</b> <b>IS = + 980</b> <b>M = + 978</b> (20.09.2010.)

#### **Pripremno stanje (+550 cm)**

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

#### **Vodostaj od +550 (P) do +780 (R)**

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

#### **Redovna obrana od poplava (iznad +780 cm)**

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

### **Izvanredna obrana od poplava (iznad +880 cm)**

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

### **Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +980 cm)**

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim dijelovima. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem branjenog područja, prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže licencirana tvrtka, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije. Vrijeme na raspolaganju: informacija se dobiva od Glavnog centra obrane od poplava.

- zatvoriti rampu za skelu u km 149+127,5 kod vodostaja AVS  
Zagreb +425 UKUPNO: L= 12 m, h= 0,60  
pijeska 3,2 m<sup>3</sup>  
ljudi 10

## **Dionica C.8.8. - rijeka Sava, lijeva obala**

<b>Vodotok:</b>	<b>Nasip:</b>	<b>Objekti:</b>	<b>Ugroženo područje:</b>	<b>Mjerodavni vodomjer:</b>
<b>Sava; I.o.;</b> „Vodomjer Rugvica – (rampa) Hruščica; rkm 673+400-686+200 (12,80 km)	<b>nasip uz I.o. rijeke Save;</b> Lijevi savski nasip „AVS Rugvica – (rampa) Hruščica“; <i>rkm 661+690-686+200</i> kmn 157+400 – 167+550, (10,15 km)  Ukupno 10,15 km nasipa	<b>kmn 157+660 – 158+040</b> zaštitni AB zid, <b>kmn 159+763 – 159+966</b> zaštitni AB zid, <b>kmn 160+644 – 160+910</b> zaštitni AB zid, <b>kmn 160+745</b> čep Okunščak <b>kmn 163+229</b> čep Nartski Novaki <b>kmn 164+789</b> čep Nartski Otok	<b>Zagrebačka;</b>  Rugvica	<b>V - Rugvica, kmn 157+400, rkm 673+400</b> (95,61) <b>P = + 550</b> <b>R = + 780</b> <b>I = + 880</b> <b>IS = + 980</b> <b>M = + 978</b> (20.09.2010.)

### **Pripremno stanje (+550 cm)**

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu, a naročito slabih mjesta u obrambenom sustavu, te čepove u km 160+745, km 163+229 i km 164+789.

### **Vodostaj od +550 (P) do +780 (R)**

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

### **Redovna obrana od poplava (iznad +780 cm)**

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

### **Izvanredna obrana od poplava (iznad +880 cm)**

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

### **Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +980 cm)**

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim dijelovima. Način obrane i organiziranje radova sa ljudima, strojevima i materijalom obavlja rukovoditelj dionice ili njegov zamjenik u suglasju s rukovoditeljem branjenog područja, prvenstveno s ljudstvom, strojevima i materijalom kojim raspolaže licencirana tvrtka, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije. Vrijeme na raspolaganju: informacija se dobiva od Glavnog centra obrane od poplava.

- zatvoriti rampu u km 158+056 kod vodostaja AVS  
Zagreb +500 UKUPNO: L= 5 m, h= 0,30 m  
potrebno: 29  
vreća pijeska 0,7  
m<sup>3</sup>  
ljudi 5

