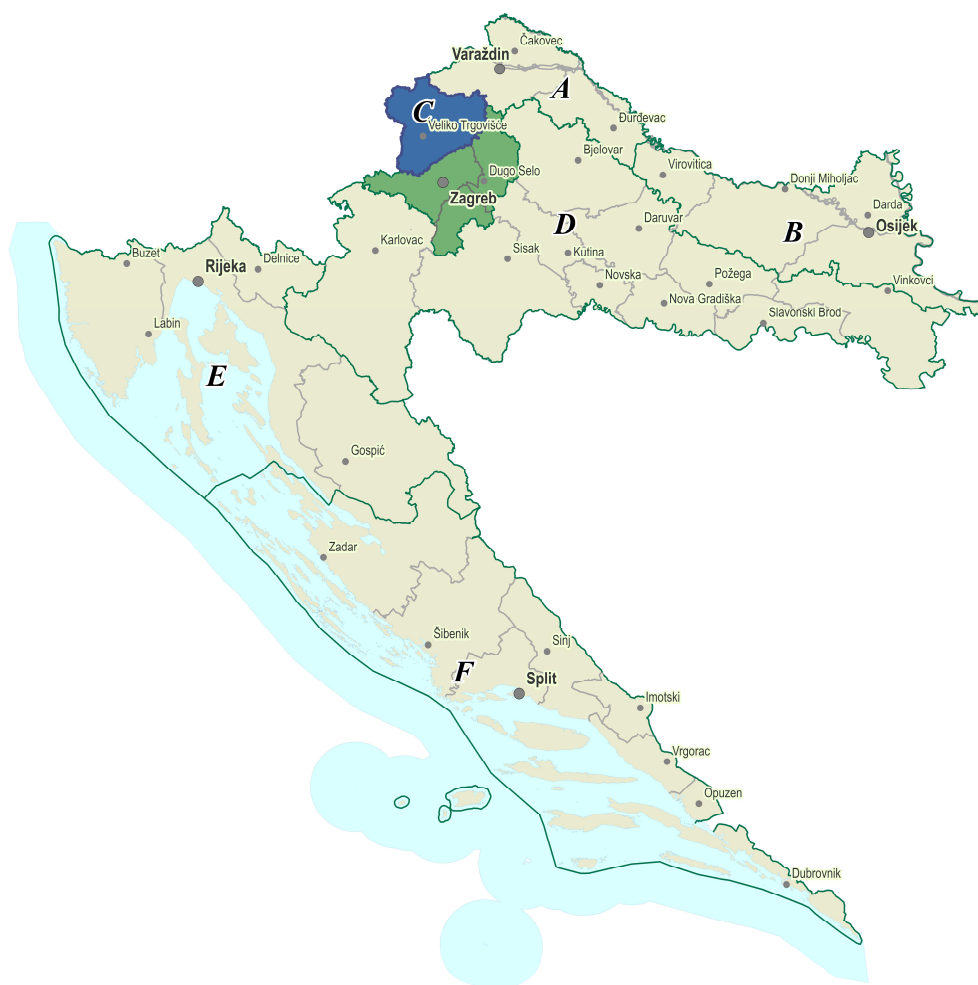




PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

SEKTOR C – GORNJA SAVA

BRANJENO PODRUČJE 12: PODRUČJE MALOGA SLIVA KRAPINA-SUTLA I SJEVERNI DIO PODRUČJA MALOGA SLIVA ZAGREBAČKO PRISAVLJE



Hrvatske vode, ožujak 2014.

Na temelju točke XXXIV Državnog plana obrane od poplava ("Narodne novine", broj 84/2010), Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Klasa 325-02/14-06/7, Urbroj 374-1-01-14-2 od 7. veljače 2014. godine, Zakona o vodama ("Narodne novine", broj 153/2009, 130/2011 i 56/2013), te Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje ("Narodne novine", broj 83/2010 i 126/2012) Hrvatske vode donose

**PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA
SEKTOR C – GORNJA SAVA
BRANJENO PODRUČJE 12
PODRUČJE MALOGA SLIVA KRAPINA-SUTLA I SJEVERNI DIO PODRUČJA
MALOGA SLIVA ZAGREBAČKO PRISAVLJE**

I.

Ovim Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja 12: Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje na Sektoru C - Gornja Sava (u nastavku: Provedbeni plan branjenog područja 12), 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 12 sadrži slijedeća Poglavlja:

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

III.

Ovaj Provedbeni plan branjenog područja 12 stupa na snagu danom objave na internetskim stranicama Hrvatskih voda.

Rukovoditelj obrane od poplava za Sektor C

Andrino Petković, dipl.ing.građ.

Voditelj Glavnog centra obrane od poplava

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

Generalni direktor

mr.sc. Ivica Plišić, dipl.ing.građ.

KLASA: 325-02/14-06/8
URBROJ: 374-1-01-14-12
Zagreb, 14. ožujka 2014.

SADRŽAJ

Poglavlje 1	OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE	4
Poglavlje 2	KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 12	15
Poglavlje 3	ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA	17
Poglavlje 4	POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA	24
Poglavlje 5	REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA	28
Poglavlje 6	MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA	32
Poglavlje 7	OSTALI PODACI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA	37

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 12 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Površinom zauzima 1.480 km² na kojoj obitava oko 184.000 stanovnika. Vrlo raznolikog je reljefnog obilježja, smješteno između Maceljskoga gorja, Ivanščice, Varaždinskotopličkog gorja, Kalničkog gorja, Medvednice, rijeke Save i rijeke Sutle. Obuhvaća dva mala sliva; „Krapina-Sutla“ i „Zagrebačko Prisavlje“ te područja dviju županija:

- Krapinsko-zagorska županija - gradovi: Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok i Zlatar,
 - općine: Bedekovčina, Budinščina, Desinić, Đurmanec, Gornja Stubica, Hrašćina, Hum na Sutli, Jesenje, Konjščina, Kraljevec na Sutli, Krapinske Toplice, Kumrovec, Lobor, Mače, Marija Bistrica, Mihovljan, Novi Golubovec, Petrovsko, Radoboj, Stubičke Toplice, Sveti Križ Začretje, Tuhelj, Veliko Trgovišće, Zagorska Sela, Zlatar Bistrica,
- Zagrebačka županija
 - grad Zaprešić,
 - općine: Bistra, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Luka, Marija Gorica i Pušća

GRAD / OPĆINA:	POVRŠINA (km²) :	BROJ STANOVNIKA:
Krapinsko-Zagorska županija:	1.224,22 km² – 83%	132.892
Donja Stubica	44	5.680
Klanjec	31	2.915
Krapina	58	12.480
Oroslavje	32	6.138
Pregrada	67	6.594
Zabok	34	8.994
Zlatar	76	6.096
Bedekovčina	52	8.041
Budinščina	56	2.503
Desinić	45	2.933
Đurmanec	58	4.235
Donja Stubica	50	5.284
Hrašćina	28	1.617
Hum na Sutli	37	5.060
Jesenje	24	1.560
Konjščina	45	3.790
Kraljevec na Sutli	27	1.727
Krapinske Toplice	49	5.367
Kumrovec	16	1.588
Lobor	61	3.188
Mače	28	2.534
Marija Bistrica	67	5.976
Mihovljan	27	1.938
Novi Golubovec	14	996

Petrovsko	19	2.656
Radoboj	32	3.387
Stubičke Toplice	27	2.805
Sveti Križ Začretje	42	6.165
Tuhelj	25	2.104
Veliko Trgovišće	46	4.945
Zagorske Sela	25	996
Zlatar Bistrica	25	2.600
Zagrebačka županija:	251,25 km² – 17%	51.040
Zaprešić	52,60	23.125
Brdovec	37,27	10.287
Marija gorica	17,10	2.089
Dubravica	20,46	1.586
Pušća	18,20	2.484
Luka	17,17	1.419
Jakovlje	35,71	3.952
Bistra	52,74	6.098

Glavni vodotoci i pripadajuće duljine na kojima se provode mjere obrane od poplava su rijeke Sava (13,70 km), Krapina (63,80 km) i Sutla (88,00 km), Krapinica (34,60 km), Horvatska (33,20 km), Topličina (29,40 km) i Kosteljina (32,00 km).

Obrana od poplava provodi se na ukupno 51,74 km nasipa.

Glavni objekt sustava obrane od poplava na području je retencija Sutlansko jezero.

Prema Državnom planu obrane od poplava (NN 84/10), Branjeno područje 12 dio je Sektora C, te je podijeljeno na slijedećih 7 dionica:

Dionica C.12.1. - rijeka Krapina, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Krapina; I.o.; „Podsused - Žejinci“; rkm 0+000-19+140 (19,14 km)	nasip uz I.o. rijeke Krapine s cestom dužine; <i>rmk 0+000 – 19+140</i> kmn 0+000 – 17+200 (17,20 km)	rkm 0+000 ušće Krapine (Sava rkm 716+510) rkm 2+275, kmn 0+515 ustava Krapina rkm 3+777 utok ob. k. Kutječi rkm 8+057 utok p. Bistra I rkm 11+111 ut. ob..k. Bistra II rkm 14+470 utok p. Bistra II	Ivanec Zapr. Donja Bistra Kupljenovo Jakovlje	V – Kupljenovo, kmn 11+800, rkm 13+800 (128,88) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 648 (1989.)
	usporni nasipi uz I.o. i d.o Obodnog k. Kutječi, <i>kkm 0+000 – 0+705</i> kmn 0+000 – 0+475 (ukupno 0,95 km)	kmn 0+705 čep na d.o.		
	usporni nasipi uz I.o. i d.o p. Bistra I, <i>kkm 0+000 – 0+400</i> kmn 0+000 – 0+400 d.o. kmn 0+000 – 0+465 I.o. (ukupno 0,87 km)	kkm 0+400 čep na d.o.		
	usporni nasipi uz I.o. i d.o Ob.k.Bistra II <i>kkm 0+000 – 0+550</i> kmn 0+000 – 0+550 (ukupno 1,10 km)	kkm 0+310 čep na d.o. kkm 0+285 čep na I.o.		
	nasip uz I.o. p. Bistra II (p. Dedina) <i>kkm 0+000 – 0+940</i> kmn 0+000 – 0+940 (ukupno 0,94 km)	kkm 0+150 čep na I.o.		
	Ukupno 21,06 km			

Rijeka Krapina, lijeva obala:

Nizvodni početak dionice je na lijevoj obali rijeke Krapine uzvodno od naselja Ivanec Bistranski u km 1+950 rijeke Krapine. Nasip je izgrađen za zaštitu naselja Ivanec Bistranski i dijela zagorske magistrale koja nije u nasipu i okolnog poljoprivrednog zemljišta od velikih voda rijeke Krapine. Radovi na regulaciji Krapine, a bez zahvata na zaštiti melioracijskih površina od brdskih voda, započeti su početkom 50-ih godina. Kod prvih regulacijskih radova, na donjem toku Krapine, usvojen je kriterij dimenzioniranja proticajnog profila korita u nivou 10-godišnje velike vode, s izvedbom nasipa skromnih dimenzija. Izgradnjom Zagorske magistrale, odlučeno je, da trup ceste na dionici do Zaboka bude i lijevi nasip Krapine, te da proticajni profil osigurava zaštitu kolovoza magistrale od 100-godišnje velike vode rijeke Krapine. Kako se nisu nastavljali radovi na održavanju korita i inundacije, protočni kapacitet korita se stalno smanjivao. Početkom 80-tih godina ponovo se počelo s radovima na koritu i inundaciji. Kao podloge za proračun vodnih nivoa poslužili su snimljeni poprečni profili Krapine u toku 1984. Vodni nivoi računati su za slučaj postojećeg stanja za 100-godišnji povratni period, te za buduće stanje bez izgrađenih akumulacija.