## **POGLAVLJE 6.**

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



## 6. Mjerodavni elementi za proglašenje mjera obrane od poplava

Dionica	Objekt	Mjerodavni vodomjer i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
<b>C.8.1.</b>	<p><b>nasip uz l.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+000 – 21+610 km 14+700 – 21+490 (6,79 km)</p> <p><b>nasip uz d.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+700 – 21+610 km 4+150 – 9+710 (5,56 km)</p> <p>Ukupno 12,35 km nasipa</p>	<p><b>V - Poljanski Lug, kkm 18+998 (100,00)</b> <b>P = + 300</b> <b>R = + 400</b> <b>I = + 500</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 631 (12.02.2014.)</b></p>
<b>C.8.2.</b>	<p><b>nasip uz l.o. Lonje;</b> rkm 0+000 – 7+470 km 0+000 – 7+470 (7,47 km)</p> <p><b>Nasipi nove Dulepske</b> Km 0+000 + 2+630</p> <p><b>Nasip p. Kalinovica</b> Km 0+000 + 0+974</p> <p>Brana retencije Vir kmp 1+440 (l= 382m, h=4 m)</p> <p>Ukupno 7,85 km nasipa</p>	<p><b>V - Lonjica most, kmn 5+407 (103,77)</b> <b>P = + 200</b> <b>R = + 350</b> <b>I = + 450</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 564 (1976.)</b></p> <p>Prema hidrometeorološkoj prognozi</p>
<b>C.8.3.</b>	<p><b>nasip uz d.o. Lonje;</b> kkm 0+000 – 7+470 km 0+000 – 7+470 (7,47 km)</p> <p><b>Nasip LK Gračec</b> km 0+000 – 1+780</p> <p>Ukupno 9,25 km nasipa</p>	<p><b>V - Lonjica most, kmn 5+407 (103,77)</b> <b>P = + 200</b> <b>R = + 350</b> <b>I = + 450</b> <b>IS = + 550</b> <b>M = + 564 (1976.)</b></p>
<b>C.8.4.</b>	<p><b>nasip uz l.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> kkm 16+000 – 28+998 km 0+000 – 7+390</p>	<p><b>V - Božjakovina, kkm 1+002 (103,50)</b> <b>P = + 200</b> <b>R = + 300</b> <b>I = + 350</b></p>



	<p>(7,39 km)</p> <p><b>nasip uz d.o. sk „Z-L-G-Č“;</b> <i>kkm 16+000 – 28+998</i> km 9+710 – 17+100 (7,39 km)</p> <p><b>nasip uz l.o. r. Zeline;</b> <i>kkm 0+000-1+002</i> km 0+000-1+002 (1,00 km)</p> <p>Brana retencije Martin Breg kmp 0+860 (l= 120m, h=14,5 m)</p> <p>Brana retencije Planički Jarek kmp 0+910 (l= 174m, h=9,33 m)</p> <p>Ukupno 16,07 km nasipa</p>	<p><b>IS = + 450</b> <b>M = + 427</b> (12.02.2014.)</p> <p>Prema hidrometeorološkoj prognozi</p> <p>Prema hidrometeorološkoj prognozi</p>
<b>C.8.5.</b>	<p><b>nasip uz l.o. rijeke Save;</b> (uključujući ustavu Prevlaka); <i>rkm 656+000-661+690</i> kmn 144+062 - 149+023,5 (4,96 km)</p> <p>Ukupno 4,96 km nasipa</p>	<p><b>V – Dubrovčak, kmn 136+846, rkm 647+800</b> (94,53) <b>P = + 560</b> <b>R = + 660</b> <b>I = + 760</b> <b>IS = + 860</b> <b>M = + 872</b> (20.09.2010.)</p>
<b>C.8.6.</b>	<p><b>nasip uz l.o. Ot. k. „Lonja-Strug“;</b> <i>kmk 103+309-104+788</i> kmn 6+333 – 7+812 (1,48 km)</p> <p><b>nasip uz d.o. p. Črnec (ust. Črnec – ušće k. Kopčevac);</b> <i>kmp 0+000 - 17+787</i> kmn 0+000 - 17+752 (17,75 km)</p> <p><b>nasip uz l.o. p. Črnec;</b></p>	<p><b>V - Prevlaka kanal, kmn 7+767</b> (96,70) <b>P = + 400</b> <b>R = + 570</b> <b>I = + 670</b> <b>IS = + 770</b> <b>M = + 528</b> (20.09.2010.)</p> <p><b>uz uvjet otvorene ustave Prevlaka</b> - V. Prevlaka Sava „0“ 96,70 m n. m. - prag ustave Prevlaka 96,75 m n. m. (proj. n. v. lica 101,53 m n. m.) - prag ustave Črnec 93,80 m n. m. (proj. n. v. lica 98,10 m n. m.)</p>

	(CS Ježevo – ušće k. Kopčevac) <i>kmp 4+603 - 17+787</i> kmn 4+503 - 17+752 (13,25 km)  Ukupno 32,48 km	
<b>C.8.7.</b>	<b>nasip uz l.o. rijeke Save;</b> Lijevi savski nasip „Oborovo (skela) – AVS Rugvica; <i>rkm 661+690-686+200</i> kmn 149+050 – 157+400, (8,35 km)  Ukupno 8,35 km nasipa	<b>V - Rugvica, kmn 157+400, rkm 673+400</b> (95,61) <b>P = + 550</b> <b>R = + 780</b> <b>I = + 880</b> <b>IS = + 980</b> <b>M = + 978</b> (20.09.2010.)
<b>C.8.8.</b>	<b>nasip uz l.o. rijeke Save;</b> Lijevi savski nasip „AVS Rugvica – (rampa) Hruščica“; <i>rkm 661+690-686+200</i> kmn 157+400 – 167+550, (10,15 km)  Ukupno 10,15 km nasipa	<b>V - Rugvica, kmn 157+400, rkm 673+400</b> (95,61) <b>P = + 550</b> <b>R = + 780</b> <b>I = + 880</b> <b>IS = + 980</b> <b>M = + 978</b> (20.09.2010.)



## **POGLAVLJE 7.**

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



## 7. Ostali podaci značajni za obranu od poplava

### 7.1 Pregled rukovoditelja obrane od poplava i njihovih zamjenika, te vodočuvara

Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (Privitak 2) raspoređeni su rukovoditelji i zamjenici voditelja obrane od poplava te pravne osobe i njihovi rukovoditelji i zamjenici na Branjenom području 8 kako slijedi:

#### SEKTOR C

Rukovoditelj obrane od poplava	<b>Tomislav Suton</b> , mag.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja	<b>Tomislav Gazić</b> , mag.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Voditelj Centra obrane od poplava (COP)	<b>Tomislav Gazić</b> , mag.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenik voditelja COP-a	<b>Davor Kolić</b> , dipl.ing.geol., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zagrebačko prisavlje, Zagreb
Zamjenica rukovoditelja za branjeno područje 8	<b>Martina Dinjar</b> , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 8	<b>Marijan Mihić</b> , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zagrebačko prisavlje, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 12	<b>Zlatko Novak</b> , struč.spec.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 12	<b>Dario Glogović</b> , mag.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zagrebačko prisavlje, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 13	<b>Krunoslav Prentašić</b> , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 14	<b>Marijan Mihić</b> , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zagrebačko prisavlje, Zagreb
Centar obrane od poplava	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Terenski ured Hruščica, Hruščica, Savska ulica 100 telefon: 01/2773-002; 01/2780-350, 01/2780-352

## BRANJENO PODRUČJE 8:

### PODRUČJE MALOGA SLIVA ZELINA-LONJA I PODRUČJE OPĆINE RUGVICA

Rukovoditeljica obrane od poplava	za područje malog sliva Zelina-Lonja <b>Martina Dinjar</b> , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo
Zamjenik rukovoditeljice	<b>Vedran Štimac</b> , mag.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo
Rukovoditelj obrane od poplava	za područje općine Rugvica <b>Marijan Mihić</b> , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zagrebačko prisavlje, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja	<b>Krešimir Žabek</b> , dipl.ing. građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Centar obrane od poplava	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Terenski ured Hruščica, Hruščica, Savska ulica 100 telefon: 01/2773-002; 01/2780-350, 01/2780-352
Pravna osoba za provedbu mjera obrane od poplava i rukovoditelji na branjenom području	<b>Vodoprivreda Lonja - Zelina d.d.</b> Dugo Selo Zagrebačka 35, 10370 Dugo Selo telefon: 01/2753-566 telefax: 01/2753-778 Rukovoditelj obrane od poplava: <b>Igor Toljan</b> , dipl.ing.šum. Zamjenik rukovoditelja obrane od poplava: <b>Zoran Crneković</b> , ing.građ.
Podcentar obrane od poplava	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo Zagrebačka 35, 10370 Dugo Selo telefon: 01/2753-566, 01/2753-772
Vodočuvarnice	CS Dugo Selo, CS Poljanski Lug, Ustava Prevlaka