- karakteristike nasipa (cesta): kmn 0+000 - 6+250 (rkm 1+950 - 8+057)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi 6,4 - 7,9 m, širina krune iznosi 3,5-4,0 m, nagib pokosa je sa vodne strane od 1:2 - 1:3, a sa zaobalne strane 1:1,5 - 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V. V. iznosi 0.61 - 1,54 m, a iznad sadašnje max. vode 0,27 - i,14 m. Krana nasipa je

ujednačene visine. Od km 0+000 - 1+400 vožnja po nasipu. Od km 1+400 - 2+300 vožnja uz nasip po asfaltnoj cesti širine 4,0 m. Nastavno do kanala Bistra 1 u km 6+250 vožnja po staroj cesti koja je položena po nasipu. Pristupačan je od strane naselja Ivanec Bistranski nizvodno i preko naselja D. Bistra uzvodno. U km 0+515 u blizini sela Jarek nalazi se čep (ustava) fi 100 cm, očišćen je i u funkciji. Otežana je kontrola nasipa vožnjom po kruni za vrijeme obrane od poplave. Na dionici se nalazi mostovi autoceste Zagreb - Macelj (km 3+135,5 Krapine).

- lateralni kanal Kutječi, lijevi i desni usporni nasip: kmn 0+000 - 0+473

Lijevi i desni nasip LK.Kutječi od nasipa uz rijeku Krapinu do mosta na novoj zagorskoj magistrali. Širina krune nasipa je 4,0 m sa pokosima 1:2. Novi automatski Čep se nalazi na desnom nasipu cca 230 m uzvodno od kraja lijevog i desnog nasipa. Čep je sa vodne strane profila fi 180 cm, a sa zaobalne 185x170 cm, očišćenje i u funkciji. Na ulazu i izlazu nema zaštitnih rešetki. Dolazak do rampe na nasipu u km 0+475 po cesti iz smjera Bistre. Vožnja po inundaciji ispod mostova autoceste.

- karakteristike nasipa (cesta): kmn 6+250 – 8+000 (rkm 8+057 - 9+900)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi 7,3 - 8,5 m, širina krune iznosi 3,5 - 4,0 m, nagib pokosa s vodne strane je od 1:2 - 1:3, a sa zaobalne strane nagib pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V, iznosi 1,37 - 1,68 m, a iznad sadašnje max. vode 0,69 - 1,15 m. Krana nasipa je neujednačene visine. Od km 6+250 -8+000 vožnja se odvija po staroj asfaltnoj cesti, nastavno do mosta za Pojatno vožnja po nasipu.

- potok Bistra 1, desni usporni nasip: kmn 0+000 - 0+400

Desni nasip potoka Bistra 1 u dužini od 400 m, a lijevi u dužini od 465 m. Automatski čep na desnom nasipu u km 0+400, profila 170x170 cm, očišćen je i u funkciji. Širina krune nasipa je 4,0 m sa pokosima 1:2.

- karakteristike nasipa Krapine (cesta): kmn 8+000 - 9+700 (rkm 9+900- 11+600)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi 7,3 - 8,5 m, širina krune iznosi 3,5 - 4,0 m, nagib pokosa s vodne strane je od 1:2 - 1:3, a sa zaobalne strane nagib pokosa je 1 : 2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,37- 1,68 m, a iznad sadašnje max. vode 0,69 - 1,15 m. Krana nasipa je neujednačene visine. Od mosta za Pojatno do LK. Bistra II uz nasip je položen poljski put širine 2,5 m. Pristupačan je od naselja D.Bistra sa uzvodne strane. U km 8+900 spoj je nasipa i ceste za Pojatno. Na dionici se nalazi most na cesti Pojatno - Bistra (km 10+665 Krapine)

- L.K. Bistra 2, desni i lijevi usporni nasip: kmn 0+000-0+550

Desni i lijevi nasip LK. Bistra II. Širina krune nasipa je 4,0 m sa pokosima 1 :2. Novi automatski čep (ustava) nalazi se na desnom nasipu u km 0+310, profila 170x170 cm. očišćen je i u funkciji. Na lijevom nasipu u km 0+285 (cca 10 m uzvodno od mosta stare magistrale) nalazi se čep fi 60 cm.

- karakteristike nasipa (cesta): kmn 9+700 - 10+850 (rkm 11+600 - 12+700)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi od 7,3 - 8,0 m, širina krune iznosi 3,5 - 4,0 m, nagib pokosa sa vodne strane od 1:2 - 1:3, a sa zaobalne strane pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,56 - 1,91 m, a iznad sadašnje max. vode 0,53 - 1,19 m. Krana nasipa je izrazito neujednačene visine. Od LK Bistra 2 do km 10+800 vožnja po staroj asfaltnoj cesti.

- karakteristike nasipa: kmn 10+850 - 12+250 (rkm 12+700 - 14+200)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi od 7,3 - 8,0 m, širina krune iznosi 3,5 - 4,0 m. nagib pokosa s vodne strane od 1:2 - 1:3. a sa zaobalne strane pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 1,56 - 1,91 m, a iznad sadašnje max. vode 0,53 - 1,19 m. Krana nasipa je izrazito neujednačene visine. Od km 10+800 do mosta za Kupljenovo (km 11+800) vožnja moguća po inundaciji ili po staroj asfaltnoj cesti. Na dionici se nalazi most na cesti Kupljenovo - Jakovlje (km 13+574 Krapine) s AVS Kupljenovo.

- karakteristike nasipa: kmn 12+250 – 17+200 (rkm 14+200 – 19+295)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi od 5,4 - 7,8 m, Širina krune iznosi 3.5 - 4,0 m. nagib pokosa s vodne strane od 1:2 - 1:3, a sa zaobalne strane pokosa je 1:2. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V. V. iznosi 0,0 - 2,17 m. Krana nasipa je izrazito neujednačene visine Do kraja dionice (km 17+200) vožnja moguća po staroj asfaltnoj cesti koja je izvedena u trupu nasipa. U km 14+450 nasip se spaja sa cestom Luka - Jakovlje. Pristupačan je iz naselja Jakovlje nizvodno i naselja Stubička Slatina sa uzvodne strane. Na dionici se nalazi most na cesti Luka - Jakovlje (km 16+283,5 Krapine).

- potok Bistra 2: kmn 0+000 - 0+940

Lijevi nasip potoka Bistra II u dužini od 940 m, U km 0+400 nasip se spaja sa nasipom LK. Conec. Širina krune nasipa je 4,0 m sa pokosima 1:2. U km nasipa 0+150 nalazi se Čep profila 170x170 cm, u funkciji.

Kritične točke sustava obrane od poplava:

Vodostaji vodomjera AVS Kupljenovo kod kojih voda dolazi do dna ispusta čepa (ustave):

	AVS Kupljenovo	Ustava Krapina	Čep L.K. Kutječi	Čep Bistra I	Čep L.K. Bistra II	Čep L.K. Bistra II	Čep Bistra II
Stacionaža nasipa	desni nasip 12+250	desni nasip 0+515	desni nasip 0+705	lijevi nasip 0+400	desni nasip 0+310	desni nasip 0+285	desni nasip 0+150
Stacionaža Krapine	13+574	2+275	3+777	8+057	11+111	11+111	14+470
Kota ispusta čepa (ustave)		124,23	124,46	127,98	129,59	-	132,72
Vodostaj AVS Kupljenovo		+89	+44	+238	+244	-	+333

Vodomjer Kupljenovo od +300 do +450 – pripremno stanje

- u km Krapine 17+522 i 18+092,50 nasip nema dovoljno nadvišenje
(projekt „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ – uzdužni profil)

Vodomjer Kupljenovo od +450 do +550 – redovna obrana

- od km Krapine 1+951–3+651; 4+320–6+811; 16+702 i 18+519–18+930 nasip nema dovoljno nadvišenje

- u km Krapine 17+522 i 18+092 nasip preljeva

(projekt „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ – uzdužni profil)

Vodomjer Kupljenovo od +550 do +630 – izvanredna obrana

- od km Krapine 1+951 – 3+651; 4+320 – 5+781; 15+600 – 16+100; 16+511 – 16+800; 17+400 – 17+700; 17+900 – 18+250 i 18+450 – 19+000 nasip preljeva

(projekt „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ – uzdužni profil)

Vodomjer Kupljenovo od +630 na više – izvanredno stanje

- isto kao za izvanrednu obranu

Druga crta obrane:

Organizacija premještanja građana i materijalnih dobara s ugroženog područja, te mjesta prihvata i zona razmještanja, spada u domenu DUZS-a. Druga crta obrane nije moguća.

Rasterećenje vodnog vala:

Nema mogućnosti za rasterećenje vodnog vala.

Dionica C.12.2. - rijeka Krapina, desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Krapina; d.o.; „Podsused-Žejinci“; rkm 0+000-19+140 (19,14 km)	nasip uz d.o. rijeke Krapine s želj. prugom; rkm 0+000-19+140 kmn 0+000 – 18+290 (17,52 km) usporni nasipi uz l.o. i d.o p. Črncac, dužine 1,20 km kmn l.o. 0+000 – 3+250 (3,25 km) kmn d.o. 0+000 – 2+250 (2,25 km) usporni nasipi uz d.o p. Lučelnica kmn 0+000 – 0+740 (0,74 km) Ukupno 23,76 km	kmn 0+300 ustava Krapina kmn 2+300 utok p. Črncac kmn 9+000 Ustava Pojatno kmn 12+000 ust. Kupljenovo kmn 12+500 čep Kupljenovo kmn 0+150 sifon kmn 0+600 čep Črncac l.o. kmn 0+600 čep Črncac d.o.	Zaprešić Pojatno Kupljenovo Luka	V – Kupljenovo, kmn 11+800, rkm 13+800 (128,88) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 648 (1989.)

Rijeka Krapina, desna obala:

Nizvodni početak dionice je na desnoj obali rijeke Krapine južno od naselja Zaprešić u km 1+400 Krapine. Nasip je izgrađen za zaštitu naselja Zaprešić, Pojatno i Kupljenovo, te okolnog poljoprivrednog zemljišta i željezničke pruge od velikih voda rijeke Krapine. Radovi na regulaciji rijeke Krapine bez zahvata na zaštiti melioracijskih površina od brdskih voda, započeti su početkom 50-tih Kod prvih regulacijskih radova, na donjem toku Krapine, usvojen je kriterij dimenzioniranja poticajnog profila korita u nivou 10-godišnje velike vode, s izvedbom nasipa skromnih dimenzija. Izgradnjom Zagorske magistrale, odlučeno je, da trup ceste na dionici do Zaboka bude i lijevi nasip Krapine, te da proticajni profil osigurava zaštitu kolovoza magistrale od 100-godišnje velike vode rijeke Krapine. Kako se nisu nastavljali radovi na održavanju korita i inundacije, protočni kapacitet korita se stalno smanjivao. Početkom 80-tih godina ponovo se počelo s radovima na koritu i inundaciji. Kao podloge za proračun vodnih nivoa poslužili su snimljeni poprečni profili Krapine u toku 1984. Vodni nivoi računati su za slučaj postojećeg stanja za 100-godišnji povratni period, te za buduće regulirano stanje bez izgrađenih akumulacija.

- karakteristike nasipa: kmn 0+000 - 2+200 (rkm 1+400 - 3+800)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi od 6,6 - 7,6 m. Širina krune iznosi 3,5-4,0 m, nagib pokosa je sa vodne strane od 1:2 - 1:2,a sa zaobalne strane 1:1,5. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g V.V iznosi 1.07 - 1.50 m, a iznad sadašnje max. vode 0,61 - 1,03 m, Krana nasipa je neujednačene visine. Od stacionaže 0+000 - 0+790 nema pristupnog puta, a od 0+790 dalje vožnja po inundaciji do rampe i vodomjera u km 2+200. Pristupačan je od strane naselja Zaprešić. U km 0+200 i 2+200 nalaze se rampe. Uzvodno od mosta Jarek u km nasipa 0+300 nalazi se ustava (čep) sa profilom cijevi fi 80 cm koja je održavana i u funkciji. U km Krapine 3+698 nalazi se utok kanala Črncac.

- karakteristike uspornih nasipa kanala Črnec: kmn 0+000 - 0+600

Obostrano na stacionaži 0+600 nalaze se čepovi. Čep na desnom nasipu je u funkciji, održavan, profila betonske cijevi fi 50. Čep na lijevom nasipu nije u funkciji. Na udaljenosti od 150 m od ušća u Krapinu nalazi se sifon.

- karakteristike nasipa: kmn 2+200 - 11+500 (rkm 3+800 - 13+000)

Visina nasipa od dna vodotoka do krune iznosi od 6,8 - 8,5 m, širina krune iznosi 3,5 - 4,0 m, nagib pokosa je sa vodne strane od 1:2 do 1:2,5 a sa zaobalne strane 1:1,5. Nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g. V.V. iznosi 0,90 - 1,77 m, a iznad sadašnje max. vode 0,43 1,13 m. Krana nasipa je ujednačene visine. Od km 2+200 do rampe u km 7+500 vožnja moguća po nasipu ili po inundaciji.. Do km 9+300 vožnja po inundaciji ili po nasipu, a nastavno do km 11+500 vožnja samo po inundaciji. Pristupačan je iz naselja Zaprešić, Pojatno i Kupljenovo. U stacionažama 5+200, 6+500 i 7+500 nalaze se rampe. U km nasipa 9+000 nalazi se čep (ustava). Čep je u funkciji, na sajlu, profila fi 100 cm. U km 9+300 nalazi se cesta-most za Pojatno. Do stacionaže rijeke Krapine km 6+500 uređeno je njeno korito i nasip, a dalje do km 13+000 nije izvršena regulacija korita, niti izgradnja nasipa prema projektu.

- karakteristike nasipa: kmn 11+500- 18+290 (rkm 13+000-19+295)

Od km 11+500 ulogu obrambenog nasipa preuzima nasip HŽ-a u dužini od 500 m, te nastavno od km 12+000 do 13+600 nasip se odvaja od HŽ-a i ide uz Krapinu i potok Lučelnicu. Taj dio nasipa ima širinu krune 3,5 - 4,0 m, nadvišenje krune nasipa nad budućom 100 g.V.V. iznosi 1,62 - 2,27 m, a iznad sadašnje max. vode 0,60 - 1,36 m. Desni nasip Lučelnice spaja se u km 13+600 s trupom nasipa HŽ-a kod ušća potoka Hruševac u Lučelnicu,

Funkciju nasipa od km 13+600 do kraja dionice (most Žeinci - Slatina km 18+290) ima nasip pruge HŽ-a. Pristupačan je od naselja Kupljenovo. Hruševac Kupljenovski, Luka i Žeinci, Pristupni putevi nisu uređeni. U km nasipa 12+250 kod mosta za Kupljenovo nalazi se AVS Kupljenovo, U km 12+800 nalazi se rampa. U stacionažama 12+000 i 12+500 nalaze se čepovi. Čep-ustava u km nasipa 12+000 je očišćena i u funkciji. Kroz ustavu prolazi betonska cijev fi 100. Uz ustavu je instalirana pomoćna pumpa za vodu. Čep fi 60 u km 12+500 je u funkciji. Preko nasipa i korita potoka Lučelnice prelazi vodovodna cijev. Na potoku Lučelnica postoje tri mosta od kojih je jedan željeznički i dva cestovna. U trupu nasipa HŽ-a u km 14+000, 14+300 i 14+650 nalaze se propusti koji povezuju obje strane željezničkog nasipa. Na prostoru desnog zaobalja rijeke Krapine omeđenom prugom i cestom Luka -Jakovlje prostire se ograđeno skladište automobila "Lagermax" oko kojeg je podignut nasip za obranu od velikih voda Krapine.

Kritične točke sustava obrane od poplava:

- nedovoljna nadvišenja nasipa od stacionaže 6+500 uzvodno
- nerekonstruirani nasipi i neregulirano korito rijeke Krapine od potoka Bistra I uzvodno
- poplavno područje od ceste Kupljenovo – cesta Krapina – Zagreb uzvodno do ceste za Hruševac Kupljenovski zbog uspora potoka Lučelnice. Prometnica pod vodom, ugrožene kuće.
- kazeta uz čep Kupljenovo plavi od oborinskih voda, potrebno prepumpavanje već kod vodostaja cca +420
- kod najviše zabilježenog vodostaja 1989.g. (+648) most preko rijeke Krapine u Luci bio je potopljen, a nasip od Kupljenova nizvodno do potoka Bistra I je preljevao.
- kazeta između desnog nasipa kanala Črnec, želj. Pruge i ceste Zagreb – Zaprešić u kojoj su izgrađene i kuće, je poplavno područje, jer nema otjecanja kroz čep koji je zatvoren zbog visokog vodostaja rijeke Krapine

Vodostaji vodomjera AVS Kupljenovo kod kojih voda dolazi do dna ispusta čepa (ustave)

	AVS Kupljenovo	Ustava Krapina	Čep kanala Črnec	Čep kanala Črnec (srušen)	Ustava Pojatno	Ustava Kupljenovo	Čep Kupljenovo
Stacionaža nasipa	desni nasip 12+250	desni nasip 0+300	desni nasip 0+600	lijevi nasip 0+600	desni nasip 9+000	desni nasip 12+000	desni nasip 12+500
Stacionaža Krapine	13+574	1+700	3+696	3+696	10+400	13+500	13+875
Kota ispusta čepa (ustave)		124,14	126,72	-	127,60	131,71	130,17
Vodostaj AVS Kupljenovo		+114	+309	-	+77	+285	+110

Vodomjer Kupljenovo od +300 do +450 – pripremno stanje

- u km Krapine 14+470 i 15+041,5 dolazi do preljevanja u kazetu između vodotoka i nasipa HŽ (iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ – uzdužni profil)

Vodomjer Kupljenovo od +450 do +550 – redovna obrana

- plavi veći dio desnog zaobalja do HŽ, a između potoka Lučelnice i Luke

- preljevanje ceste Kupljenovo – Luka

(iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ - uzdužni profil)

Vodomjer Kupljenovo od +550 do +650 – izvanredna obrana

- ugrožena prometnica i naselja Kupljenovo i Luka od voda Krapine i brdskih vodotoka

- nedovoljno nadvišenje nasipa od km Krapine 1+900 – 3+600, 4+700 – 8+500, u km 9+300, 10+300, 11+650 i 13+160

(iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ - uzdužni profil)

Vodomjer Kupljenovo od +650 na više – izvanredno stanje

- na mjestima nedovoljnog nadvišenja dolazi do mjestimičnog preljevanja nasipa na dionici od 6+500 – 16+000

(iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ - prilog uzdužni profil)

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

Dionica C.12.3. - rijeka Sava, lijeva obala
- rijeka Sutla, lijeva obala
- potok Lužnica, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sava; l.o.; „Krapina - Sutla (državna granica)“; rkm 716+500-730+200 (13,70 km)	usporni nasip uz l.o. potoka Lužnica, <i>kmp 0+000 – 3+552</i> kmn 0+000 – 3+441 (0+000-0+709 uz r. Savu) (3,44 km)	rkm 716+500 utok Krapine rkm 717+200 utok p. Lužnica rkm 729+050 utok Sutle kmn 0+019 čep kmn 0+290 čep AC Zg.-Mac. kmn 0+631 čep kmn 1+406 propust kmn 1+537 čep kmn 2+360 čep kmn 3+456 ustava Lužnica	Zaprešić Brdovec Marija Gorica Dubravica v.Jesenice +550 plavljenje: D. Brdovečko, Z. Brdovečki, Savski Marof, Javorje, oko pogona Plive, te mjestimično prometnice koja povezuje ta naselja	V - Jesenice, rkm 728+540 (132,75) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 580 (19.09.2010.)
Sutla; l.o.; „Sava-Čemehovec“; rkm 0+000-14+800 (14,80 km)	usporni nasip uz l.o. rijeke Sutle; <i>rkm 0+000-14+800</i> kmn 0+000 – 3+480,43 (0+000 -0+800 uz r. Savu) (3,48 km)			
Ukupno 28,85 km	Ukupno 7,72 km			

Rijeka Sava, lijeva obala:

Nizvodni početak dionice je na lijevoj obali rijeke Save kod ušća rijeke Krapine u km 716+500 rijeke Save. Kraj dionice je na ušću rijeke Sutle, gdje je i državna granica. Područje od Podsusedskog mosta, km 714+900 rijeke Save, pa do ušća Sutle, km 730+200 rijeke Save, potpuno je otvoreno i nizinski dio savske inundacijske doline, izložen je plavljenju.

Rijeka Sutla, lijeva obala:

- karakteristike uspornog nasipa: kmn 0+000 - 2+138

Nasip je rekonstruiran i izveden sa nadvišenjem od 1,20 m na 100 g. VV Save. Do stacionaže 1+874 širina krune iznosi 4,0 m, dok se na ostatku dionice smanjuje do 3,0 m. Nagibi pokosa nasipa iznose 1:2. Nasip je pristupačan od strane Drenja Brdovečkog makadamskom cestom Drenje Brdovečko - AVS Jesenice II. Sa zaobalne strane moguća je vožnja makadamskim putem širine 5,0 m od stacionaže 0+216 do kraja dionice (km 2+138). Rampe se nalaze u stacionažama 0+216, 0+478, 0+988 i 1+725.