#### DIONICE: C.8.1., C.8.2. i C.8.3.

Rukovoditelj: **Vedran Štimac**, struč.spec.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo  
Zamjenik: **Jozo Katić**, dipl.ing.polj., Lonja-Zelina d.d., Dugo Selo

#### DIONICA: C.8.4.

Rukovoditeljica: **Martina Dinjar**, ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo  
Zamjenik: **Jozo Katić**, dipl.ing.polj., Lonja-Zelina d.d., Dugo Selo

#### DIONICE: C.8.5. i C.8.6.

Rukovoditelj: **Krešimir Žabek**, dipl.ing.građ, Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb  
Zamjenik: **Damir Strunjak**, dipl.ing.arh., Hrvatske vode, Direkcija, Zagreb

#### DIONICA: C.8.7.

Rukovoditelj: **Goran Novaković**, ing.građ., Hrvatske vode, Direkcija, Zagreb  
Zamjenik: **Igor Vidmar**, dipl.ing.građ., Lonja-Zelina d.o.o., Dugo Selo

**DIONICA: C.8.8.**

Rukovoditelj: **Goran Novaković**, ing.građ., Hrvatske vode, Direkcija, Zagreb

Zamjenici: **Igor Vidmar**, dipl.ing.građ., Lonja-Zelina d.o.o., Dugo Selo

**Sunčana Kursan**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, Direkcija, Zagreb

Vodočuvvari: **Zoran Ereiz**

**Tomislav Tomašković**

**Tomislav Malenica**

**Slobodan Čanković**

Strojari: **Alen Budinski**

**Siniša Cerjanec**

**Robert Zrinski**



## **7.2 Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi**

### **Dionica C.8.1. - spojni kanal Zelina-Lonja-Glogovnica-Česma, lijeva i desna obala**

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- iz pravca Dugog Sela do Vrbovca, pa za Poljanski Lug, cesta asfalt- moguća doprema sve opreme do mosta u Poljanskom Lugu;
- iz Dugog Sela u mjestu Prikraj desno do mosta na SK pa uz desni nasip makadamskim prilaznim putem
- sam obilazak objekata je: lijevi nasip preko krune nasipa, a desni krana nasipa i zaobilazni makadamski put.

### **Dionica C.8.2. - rijeka Lonja lijeva obala**

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i doprema mehanizacije, opreme i ljudi su:

- cestom iz Dugog Sela prema Vrbovcu u mjestu Lonjica na mostu rijeke Lonje je referentni vodomjer, moguć pristup;
- od mosta nizvodno i uzvodno koristiti nasipe -nema prilaznih uređenih puteva;
- dalje prema Vrbovcu u mjestu Luka ulazi na LK Luka i p. Luka te k. Zlenin do kojeg se dolazi putem od Vrbovca za Sv. Ivana Zelinu;

Uređenje putne mreže za namjenu obrane od poplave nema.

### **Dionica C.8.3. - rijeka Lonja desna obala**

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i doprema mehanizacije, opreme i ljudi su:

- cestom iz Dugog Sela prema Vrbovcu u mjestu Lonjica na mostu rijeke Lonje je referentni vodomjer, moguć pristup;
- od mosta nizvodno i uzvodno koristiti nasipe -nema prilaznih uređenih puteva;
- cestom prema Sv. Ivanu Zelini dolazi se do vodotoka rijeke Lonje na mostovima, te do njenih pritoka koji su djelomično regulirani.

Uređenje putne mreže za namjenu obrane od poplave nema.