- karakteristike uspornog nasipa: kmn 2+138 – 3+480

Nasip je rekonstruiran i izveden sa nadvišenjem od 1,0 m na 50 g. VV rijeke Sutle, širina krune nasipa iznosi 3,0 m, s nagibima pokosa 1:2. Pristupačan je od strane naselja Ključ Brdovečki makadamskom cestom na koju se nastavlja most preko Sutle. Sa zaobalne strane moguća je vožnja makadamskim putem širine 5,0 m od stacionaže 2+138 do 2+267, te od stacionaže 2+957 do kraja dionice (km 3+480 - željeznička pruga Zagreb-Ljubljana). Sa obalne strane postoji poljski put koji je prohodan po suhom vremenu, on se proteže od km 2+267 do km 3+317. Od km 2+915 do 2+927 izgrađen je armiranobetonski zid uz farmu pilića. Rampe se nalaze u stacionažama 2+267, 2+829 i 2+957. Kao druga linija obrane od poplave naselja Ključ Brdovečki postoji djelomično stari lijevoobalni nasip Sutle.

Potok Lužnica, lijeva obala:

- karakteristike uspornog nasipa: kmn 0+000 – 3+441

Nasip počinje kod željezničke pruge Zagreb - Ljubljana i u dužini od 709 m nasip ne slijedi korito Lužnice. Izveden je s nadvišenjem od 1,20 m nad 100 g. VV rijeke Save. Širina krune nasipa na cijeloj dionici je 4,0 m, a nagib pokosa 1:2. Kraj nasipa je kod mosta u Zaprešiću u Savskoj ulici. Za vrijeme obrane od poplave otežana je vožnja po nasipu. Rampe se nalaze u stacionažama 0+0 J O, 0+360 i 1+408. Pristup nasipu iz Zaprešića je makadamskim putem u km 1+408, gdje je u nastavku most preko Lužnice. U km nasipa 0+019, 0+63 i, 1+537 i 2+360 nalaze se čepovi, a uzvodno od mosta za Zaprešić (Savska ulica) nalazi se ustava. U km 0+235 iznad nasipa prolazi AC Zagreb-Macelj. Sa obalne strane nasipa od km 0+010 do 0+360 prolazi poljski put. Čep u km 0+019 ima profil cijevi fi 80 cm, očišćen je i u funkciji. Čep u km 0+631 ima profil cijevi fi 80 cm. Čep u km 1+537 ima profil cijevi fi 80 cm. Čep u km 2+360 ima profil cijevi fi 80 cm, ispravan je ali nije u funkciji. Ustava uzvodno od mosta ima profil cijevi fi 80 cm.

Kritične točke sustava obrane od poplava:

- procjeđivanja nasipa uz rijeku Sutlu od km 0+000 – 1+200
- nasip uz Sutlu kod km 0+000 nema potrebno nadvišenje

Vodomjer Jesenice od +200 do +300 – pripremno stanje
- nema slabih mjesta u nasipima

Vodomjer Jesenice od +300 do +450 – redovna obrana
- nema slabih mjesta u nasipima
- kod dugotrajnih visokih vodostaja može doći na djelovima dionice, 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.

Vodomjer Jesenice od +450 do +550 – izvanredna obrana
- isto kao kod redovne obrane od poplava

Vodomjer Jesenice od +550 – izvanredno stanje
- isto kao kod redovne obrane od poplava

Vodomjer Jesenice od +580 – najviši zabilježeni vodostaj
- isto kao kod redovne obrane od poplava

Napomena: Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito obraćaju pažnju na eventualnu pojavu procjeđivanja kroz trup nasipa i kvašenja nasipa, te o tome izvještavaju rukovoditelja branjenog područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata i nasipa.

Druge linija obrane za slučaj prodora:

Naselja, odnosno površine koje se nalaze uz rijeku Sutlu i potok Lužnicu, i brane se nasipima na ovoj dionici, nalaze se uz samu obrambenu crtu ili blizu nje. Osim toga, nadvišenja krune nasipa nad budućom 100-godišnjom vodom su takva, da profil dionice može zadržati usporne vode dosad zabilježenih vodnih valova, pa je izrada druge obrambene crte za cijelu dionicu bez svrhe. Međutim, kod dugotrajnih visokih vodostaja može doći na dijelovima dionice, do procjeđivanja kroz trup nasipa i razmočenja nasipa, a samim time i do prodora nasipa što nije moguće unaprijed odrediti. Kao druga linija obrane od poplave naselja Ključ Brdovečki postoji stari lijevoobalni nasip Sutle.

Organizacija premještanja građana i materijalnih dobara s ugroženog područja, te mjesta prihvata i zona razmještanja, spada u domenu Državne uprave za zaštitu i spašavanje (DUZS).

Dionica C.12.4. - rijeka Sutla, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sutla; l.o.; „Čemehovec – Sutlansko jezero (brana)“; rkm 14+800 - 60+486 (45,69 km)		km 14+800 AB most km 20+052 AB most Draše km 28+831 AB most Klanjec km 31+000 želj. most km 31+433 želj. most km 32+230 želj. most km 32+890 AB most Gmajna km 36+277 AB most Kumrovec km 36+486 želj. most km 42+375 most km 45+593 AB most Plavić km 48+752 želj. most km 51+525 most Miljana km 55+082 most Bratkovec km 56+160 brv Bratkovec km 58+531 most Harina Zlaka km 59+270 brv Harina Zlaka	Kraljevec na Sutli, Klanjec, Kumrovec, Zagorska Sela v.Zelenjak +380 ugroženo selo Risvica (Kumrovec)	V - Zelenjak, km 30+470 (162,46) P = + 200 R = + 250 I = + 300 IS = + 380 M = + 450 (19.09.2010.) Prema Pravilniku akumulacije i V – Sutlansko jezero, km 60+486 (196,00) P = 206,30 m n. m. R = 207,30 m n. m. I = 208,30 m n. m. IS = 209,80 m n. m. M = 205,40 m n. m. (28.09.2010.)

Rijeka Sutla, lijeva obala:

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Kraljevec na Sutli, Klanjec, Kumrovec i Zagorska Sela. Rijeka Sutla najvećim dijelom svoga toka je državna granica između Republike Hrvatske i Republike Slovenije. Do današnjeg dana nije definirano zajedničko uređenje čitavog sliva. Na početku dionice u Čemehovcu maksimalna protoka je $Q_{10}=169,70 \text{ m}^3/\text{s}$, u dijelu Zelenjak-Kumrovec maksimalna protoka je $Q_{50}=160,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{100}=210,0 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{\text{kat}}=266,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa. U km 60+486, izvedena je akumulacija Sutlansko Jezero (Vonarje) za reterniranje velikih voda, osiguranje potrebnih količina pitke i tehnološke vode i natapanje poljoprivrednih površina u nizvodnom toku. Akumulacijsko jezero proteže se od Vonarja do naselja Ranjkovec u dužini oko 6,0 km. Pregrada Vonarje izvedena je kao nasuta pregrada od zemljanog materijala, visine 12,0 metara, sa bočnim preljevom na koti 207,50 m.n.m. Volumen vode u akumulaciji kod nivoa vode na koti 207,50 m.n.m. iznosi $8,7 \times 10^6 \text{ m}^3$. Objekt se trenutno koristi isključivo kao retencija i njome upravlja slovensko vodnogospodarsko poduzeće.

Bez obzira na rad akumulacije (retencije) rijeka Sutla gotovo cijelim tokom plavi okolne poljoprivredne površine. Najugroženije je područje naselja Risvica- Gmajna, stambene građevine kod graničnog prijelaza u Klanjcu te u Kumrovečkom polju, a u km 40+100 selo Plavić u blizini Zagorskih Sela. Od velikih voda rijeke Sutle su ugroženi i granični prijelazi Miljana i Harina Zlaka.

Od prometnih objekata najznačajnije su županijska cesta Kraljevec n/S- Klanjec- Kumrovec te željeznička pruga Zaprešić- Kumrovec- Celje. U cijeloj dolini rijeke Sutle nalaze se poljoprivredne površine koje vrlo često plave.

Dionica C.12.5. - rijeka Sutla, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
-----------------	---------------	-----------------	---------------------------	-----------------------------

Sutla; l.o.; „Sutlansko jezero (brana) – Stara Galuža“; rkm 60+486 - 88+000 (27,51 km)	Brana „Sutlansko jezero“; (0,11 km)	km 68+322 pregrada Prišlin km 71+015 most Prišlin km 77+343 most Hum n/S km 77+535 želj. most km 78+275 želj. most km 81+131 most km 83+486 most Lupinjak km 84+000 želj. most km 85+614 most km 86+354 most km 87+221 most	Zagorska Sela Hum na Sutli Đurmanec v.Hum na Sutli +350 ugroženo naselje Hum na Sutli	Prema Pravilniku akumulacije i V – Sutlansko jezero, km 60+486 (196,00) P = 206,30 m n. m. R = 207,30 m n. m. I = 208,30 m n. m. IS = 209,80 m n. m. M = 205,40 m n. m. (28.09.2010.)
--	---	--	---	---

Rijeka Sutla, lijeva obala:

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zagorska Sela, Hum na Sutli i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

Rijeka Sutla na ovoj dionici najvećim dijelom svoga toka je državna granica između Republike Hrvatske i Republike Slovenije. Do današnjeg dana nije definirano zajedničko uređenje čitavog sliva.

Na dijelu dionice u općini Hum na Sutli (granični prijelaz) maksimalna protoka je $Q_{10}=73,00 \text{ m}^3/\text{s}$. Na tom dijelu Rijeka Sutla je davnih godina regulirana. Na pojedinim dijelovima dionice rijeka Sutla kod velikih voda razlijeva se iz korita i ugrožava prometnice i okolne površine.

Dionica C.12.6. - rijeka Krapinica, lijeva i desna obala

Vodotok: Krapinica ; l.o. i d.o.; „Zabok-Topolovci“; rkm 0+000 - 34+600, (34,6 km)	Nasip:	Objekti: km 0+715 most km 2+586 AB most km 2+603 želj. most km 2+994 AB most km 6+572 most km 9+083 most Začretje novi km 9+506 most Začretje km 9+655 most km 10+634 most km 12+048 most km 12+780 most km 13+781 most km 14+518 most Velika Ves km 18+287 AB most km 19+040 AB most km 19+339 pješački most km 19+570 most km 19+701 pješački most km 19+924 most km 20+684 most (Wohlov) km 21+589 most (Podgora) km 22+459 most (Žutnica) km 24+113 želj. most km 24+370 brv km 24+518 most (cesta D1) km 24+810 most (čvor Đurm) km 26+525 most km 26+790 most km 27+070 most km 27+471 most (cesta D1) km 29+202 viadukt Smilj. Gr. km 29+781 nadsvođen(L=240m) km 30+099 nadsvođen(L=190m) km 31+102 most (autoceste) km 31+567 most km 31+607 most (autocesta) km 31+757 nadsvođen(L=150m)	Ugroženo područje: Zabok, Sv. Križ Začretje, Đurmanec, Krapina	Mjerodavni vodomjer: V – Đurmanec, km 24+800 (188,31) P = hidr. met. prognoza M = +227 (06.06.2008.)
--	---------------	---	--	--

Rijeka Krapinica, lijeva i desna obala:

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zabok, Sv. Križ Začretje, Krapina i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

Rijeka Krapinica često ugrožava područja kojima protječe. Najugroženija naselja su Đurmanec i Sveti Križ Začretje, te su često plavljeni stambeni i gospodarski objekti i proizvodni pogoni. Rijeka Krapinica ugrožava i niže ležeće dijelove grada Krapine.

Na početku dionice maksimalna protoka je $Q_{100}=195,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Na području Sv. Križa Začretje maksimalne protoke su $Q_{10}=95,92 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{25}=129,03 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50}=156,12 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{100}=184,89 \text{ m}^3/\text{s}$. Na području Đurmanca maksimalna protoka je $Q_{25}=67,30 \text{ m}^3/\text{s}$.

Rijeka Krapinica je na području općine Sv. Križ Začretje na većem dijelu dionice je u uređenom profilu (kroz naseljeni dio), dionica na području grada Krapina je također na većem dijelu dionice u uređenom profilu, dionica Đurmanec – Topolovci gotovo da je cijela u uređenom profilu.

Dionica C.12.7. - rijeka Krapina
- rijeka Horvatska
- potok Topličina
- potok Kosteljina

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<p>Krapina; „Žeinci – Pece“ rkm 19+140 - 63+800, (44,66 km)</p>		<p>km 19+140 AB most km 21+460 AB most km 23+824 AB most km 28+219 želj. most km 28+434 AB most km 29+574 most Bračak km 30+671 most Dub. Zabočak km 31+632 most km 34+653 most Bedekovčina km 35+591 brv Vučak km 37+643 most Poznanovec km 38+034 most km 42+658 most Zl. Bistrica km 47+492 most Lipovec km 49+900 brana Jertovec km 51+004 želj. most km 51+050 most km 51+444 želj. most km 54+042 most km 57+895 most Hrašćina km 59+600 želj. most km 60+450 most Budinščina</p>	<p>V. Trgovišće, Zabok, Oroslavje, Bedekovčina, D. Stubica, G. Stubica, M. Bistrica, Zlatar Bistrica, Konjšćina, Hrašćina, Budinščina</p>	<p>V – Zlatar Bistrica, km 42+665 (152,18) P = hidr. met. prognoza M = +431 (19.09.2010.)</p>
<p>rijeka Horvatska; l.o. i d.o.; „Veliko Trgovišće – Desinić“; Kmp 0+000 – 33+200 (33,20 km)</p>		<p>km 0+646 želj. most km 2+551 AB most Gubaševo km 2+680 most km 3+780 AB most km 4+290 most Martinišće km 6+189 AB most km 7+246 brv km 8+195 most km 10+071 most Vilanci km 10 + 975 AB most km 11+907 most Tuh. Toplice km 14+291 most Trsteno km 15+130 most km 15+733 most km 16+453 most Velika Horvat km 17+243 most km 17+894 most km 19+770 most</p>	<p>Vel.Trgovišće, Zabok,Tuhelj, Kumrovec, Desinić</p>	<p>V- Gubaševo, km 2+560 P = hidr. met. prognoza</p>

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12
Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavlje

<p>Topličina „Oroslavje – Gornja Stubica“ 0+000 – 29+400 Dužine 29,4 km</p> <p>Kosteljina „Veliko Trgovišće- Hum na Sutli“ Km 0+000 – km 32+000 Dužina 32,0 km</p>		<p>km 20+389 brv km 21+838 most Velinci km 23+700 most km 24+452 most km 24+834 most km 25+411 most Bidružica km 26+119 most km 26+366 most km 26+708 most km 26+ 803 most km 26+865 most km 27+010 most km 28+281 most km 28+554 most</p> <p>km 1+521 most km 2+625 most Orometal km 4+259 most km 4+449 brana Oroteks km 5+180 brana St. Toplice km 5+330 pješački most km 5+490 pješački most km 5+673 most(hotelM.Gubec) km 5+758 most(hotelM.Gubec) km 5+958 željeznički most km 6+042 most km 7+573 most Jezerčica km 8+822 most km 9+605 most Matenci km 11+400 most G. Matenci km 12+122 most km 12+897 most km 13+497 most km 14+067 most (G. Stubica)</p> <p>km 0+847 most km 1+802 most Jalšje km 3+022 most km 3+283 most km 3+994 most km 4+370 most „Samek“ km 5+302 most Vrtnjakovec km 6+283 most km 6+625 most „Belina“ km 6+732 most Kr. Toplice km 7+734 pješački most km 8+072 most km 8+182 most za Tuhelj km 8+177 most km 9+558 most km 10+652 most km 11+778 most (LovrećaSela) km 12+740 most km 14+657 most (Valentinovo) km 15+516 most km 17+774 most Cigrovec km 18+922 most km 19+675 most Pregrada km 20+320 most km 21+164 most km 21+441 most km 22+750 most Kostel km 24+920 most km 25+191 most km 26+910 most km 27+002 most km 27+860 most km 28+270 most Druškovec km 28+509 most km 29+530 most Grletinec</p>	<p>Oroslavje, St. Toplice, Donja Stubica, Gornja Stubica</p> <p>Vel.Trgovišće, Krap. Toplice, Pregrada, Hum na Sutli</p>	<p>V- Stubičke Toplice, km 5+950 P = hidr. met. prognoza</p>
--	--	--	--	--

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Veliko Trgovišće, Zabok, Oroslavje, Bedekovčina, Donja Stubica, Gornja Stubica, Marija Bistrica, Zlatar Bistrica, Konjščina, Hrašćina i Budinščina.

Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

U dolini rijeke Krapine nalaze se grad Zabok (sa značajnom industrijskom zonom), veća naselja Veliko Trgovišće, Bedekovčina, Zlatar Bistrica i Konjščina, te niz manjih naselja, koja su često izložena poplavama. Od prometnih objekata ugrožene su državna cesta Zabok–Konjščina, te željeznička pruga Zaprešić-Zabok-Varaždin. U cijeloj dolini rijeke Krapine nalaze se poljoprivredne površine koje su često plavljene.

Na početku dionice maksimalne protoke su $Q_{10}=219,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{25}=305,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50}=365,0 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{100}=429,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Postojeće korito na potezu od Velikog Trgovišća do Konjščine projektirano je i izvedeno tako da prihvati 10. god. veliku vodu, dok uzvodno od Konjščine korito može prihvatiti manje od 5 god. velike vode. Velike vode većeg povratnog perioda izlijevaju se po inundacijama i plave okolne poljoprivredne površine. No, navedene veličine treba prihvatiti uvjetno radi velike obraslosti korita uslijed čega je proticajni profil znatno smanjen.

POGLAVLJE 2.

KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 12

POGLAVLJE 3.

ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA

3. Zadaci i ovlaštenja svih sudionika u obrani od poplava

3.1. Sudionici u obrani od poplava

Sukladno Zakonu o vodama (NN 153/09, 130/11 i 56/13), obranom od poplava upravljaju Hrvatske vode, a poslovi obrane od poplava su hitna služba. Operativno upravljanje rizicima od poplava i neposredna provedba mjera obrane od poplava utvrđena je Državnim planom obrane od poplava (NN 84/10) i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014. godine).

Neposrednu provedbu preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, primjenom propisa o javnoj nabavi Hrvatske vode ustupaju pravnoj osobi koja posjeduje rješenje o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti iz članka 220. točke 2. Zakona o vodama, odnosno prethodno izdano certifikacijsko rješenje, te se za pojedina branjena područja sklapa Okvirni sporazum za razdoblje od četiri godine.

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

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

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

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

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

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

Sukladno točki XVI Državnog plana obrane od poplava (NN 84/10) i članku 117. Zakona o vodama, pravna osoba kojoj je ustupljena neposredna provedba obrane od poplava dužna je tijekom redovne i izvanredne obrane od poplava obavljati potrebne radnje i izvoditi radove na vodnim građevinama u sustavu obrane od poplava prema naredbi rukovoditelja obrane od poplava, te uključiti svoja sredstva rada i zaposlenike na provođenju mjera obrane od poplava na branjenom području na kojem djeluje, kao i na drugim branjenim područjima u slučaju njihove veće ugroženosti od poplava.

Također sukladno članku 117. Zakona o vodama, navedene pravne osobe su obvezne u svako doba, na prvi poziv Hrvatskih voda, bezuvjetno i bez prava na prigovor, odazvati se i sudjelovati u provedbi redovne i izvanredne obrane od poplava s ljudstvom i materijalnim sredstvima na temelju kojeg mu je izdano rješenje o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti, odnosno certifikacijsko rješenje, a po potrebi i drugim sredstvima, ako su potrebna na branjenom području.

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

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

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

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

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

3.2. Dužnosti i ovlaštenja rukovoditelja obrane od poplava

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

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

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

Rukovoditelj obrane od poplava sektora

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

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

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja

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

Rukovoditelj obrane od poplava dionice

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

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

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

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

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

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

3.3. Zadaci i obveze drugih sudionika obrane od poplava

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

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

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

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

Sukladno članku 118. Zakona o vodama i Državnom planu obrane od poplava, vezano uz radnje nakon prestanka redovne obrane od poplava, Hrvatske vode su dužne nadoknaditi troškove drugih fizičkih i pravnih osoba koji su nastali temeljem zahtjeva nadležnog rukovoditelja obrane od poplava za njihovim sudjelovanjem u provedbi mjera obrane od poplava.

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

Hrvatske vode u visini troškova koji se isplaćuju pravnim osobama iz članka 116. Zakona o vodama, odnosno pravnim osobama kojima su ustupljeni poslovi obrane od poplava na branjenom području.

Sukladno Zakonu o vodama, Hrvatske vode nisu u mogućnosti nadoknaditi troškove provedbe mjera obrane od poplava nastale sudjelovanjem pravnih osoba iz članka 115. stavka 6. Zakona o vodama - Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Ravnateljstva policije, Hrvatske vojske, nadležnih medicinskih službi i drugih hitnih službi.

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

POGLAVLJE 4.

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

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

Neposrednu provedbu preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava provodi pravna osoba iz članka 116. stavka 1. Zakona o vodama.