### **Dionica C.8.4. - Spojni kanal Z-L-G-Č l.o. i d.o, ušće Lonje - ušće Zeline km 21+610-28+998 (7,3 km) i r. Zelina l.o i d.o km 0+000-1+002 (1,00 km)**

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i doprema opreme, ljudi i mehanizacije su:

- Od Dugog Sela cestom prema Vrbovcu u mjestu Božjakovina na mostu rijeke Zeline je vodomjer - moguć pristup.
- Od mosta nizvodno i uzvodno koristiti nasipe - nema uređenih prilaznih puteva. Dalje prema Vrbovcu u mjestu Prikraj, putem za Ivanić Grad i Kusanovec dolazi se do mostova preko SK Z-L-G-Č. Lijevo i desno moguće koristiti krune nasipa za prilaz objektima, a u Kusanovcu do ušća u r. Lonju postoji makadamski put uz desni nasip koji je prohodan.
- Cestom za Sv. Ivan Zelinu dolazi se do r. Zeline - područje nema utvrđene puteve. Mogući prilaz od mostova pa uz vodotoke.

- Do potoka Črnec dolazi se putem Dugo Selo - Rugvica, a dalje ili nasipom ili uz nasip – dijelom uređeno zaobalje.

### **Dionica C.8.5. - rijeka Sava, lijeva obala**

- duž dionice se proteže županijska cesta, a uz nasipe servisni makadamski putevi. Moguća kontrola po kruni nasipa ukoliko nije saturirana vodom.

### **Dionica C.8.6. - Oteretni kanal Lonja – Strug, lijeva obala**

#### **- Obodni kanal Črnec, desna obala**

#### **- O.K. Lonja- Strug, lijeva obala**

- pristup je od strane ustave Prevlaka, odnosno naselja Prečno i Prevlaka. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.

#### **- Obodni kanal Črnec, desna i lijeva obala**

- pristupačan je od strane ustave Prevlaka, preko lijevog nasipa OK "Lonja- Strug" odnosno naselja Prečno i Prevlaka. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.

### **Dionica C.8.7. - rijeka Sava, lijeva obala**

- nasip: kmn 149+050 - 149+488,9 (rkm 661+690 - 662+100)
  - pristupačan je od strane naselja Oborovo i Prevlaka.
- nasip: kmn 149+488,9 - 150+742 (rkm 662+100 - 663+300)
  - nasip je pristupačan od strane naselja Oborovo.
- nasip: kmn 150+742 - 152+333 (rkm 663+300 - 667+900)
  - pristupačan je od strane naselja Oborovo i Preseka Oborovska za vrijeme suhog vremena. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave.
- nasip: kmn 152+333 - 153+000 (rkm 667+900 - 668+500)
  - uz nasip se nalazi lokalna asfaltirana cesta širine 6 m. Pristupačan je od strane Preseka Oborovska.
- nasip: kmn 153+000 - 153+656 (rkm 668+500 - 669+250)
  - na kruni nasipa nalazi se lokalna asfaltirana cesta Preseka Oborovska - Novaki Oborovski, širine 6 m. Pristupačan je od strane Preseke Oborovske i Novaka Oborovskih. U stacionaži nasipa 153+656 nalazi se rampa.
- nasip: kmn 153+656 - 155+088 (rkm 669+250 - 671+100)
  - pristupačan je od strane naselja Novaki Oborovski za vrijeme suhog vremena. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. U stacionaži nasipa 155+088 nalazi se rampa.
- nasip: kmn 155+088 - 157+400 (rkm 671+100 - 673+400)
  - nasip je izveden djelomično uz trup lokalne asfaltirane ceste Novaki Oborovski - Rugvica, a djelomično cesta prolazi po kruni nasipa, te zajednički čine obrambenu crtu. Širina ceste iznosi 5.0 - 6,0 m. Pristupne rampe nalaze se u stacionažama nasipa

155+088 i 155+848. Nasip je pristupačan od strane naselja Novaki Oborovski i Rugvica.