Na 12. branjenom području prema Okvirnom sporazumu o nabavi uz certifikacijsko rješenje iz članka 221. stavka 4 provodi:

Vodoprivreda Zagorje d.d., Milčićeva 8, 49290 Klanjec
Poslovni prostor Kupljenovo, Matije Gupca 64, 10295 Kupljenovo

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 83/2010, od 05.07.2010. za Branjeno područje 12 uvjetuju se slijedeći minimalni zahtjevi za ljudstvo i opremu:

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

B. područje	Najmanji broj i struka zaposlenika									
	Broj:	Sveukupno	Tehničkih struka					Ostalih struka		
			Ukupno	DSS/ VSS	PSS/ VŠS	SSS	VKV/ KV	PKV/ NKV	Ukupno	DSS
12	110	101	4	4	29	31	33	9	1	8

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 12	bageri	klasični do 120 kW	4
		klasični veći od 120 kW	2
		koračajući do 100 kW	2
		teleskopski veći od 100 kW	1
	utovarivači	do 75 kW	0
		veći od 75 kW	0
	buldozeri	do 85 kW	3
		veći od 85 kW	1
	kombinirani strojevi	do 50 kW	0
		veći od 50 kW	2
	vibronabijači	valjci	0
		pločasti vibronabijači	2
	pumpe i agregati	pumpe za vodu	9
		agregati	5

	kamioni i prikolice	do 100 kW	7
		veći od 100 kW	2
		prikolice za prijevoz strojeva	1

3. Materijalna sredstva za obranu od poplava

Pravna osoba iz članka 116. stavka 1. Zakona o vodama 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 PO SKLADIŠTIMA HRVATSKIH VODA					
BP 12 - VGI za mali sliv Krapina-Sutla					
Skladište: Kupljenovo, Matije Gupca 64					
Red. br.	Vrsta sredstava	Jed. mj.	Stanje na dan 14.03.2014.	Sveukupno potrebno	Nedostaje
I	Oprema				
1.	Agregat za rasvjetu	kom		2	2
2.	Reflektor sa stalkom	kom		2	2
3.	Čamac s opremom	kom		1	1
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom		1	1
5.	Pila motorna	kom			
6.	Pobijač žmurja	kom			
7.	Pumpa dieselska mobilna	kom		1	1
8.	Pumpa traktorska	kom	1	3	2
9.	Pumpa električna	kom			
10.	Prikolica za čamac	kom			
11.	Radio stanica ručna	kom	3	5	2
12.	Radio stanica prijenosna	kom	1	1	
II	Alat				
1.	Bat željezni (5 - 10 kg)	kom	10	10	
2.	Kliješta (kombinirana)	kom	4	4	
3.	Kolica ručna	kom	5	5	
4.	Kosir	kom	7	7	
5.	Kramp (pijuk)	kom	14	14	
6.	Čaklja (kuka)	kom	7	7	
7.	Lopata	kom	36	50	14
8.	Štihača	kom	31	31	
9.	Motika kopačica	kom	16	16	
10.	Pila s lukom	kom	8	8	
11.	Pajser	kom	13	13	
12.	Sjekira velika	kom	13	13	

13.	Sjekirica mala	kom	17	17	
14.	Vile za kamen	kom			
15.	Vile obične	kom			
16.	Čekić tesarski	kom			
III	Materijal				
1.	Čavli	kg		10	10
2.	Daske	m ³		2	2
3.	Folija PVC	m ²		1.000	1.000
4.	Gredice drvene	m ³		2	2
5.	Kamen lomljeni	m ³		500	500
6.	Kamen tucanik ili batuda	m ³		200	200
7.	Pijesak	m ³		1.000	1.000
8.	Uže (50m)	kom			
9.	Vreće	kom	20.000	20.000	
10.	Žica paljena	kg		10	10
11.	Žmurje čelično - 4m	kom			
12.	Gabioni FM	m'			
13.	Geomreža GM	m ²			
14.	Vodena barijera VB	m'			
15.	Vodena cijev VC	kom			
16.	Zaštitna membrana ZM	m ²			
17.	Šandorove grede	m ³			
18.	Box barijere	m'			
19.	Geotekstil	m ²		500	500
IV	Pribor i osobna zaštitna sredstva				
1.	Čizme (gumene)	par			
2.	Čizme (ribarske)	par	4	5	1
3.	Kabanica kišna	kom	7	10	3
4.	Kutija prve pomoći	kom	5	5	
5.	Prsluk za spašavanje	kom		10	10
6.	Reflektor ručni	kom			
7.	Rukavice zaštitne	kom		20	20
8.	Svjetiljka ručna	kom	3	10	7
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.12.1. - rijeka Krapina, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Krapina; l.o.; „Podsused - Žejinci“; rkm 0+000-19+140 (19,14 km)	nasip uz l.o. rijeke Krapine s cestom dužine; <i>rkm 0+000 – 19+140</i> kmn 0+000 – 17+200 (17,20 km)	rkm 0+000 ušće Krapine (Sava rkm 716+510) rkm 2+275, kmn 0+515 ustava Krapina rkm 3+777 utok ob. k. Kutječi rkm 8+057 utok p. Bistra I rkm 11+111 ut. ob..k. Bistra II rkm 14+470 utok p. Bistra II	Ivanec Zapr. Donja Bistra Kupljenovo Jakovlje	V – Kupljenovo, kmn 11+800, rkm 13+800 (128,88) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 648 (1989.)
	usporni nasipi uz l.o. i d.o Obodnog k. Kutječi, <i>kkm 0+000 – 0+705</i> kmn 0+000 – 0+475 (ukupno 0,95 km)	kmn 0+705 čep na d.o.		
	usporni nasipi uz l.o. i d.o p. Bistra I, <i>kkm 0+000 – 0+400</i> kmn 0+000 – 0+400 d.o. kmn 0+000 – 0+465 l.o. (ukupno 0,87 km)	kkm 0+400 čep na d.o.		
	usporni nasipi uz l.o. i d.o Ob.k.Bistra II <i>kkm 0+000 – 0+550</i> kmn 0+000 – 0+550 (ukupno 1,10 km)	kkm 0+310 čep na d.o. kkm 0+285 čep na l.o.		
	nasip uz l.o. p. Bistra II (p. Dedina) <i>kkm 0+000 – 0+940</i> kmn 0+000 – 0+940 (ukupno 0,94 km)	kkm 0+150 čep na l.o.		
	Ukupno 21,06 km			

Pripremno stanje obrane od poplava (+300 do +450 cm)

Redoviti pregled stanja dionice vrši 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.

Redovne mjere obrane od poplava (+450 do +550 cm)

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim djelovima dionice. 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 Vodoprivreda Zagorje, 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.

- izgraditi zečji nasip od km 17+400 – 17+700 i km 17+900 – 18+250 kod +450
(iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ - uzdužni profil)

UKUPNO:

L= 650 m , h = 0,60 m

Potrebno: 7579 vreća

Pijeska 171 m³

Ljudi 200

Izvanredne mjere obrane od poplava (+550 do +650 cm)

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim djelovima dionice. 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 Vodoprivreda Zagorje, 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.

- dograditi zečji nasip od km 17+400 17-700 i km 17+900 – 18+250 kod +550

UKUPNO:

L= 650 m , h = 0,45 m

Potrebno: 5415 vreća

Pijeska 122 m³

Ljudi 200

- izraditi zečji nasip od km 15+600 – 16+100, km 16+511 – 16+800 i km 18+450 – 19+000 kod +580

UKUPNO:

L= 1339 m , h = 0,45 m

Potrebno: 11154 vreća

Pijeska 251 m³

Ljudi 500

- izraditi zečji nasip od km 1+951 – 3+651 i km 4+320 – 5+781 kod +610

UKUPNO:

L= 3161 m , h = 0,45 m

Potrebno: 26331 vreća

Pijeska 592 m³

Ljudi 500

Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +650 cm)

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 Vodoprivreda Zagorje, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije.

Dionica C.12.2. - rijeka Krapina, desna obala

Vodotok: Krapina; d.o.; „Podsused-Žejinci“; rkm 0+000-19+140 (19,14 km)	Nasip: nasip uz d.o. rijeke Krapine s želj. prugom; rkm 0+000-19+140 kmn 0+000 – 18+290 (17,52 km) usporni nasipi uz l.o. i d.o p. Črncac , dužine 1,20 km kmn l.o. 0+000 – 3+250 (3,25 km) kmn d.o. 0+000 – 2+250 (2,25 km) usporni nasipi uz d.o p. Lučelnica kmn 0+000 – 0+740 (0,74 km) Ukupno 23,76 km	Objekti: kmn 0+300 ustava Krapina kmn 2+300 utok p. Črncac kmn 9+000 Ustava Pojatno kmn 12+000 ust. Kupljenovo kmn 12+500 čep Kupljenovo kmn 0+150 sifon kmn 0+600 čep Črncac l.o. kmn 0+600 čep Črncac d.o.	Ugroženo područje: Zaprešić Pojatno Kupljenovo Luka	Mjerodavni vodomjer: V – Kupljenovo, kmn 11+800, rkm 13+800 (128,88) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 648 (1989.)
---	--	---	--	--

Pripremno stanje obrane od poplava (+300 do +450 cm)

Redoviti pregled stanja dionice vrši 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.

Redovne mjere obrane od poplava (+450 do +550 cm)

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim djelovima dionice. 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 Vodoprivreda Zagorje, 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.

- izgraditi zečji nasip na cesti Kupljenovo – Hruševac (km 13+500), a između desnog nasipa Lučelnice i desnog nasipa potoka Hruševac kod vodostaja +500

UKUPNO:

L= 30 m , h = 0,60 m

Potrebno: 350 vreća

Pijeska 8 m³

Ljudi 20

- aktivirati pumpu za vodu kod ustave Kupljenovo (km 12+000)
(iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ - uzdužni profil)

Izvanredne mjere obrane od poplava (+550 do +650 cm)

Priprema za učvršćivanje obrambene crte na nižim djelovima dionice. 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 Vodoprivreda Zagorje, 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.

- izgraditi zečji nasip od km Krapine 1+900 – 3+600, 4+700 – 8+500, 9+300, 10+300, 11+650 i 13+160 kod vodostaja +630

(iz projekta „Vodoprivredno rješenje uređenja sliva rijeke Krapine“ - uzdužni profil)

UKUPNO:

L= 5900 m , h = 0,45 m

Potrebno: 49.200 vreća

Pijeska 1107 m³

Ljudi 500

Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +650 cm)

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 Vodoprivreda Zagorje, a ako to nije dovoljno angažira se Civilna zaštita prema Planu zaštite i spašavanja Zagrebačke županije.

Dionica C.12.3. - rijeka Sava, lijeva obala - rijeka Sutla, lijeva obala - potok Lužnica, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sava; l.o.; „Krapina - Sutla (državna granica)“; rkm 716+500-730+200 (13,70 km)	usporni nasip uz l.o. potoka Lužnica, <i>kmp 0+000 – 3+552</i> kmn 0+000 – 3+441 (0+000-0+709 uz r. Savu) (3,44 km)	rkm 716+500 utok Krapine rkm 717+200 utok p. Lužnica rkm 729+050 utok Sutle kmn 0+019 čep kmn 0+290 čep AC Zg.-Mac. kmn 0+631 čep kmn 1+406 propust kmn 1+537 čep kmn 2+360 čep kmn 3+456 ustava Lužnica	Zaprešić Brdovec Marija Gorica Dubravica v.Jesenice +550 plavljenje: D. Brdovečko, Z. Brdovečki, Savski Marof, Javorje, oko pogona Plive, te mjestimično prometnice koja povezuje ta naselja	V - Jesenice, rkm 728+540 (132,75) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 580 (19.09.2010.)
Sutla; l.o.; „Sava-Cemehovec“; rkm 0+000-14+800 (14,80 km)	usporni nasip uz l.o. rijeke Sutle; <i>rkm 0+000-14+800</i> kmn 0+000 – 3+480,43 (0+000 -0+800 uz r. Savu) (3,48 km)			
Ukupno 28,85 km	Ukupno 7,72 km			

Pripremno stanje obrane od poplava (300 do +450 cm)

Redoviti pregled stanja dionice vodočuvara zaduženog za dionicu.