### **Dionica C.8.8. – rijeka Sava, lijeva obala**

- nasip: kmn 157+400 - 158+056 (rkm 673+400 - 673+950)
  - nasip je izveden djelomično uz trup lokalne asfaltirane ceste Novaki Oborovski - Rugvica, a djelomično cesta prolazi po kruni nasipa, te zajednički čine obrambenu crtu. Širina ceste iznosi 5.0 - 6,0 m. Pristupne rampe nalaze se u stacionažama nasipa 155+088, 155+848 i 158+056. Nasip je pristupačan od strane naselja Rugvica.
- nasip: kmn 158+056 - 159+940 (rkm 673+950 - 676+150)
  - pristupačan je od strane naselja Okunščak za vrijeme suhog vremena od stacionaže nasipa 158+056, do rampe u stacionaži 159+820, dok je otežana kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. Pristupna rampa nalazi se i u km 159+506. Od rampe (159+820) dalje, nasip sa zaštitnim zidom izveden je uz trup lokalne ceste naselja, širine kolnika 7,0 m i s istom čini obrambenu crtu.
- nasip: kmn 159+940 - 161+030 (rkm 676+150 - 677+000)
  - do stacionaže nasipa 160+936 (rampa) nasip je izveden uz trup lokalne asfaltirane ceste, širine 5,5 - 7,0 m, i s istom čini obrambenu crtu. Pristupačan je od strane naselja Okunščak, Nartska Struga i Nartskog Jalševca.
- nasip: kmn 161+030 - 167+550 (rkm 677+000 - 686+500)
  - od stacionaže nasipa 161 +030 do 167+550 pristupačan je vožnjom po kruni nasipa za vrijeme suhog vremena od strane naselja Nartska Struga, Svibovskog Otoka, Nartskog Otoka, Nartskih Novaka i Hruščice preko rampi u km 162+796 , 164+383, 164+438, 165+190 i 167+550. Uz nasip se nalazi makadamski put.

### 7.3 Sustav veza

- **Mobilna telefonija i aplikacije /elektronska pošta:**

Za vrijeme provođenja obrane od poplava komunikacija se ostvaruje putem mobilnih telefonskih uređaja, pripadajućih komunikacijskih aplikacija te putem e-pošte.

- **Fiksni telefoni:**

**CENTAR OBRANE OD POPLAVA SEKTORA C**

Hrvatske vode, Terenski ured Hruščica, Hruščica, Savska b.b., 10363 Ivanja Reka

**telefon: 01/2773-002; 01/2780-350, 01/2780-352**

**e-mail: cop-gornja.sava@voda.hr**

**PODCENTAR OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA 8**

Hrvatske vode, VGO za gornju Savu,

VGI Zelina-Lonja, Dugo Selo, Zagrebačka 35, 10370 Dugo Selo

**telefon: 01/2753-566, 01/2753-772**

**Vodoprivreda Lonja - Zelina d.d., Zagrebačka 35, 10370 Dugo Selo**

**telefon: 01/2753-566**

**e-mail: info@vodoprivredalonjazelina.hr**

- **Stabilne i mobilne UKV stanice:**

Hrvatske vode vlastitim sustavom UKV radio veza za slučaj prekida komunikacije mobilnim telefonima osiguravaju pouzdanu vezu dionica s Centrom obrane od poplava Sektora „C“ i Centrima za obranu od poplava branjenih područja. Hrvatske vode dužne su sustav veza redovito održavati i dopunjavati, te ga povezati sa županijskim centrima 112.

UKV kanal 1 za vezu sa:

- Glavnim centrom obrane od poplave RH u Ulici grada Vukovara 220,
- Centrom obrane od poplave Sektora „C“ u Hruščici,
- Rukovoditeljima dionica preko prijenosnih UKV stanica u tijeku same obrane

UKV kanal 3 za vezu sa:

- Ustavom Prevlaka
- Crpnim stanicama

# KOMUNIKACIJSKI PODACI CENTARA ZA OBRANU OD POPLAVA

## PODRUČJE REPUBLIKE HRVATSKE

### RUKOVODITELJI OBRANE OD POPLAVE I CENTRI OBRANE OD POPLAVE

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon
1.	GLAVNI CENTAR OBRANE OD POPLAVA (GCOP Zagreb)	RH	DEŽURSTVO CENTRALA	Dežurna osoba Centrala 0-24	01/6151-778 01/6307-333
2.	GCOP Zagreb	RH	mr.sc. Zoran Đuroković	Glavni Rukovoditelj (Generalni direktor i Voditelj GCOP)	01/6307-401
3.	GCOP Zagreb	RH	Goran Milaković	Zamjenik voditelja GCOP-a	01/6307-409
4.	GCOP Zagreb	RH	Tomislav Novosel	Koordinator u GCOP-u	01/6307-529

### SEKTOR C - GORNJA SAVA

### RUKOVODITELJI OBRANE OD POPLAVE I CENTRI OBRANE OD POPLAVE

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon
1.	CENTAR OBRANE OD POPLAVA (COP Hrušćica)	Sektor C	DEŽURSTVO	Dežurna osoba	01/2773-002 01/2780-350 01/2780-352
2.	COP Hrušćica	Sektor C	Tomislav Suton	Rukovoditelj sektora	01/2369-888 01/2369-850
3.	COP Hrušćica	Sektor C	Tomislav Gazić	Zamjenik rukovoditelja sektora	01/2369-840
4.	COP Hrušćica	Sektor C	Tomislav Gazić	Voditelj COP-a	01/2369-840
5.	COP Hrušćica	Sektor C	Davor Kolić	Zamjenik voditelja COP-a	01/2369-871
6.	Podcentar obrane od poplava Dugo Selo	Branjeno područje 8	Martina Dinjar	Rukovoditeljica branjenog područja (za područje maloga sliva Zelina-Lonja)	01/2753-977 01/2753-566
7.	Podcentar obrane od poplava Dugo Selo	Branjeno područje 8	Vedran Štimac	Zamjenik rukovoditeljice	01/2753-981 01/2753-566
8.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 8	Marijan Mihić	Rukovoditelj branjenog područja (za područje općine Rugvica)	012369-846 01/2773-002
9.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 8	Krešimir Žabek	Zamjenik rukovoditeljica	012369-886 01/2773-002

<b>Redni broj</b>	<b>Centar obrane</b>	<b>Razina</b>	<b>Kontakt osoba</b>	<b>Funkcija</b>	<b>Telefon</b>
10.	Podcentar obrane od poplava Veliko Trgovišće	Branjeno područje 12	Zlatko Novak	Rukovoditelj branjenog područja (za područje maloga sliva Krapina-Sutla)	049/587-101 049/587-100
11.	Podcentar obrane od poplava Veliko Trgovišće	Branjeno područje 12	Igor Buhin	Zamjenik rukovoditelja	049/587-108 049/587-100
12.	Podcentar obrane od poplava Veliko Trgovišće	Branjeno područje 12	Vjeran Pasariček	Zamjenik rukovoditelja	049/587-111 049/587-100
13.	Centar obrane od poplava Hruščica	Branjeno područje 12	Dario Glogović	Rukovoditelj branjenog područja (za područje sjevernog dijela maloga sliva „Zagrebačko prisavlje“)	01/2369-847
14.	Centar obrane od poplava Hruščica	Branjeno područje 12	Antun Zlatanović	Zamjenik rukovoditelja	--
15.	Centar obrane od poplava Hruščica	Branjeno područje 13	Krunoslav Prentašić	Rukovoditelj branjenog područja	01/2369-869
16.	Centar obrane od poplava Hruščica	Branjeno područje 13	Dalibor Džapo	Zamjenik rukovoditelja	01/2369-844
17.	Centar obrane od poplava Hruščica	Branjeno područje 14	Marijan Mihić	Rukovoditelj branjenog područja	012369-846 01/2773-002
18.	Centar obrane od poplava Hruščica	Branjeno područje 14	Domagoj Marković	Zamjenik rukovoditelja	01/2369-843