Redovne mjere obrane od poplava (+450 do +550 cm)

Redoviti pregled stanja dionice vrši 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.

Izvanredne mjere obrane od poplava (+550 do +650 cm)

Redoviti pregled stanja dionice vrši 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.

Izvanredno stanje obrane od poplava za dionicu (iznad +650 cm)

Redoviti pregled stanja dionice vrši 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.

Dionica C.12.4. - rijeka Sutla, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sutla; l.o.; „Čemehovec – Sutlansko jezero (brana)“; rkm 14+800 - 60+486 (45,69 km)		km 14+800 AB most km 20+052 AB most Draše km 28+831 AB most Klanjec km 31+000 želj. most km 31+433 želj. most km 32+230 želj. most km 32+890 AB most Gmajna km 36+277 AB most Kumrovec km 36+486 želj. most km 42+375 most km 45+593 AB most Plavić km 48+752 želj. most km 51+525 most Miljana km 55+082 most Bratkovec km 56+160 brv Bratkovec km 58+531 most Harina Zlaka km 59+270 brv Harina Zlaka	Kraljevec na Sutli, Klanjec, Kumrovec, Zagorska Sela v.Zelenjak +380 ugroženo selo Risvica (Kumrovec)	V - Zelenjak, km 30+470 (162,46) P = + 200 R = + 250 I = + 300 IS = + 380 M = + 450 (19.09.2010.) Prema Pravilniku akumulacije i V – Sutlansko jezero, km 60+486 (196,00) P = 206,30 m n. m. R = 207,30 m n. m. I = 208,30 m n. m. IS = 209,80 m n. m. M = 205,40 m n. m. (28.09.2010.)

Dionica C.12.5. - rijeka Sutla, lijeva obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sutla; l.o.; „Sutlansko jezero (brana) – Stara Galuža“; rkm 60+486 - 88+000 (27,51 km)	Brana „Sutlansko jezero“; (0,11 km)	km 68+322 pregrada Prišlin km 71+015 most Prišlin km 77+343 most Hum n/S km 77+535 želj. most km 78+275 želj. most km 81+131 most km 83+486 most Lupinjak km 84+000 želj. most km 85+614 most km 86+354 most km 87+221 most	Zagorska Sela Hum na Sutli Đurmanec v.Hum na Sutli +350 ugroženo naselje Hum na Sutli	Prema Pravilniku akumulacije i V – Sutlansko jezero, km 60+486 (196,00) P = 206,30 m n. m. R = 207,30 m n. m. I = 208,30 m n. m. IS = 209,80 m n. m. M = 205,40 m n. m. (28.09.2010.)

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zagorska Sela, Hum na Sutli i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

Rijeka Sutla na ovoj dionici najvećim dijelom svoga toka je državna granica između Republike Hrvatske i Republike Slovenije. Do današnjeg dana nije definirano zajedničko uređenje čitavog sliva.

Na dijelu dionice u općini Hum na Sutli (granični prijelaz) maksimalna protoka je $Q_{10}=73,00 \text{ m}^3/\text{s}$. Na tom dijelu Rijeka Sutla je davnih godina regulirana. Na pojedinim dijelovima dionice rijeka Sutla kod velikih voda razlijeva se iz korita i ugrožava prometnice i okolne površine.

Akumulacija je prazna i funkcionira kao retencija, zapornica se zatvara kod najave većih kiša i vodostaja, te se prazni nakon prestanka opasnosti. Brana je pod upravom Republike Slovenije.

Dionica C.12.6. - rijeka Krapinica, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Krapinica ; l.o. i d.o.; „Zabok-Topolovci“; rkm 0+000 - 34+600, (34,6 km)		km 0+715 most km 2+586 AB most km 2+603 želj. most km 2+994 AB most km 6+572 most km 9+083 most Začretje novi km 9+506 most Začretje km 9+655 most km 10+634 most km 12+048 most km 12+780 most km 13+781 most km 14+518 most Velika Ves km 18+287 AB most km 19+040 AB most km 19+339 pješački most km 19+570 most km 19+701 pješački most km 19+924 most km 20+684 most (Wohlov) km 21+589 most (Podgora) km 22+459 most (Žutnica) km 24+113 želj. most km 24+370 brv km 24+518 most (cesta D1) km 24+810 most (čvor Đurm) km 26+525 most km 26+790 most km 27+070 most km 27+471 most (cesta D1) km 29+202 viadukt Smilj. Gr. km 29+781 nadsvođen(L=240m) km 30+099 nadsvođen(L=190m) km 31+102 most (autoceste) km 31+567 most km 31+607 most (autocesta) km 31+757 nadsvođen(L=150m)	Zabok, Sv. Križ Začretje, Đurmanec, Krapina	V – Đurmanec, km 24+800 (188,31) P = hidr. met. prognoza M = +227 (06.06.2008.)

Rijeka Krapinica, lijeva i desna obala:

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zabok, Sv. Križ Začretje, Krapina i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

Potrebno je vršiti nadzor protočnosti korita i po potrebi uklanjati naplavine.

Dionica C.12.7. - rijeka Krapina
- rijeka Horvatska
- potok Topličina
- potok Kosteljina

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
<p>Krapina; „Žeinci – Pece“ rkm 19+140 - 63+800, (44,66 km)</p>		<p>km 19+140 AB most km 21+460 AB most km 23+824 AB most km 28+219 želj. most km 28+434 AB most km 29+574 most Bračak km 30+671 most Dub. Zabočak km 31+632 most km 34+653 most Bedekovčina km 35+591 brv Vučak km 37+643 most Poznanovec km 38+034 most km 42+658 most Zl. Bistrica km 47+492 most Lipovec km 49+900 brana Jertovec km 51+004 želj. most km 51+050 most km 51+444 želj. most km 54+042 most km 57+895 most Hrašćina km 59+600 želj. most km 60+450 most Budinščina</p>	<p>V. Trgovišće, Zabok, Oroslavje, Bedekovčina, D. Stubica, G. Stubica, M. Bistrica, Zlatar Bistrica, Konjšćina, Hrašćina, Budinščina</p>	<p>V – Zlatar Bistrica, km 42+665 (152,18) P = hidr. met. prognoza M = +431 (19.09.2010.)</p>
<p>rijeka Horvatska; I.o. i d.o.; „Veliko Trgovišće – Desinić“; Kmp 0+000 – 33+200 (33,20 km)</p>		<p>km 0+646 želj. most km 2+551 AB most Gubaševo km 2+680 most km 3+780 AB most km 4+290 most Martinišće km 6+189 AB most km 7+246 brv km 8+195 most km 10+071 most Vilanci km 10 + 975 AB most km 11+907 most Tuh. Toplice km 14+291 most Trsteno km 15+130 most km 15+733 most km 16+453 most Velika Horvat km 17+243 most km 17+894 most km 19+770 most km 20+389 brv km 21+838 most Velinci km 23+700 most km 24+452 most km 24+834 most km 25+411 most Bidružica km 26+119 most km 26+366 most km 26+708 most km 26+ 803 most km 26+865 most km 27+010 most km 28+281 most km 28+554 most</p>	<p>Vel.Trgovišće, Zabok,Tuhelj, Kumrovec, Desinić</p>	<p>V- Gubaševo, km 2+560 P = hidr. met. prognoza</p>
<p>Topličina „Oroslavje – Gornja Stubica“ 0+000 – 29+400 Dužine 29,4 km</p>		<p>km 1+521 most km 2+625 most Orometal km 4+259 most km 4+449 brana Oroteks km 5+180 brana St. Toplice km 5+330 pješački most km 5+490 pješački most km 5+673 most(hotelM.Gubec) km 5+758 most(hotelM.Gubec) km 5+958 željeznički most km 6+042 most</p>	<p>Oroslavje, St. Toplice, Donja Stubica, Gornja Stubica</p>	<p>V- Stubičke Toplice, km 5+950 P = hidr. met. prognoza</p>

<p>Kosteljina „Veliko Trgovišće- Hum na Sutli“ Km 0+000 – km 32+000 Dužina 32,0 km</p>		<p>km 7+573 most Jezerčica km 8+822 most km 9+605 most Matenci km 11+400 most G. Matenci km 12+122 most km 12+897 most km 13+497 most km 14+067 most (G. Stubica)</p> <p>km 0+847 most km 1+802 most Jalšje km 3+022 most km 3+283 most km 3+994 most km 4+370 most „Samek“ km 5+302 most Vrtnjakovec km 6+283 most km 6+625 most „Belina“ km 6+732 most Kr. Toplice km 7+734 pješački most km 8+072 most km 8+182 most za Tuhelj km 8+177 most km 9+558 most km 10+652 most km 11+778 most (LovrećaSela) km 12+740 most km 14+657 most (Valentinovo) km 15+516 most km 17+774 most Cigrovec km 18+922 most km 19+675 most Pregrada km 20+320 most km 21+164 most km 21+441 most km 22+750 most Kostel km 24+920 most km 25+191 most km 26+910 most km 27+002 most km 27+860 most km 28+270 most Druškovec km 28+509 most km 29+530 most Grletinec</p>	<p>Vel.Trgovišće, Krap. Toplice, Pregrada, Hum na Sutli</p>	
--	--	--	---	--

Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

Potrebno je vršiti nadzor protočnosti korita i po potrebi uklanjati naplavine.

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
C.12.1.	<p>nasip uz l.o. rijeke Krapine s cestom dužine; rkm 0+000 – 19+140 kmn 0+000 – 17+200 (17,20 km)</p> <p>usporni nasipi uz l.o. i d.o Obodnog k. Kutječi, kkm 0+000 – 0+705 kmn 0+000 – 0+475 (ukupno 0,95 km)</p> <p>usporni nasipi uz l.o. i d.o p. Bistra I, kkm 0+000 – 0+400 kmn 0+000 – 0+400 d.o. kmn 0+000 – 0+465 l.o. (ukupno 0,87 km)</p> <p>usporni nasipi uz l.o. i d.o Ob.k.Bistra II kkm 0+000 – 0+550 kmn 0+000 – 0+550 (ukupno 1,10 km)</p> <p>nasip uz l.o. p. Bistra II (p. Dedina) kkm 0+000 – 0+940 kmn 0+000 – 0+940 (ukupno 0,94 km)</p> <p>Ukupno 21,06 km</p>	<p>V – Kupljenovo, kmn 11+800, rkm 13+800 (128,88)</p> <p>P = + 300</p> <p>R = + 450</p> <p>I = + 550</p> <p>IS = + 650</p> <p>M = + 648 (1989.)</p>
C.12.2.	<p>nasip uz d.o. rijeke Krapine s želj. prugom; rkm 0+000-19+140 kmn 0+000 – 18+290 (17,52 km)</p> <p>usporni nasipi uz l.o. i d.o p. Črnc, dužine 1,20 km kmn l.o. 0+000 – 3+250 (3,25 km)</p>	<p>V – Kupljenovo, kmn 11+800, rkm 13+800 (128,88)</p> <p>P = + 300</p> <p>R = + 450</p> <p>I = + 550</p> <p>IS = + 650</p> <p>M = + 648 (1989.)</p>

	<p>kmn d.o. 0+000 – 2+250 (2,25 km)</p> <p>usporni nasipi uz d.o p. Lučelnica kmn 0+000 – 0+740 (0,74 km)</p> <p>Ukupno 23,76 km</p>	
C.12.3.	<p>usporni nasip uz l.o. potoka Lužnica, kmp 0+000 – 3+552 kmn 0+000 – 3+441 (0+000-0+709 uz r. Savu) (3,44 km)</p> <p>usporni nasip uz l.o. rijeke Sutle; rkm 0+000-14+800 kmn 0+000 – 3+480,43 (0+000 -0+800 uz r. Savu) (3,48 km)</p> <p>Ukupno 7,72 km</p>	<p>V - Jesenice, rkm 728+540 (132,75) P = + 300 R = + 450 I = + 550 IS = + 650 M = + 580 (19.09.2010.)</p>
C.12.4.		<p>V - Zelenjak, km 30+470 (162,46) P = + 200 R = + 250 I = + 300 IS = + 380 M = + 450 (19.09.2010.)</p> <p>Prema Pravilniku akumulacije i</p> <p>V – Sutlansko jezero, km 60+486 (196,00) P = 206,30 m n. m. R = 207,30 m n. m. I = 208,30 m n. m. IS = 209,80 m n. m. M = 205,40 m n. m. (28.09.2010.)</p>
C.12.5.	<p>Brana „Sutlansko jezero“; (0,11 km)</p>	<p>Prema Pravilniku akumulacije i</p> <p>V – Sutlansko jezero, km 60+486 (196,00) P = 206,30 m n. m. R = 207,30 m n. m. I = 208,30 m n. m. IS = 209,80 m n. m. M = 205,40 m n. m. (28.09.2010.)</p>

C.12.6.		V – Đurmanec, km 24+800 (188,31) P = hidr. met. prognoza M = +227 (06.06.2008.)
C.12.7.		V – Zlatar Bistrica, km 42+665 (152,18) P = hidr. met. prognoza M = +431 (19.09.2010.) V- Gubaševo, km 2+560 P = hidr. met. prognoza V- Stubičke Toplice, km 5+950 P = hidr. met. prognoza

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	Andrino Petković , dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja	Zoran Marković , struč.spec.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Voditelj Centra obrane od poplava (COP)	Tomislav Gazić , struč.spec.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Zagrebačko prisavlje, Zagreb
Zamjenik voditelja COP-a	Juraj Cerovski , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Centar obrane	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Terenski ured Hruščica, Hruščica, Savska b.b. telefon: 01/2773-002; 01/2780-350, 01/2780-352 telefax: 01/2773-001

BRANJENO PODRUČJE 12:

PODRUČJE MALOGA SLIVA KRAPINA-SUTLA I SJEVERNI DIO PODRUČJA MALOGA SLIVA "ZAGREBAČKO PRISAVLJE" (Grad Zaprešić i općine Brdovec, Marija Gorica, Dubravica, Pušća, Luka, Jakovlje i Bistra)

Rukovoditelj obrane od poplava	<u>za područje malog sliva Krapina-Sutla</u> Tomislav Suton , mag.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće
Zamjenik rukovoditelja	Željko Vukelić , ing.građ., VGO za gornju Savu, VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće
Rukovoditelj obrane od poplava	<u>za područje sjevernog dijela malog sliva Zagrebačko prisavlje</u> Dragan Ljubičić , ing.građ., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenik rukovoditelja	Krešimir Zubčić , struč.spec.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Centar obrane od poplava	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Terenski ured Hruščica, Hruščica, Savska b.b. telefon: 01/2773-002; 01/2780-350, 01/2780-352 telefax: 01/2773-001

Pravna osoba za provedbu mjera obrane od poplava i rukovoditelji na branjenom području	Vodoprivreda Zagorje d.o.o. , Klanjec Milčićeva 8, 49290 Klanjec Poslovni prostor Kupljenovo Matije Gupca 64, 10295 Kupljenovo telefon: 01/3340-130 telefax: 01/3393-015 Rukovoditelj obrane od poplava: Božidar Hitrec , dipl.ing.građ. Zamjenik rukovoditelja obrane od poplava: Zdenko Cipriš , građ.teh.
Podcentar obrane od poplava	Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće Zagrebačka 13 49214 Veliko Trgovišće telefon: 049/587-100 telefax: 049/237-292

DIONICE: C.12.1. i C.12.2.

Rukovoditelj: **Krešimir Zubčić**, struč.spec.ing.aedif., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenici: **Ivica Pavlek**, ing.građ., Vodoprivreda Zagorje d.o.o., Klanjec

DIONICA: C.12.3.

Rukovoditelj: **Davor Škegro**, geod.teh., Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, Zagreb
Zamjenici: **Goran Štrok**, ing.građ., Vodoprivreda Zagorje d.o.o., Klanjec

DIONICE: C.12.4. i C.12.5.

Rukovoditelj: **Željko Vukelić**, ing.građ., VGO za gornju Savu,
VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće
Zamjenici: **Mladen Crnković**, ing.građ., Vodoprivreda Zagorje d.o.o., Klanjec

DIONICE: C.12.6. i C.12.7.

Rukovoditelj: **Željko Vukelić**, ing.građ., VGO za gornju Savu,
VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće
Zamjenici: **Josip Jurina**, građ.teh., Vodoprivreda Zagorje d.o.o., Klanjec

HIDROTEHNIČKI OBJEKTI d.o.o.

Koordinator: **Davor Huljev**, ing. građ.
Vodočuvari: **Samir Hotić**
Mario Glumpak
Krešimir Glumpak
Hrvoje Merkaš
Marijan Hlad
Vladimir Jakolić

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

Dionica C.12.1. - rijeka Krapina, lijeva obala

- nasip (cesta): kmn 0+000 - 6+250 (rkm 1+950 - 8+057)

- pristupačan je od strane naselja Ivanec Bistranski nizvodno i preko naselja D. Bistra uzvodno

- lateralni kanal Kutječi, lijevi i desni usporni nasip: kmn 0+000 - 0+473

- dolazak do rampe na nasipu u kmn 0+475 po cesti iz smjera Bistre. Vožnja po inundaciji ispod mostova autoceste.

- nasip (cesta): kmn 6+250 – 8+000 (rkm 8+057 - 9+900)

- od km 6+250 -8+000 vožnja se odvija po staroj asfaltnoj cesti, nastavno do mosta za Pojatno vožnja po nasipu.

- potok Bistra 1, desni usporni nasip: kmn 0+000 - 0+400

- pristup po kruni nasipa širine 4,0 m

- nasip Krapine (cesta): kmn 8+000 - 9+700 (rkm 9+900- 11+600)

- od mosta za Pojatno do LK. Bistra II uz nasip je položen poljski put širine 2,5 m. Pristupačan je od naselja D.Bistra sa uzvodne strane. U km 8+900 spoj je nasipa i ceste za Pojatno. Na dionici se nalazi most na cesti Pojatno - Bistra (km 10+665 Krapine)

- L.K. Bistra 2, desni i lijevi usporni nasip: kmn 0+000-0+550

- pristup po kruni nasipa širine 4,0 m

- nasip (cesta): kmn 9+700 - 10+850 (rkm 11+600 - 12+700)

- od LK Bistra 2 do km 10+800 vožnja po staroj asfaltnoj cesti.

- nasip: kmn 10+850 - 12+250 (rkm 12+700 - 14+200)

- od km 10+800 do mosta za Kupljenovo (km 11+800) vožnja moguća po inundaciji ili po staroj asfaltnoj cesti. Na dionici se nalazi most na cesti Kupljenovo - Jakovlje (km 13+574 Krapine) s AVS Kupljenovo.

- nasip: kmn 12+250 – 17+200 (rkm 14+200 – 19+295)

- krana nasipa je izrazito neujednačene visine. Do kraja dionice (km 17+200) vožnja moguća po staroj asfaltnoj cesti koja je izvedena u trupu nasipa. U km 14+450 nasip se spaja sa cestom Luka - Jakovlje. Pristupačan je iz naselja Jakovlje nizvodno i naselja Stubička Slatina sa uzvodne strane. Na dionici se nalazi most na cesti Luka - Jakovlje (km 16+283,5 Krapine).

- potok Bistra 2: kmn 0+000 - 0+940

- pristup po kruni nasipa širine 4,0 m

Dionica C.12.2. - rijeka Krapina, desna obala

- **nasip: kmn 0+000 - 2+200 (rkm 1+400 - 3+800)**
 - od stacionaže 0+000 - 0+790 nema pristupnog puta, a od 0+790 dalje vožnja po inundaciji do rampe i vodomjera u km 2+200. Pristupačan je od strane naselja Zaprešić. U km 0+200 i 2+200 nalaze se rampe.
- **usporni nasip kanala Črnec: kmn 0+000 - 0+600**
- **nasip: kmn 2+200 - 11+500 (rkm 3+800 - 13+000)**
 - od km 2+200 do rampe u km 7+500 vožnja moguća po nasipu ili po inundaciji.. Do km 9+300 vožnja po inundaciji ili po nasipu, a nastavno do km 11+500 vožnja samo po inundaciji. Pristupačan je iz naselja Zaprešić, Pojatno i Kupljenovo. U stacionažama 5+200, 6+500 i 7+500 nalaze se rampe.
- **nasip: kmn 11+500- 18+290 (rkm 13+000-19+295)**

Dionica C.12.3. - rijeka Sava, lijeva obala - rijeka Sutla, lijeva obala - potok Lužnica, lijeva obala

Rijeka Sutla, lijeva obala:

- **karakteristike uspornog nasipa: kmn 0+000 - 2+138**
 - nasip je pristupačan od strane Drenja Brdovečkog makadamskom cestom Drenje Brdovečko - AVS Jesenice II. Sa zaobalne strane moguća je vožnja makadamskim putem širine 5,0 m od stacionaže 0+216 do kraja dionice (km 2+138). Rampe se nalaze u stacionažama 0+216, 0+478, 0+988 i 1+725.
- **karakteristike uspornog nasipa: kmn 2+138 – 3+480**
 - sa obalne strane postoji poljski put koji je prohodan po suhom vremenu, on se proteže od km 2+267 do km 3+317. Od km 2+915 do 2+927 izgrađen je armiranobetonski zid uz farmu pilića. Rampe se nalaze u stacionažama 2+267, 2+829 i 2+957.

Potok Lužnica, lijeva obala:

- **karakteristike uspornog nasipa: kmn 0+000 – 3+441**
 - za vrijeme obrane od poplave otežana je vožnja po nasipu. Rampe se nalaze u stacionažama 0+0 J O, 0+360 i I +408. Pristup nasipu iz Zaprešića je makadamskim putem u km 1+408, gdje je u nastavku most preko Lužnice. Sa obalne strane nasipa od km 0+010 do 0+360 prolazi poljski put.

Dionica C.12.4. - rijeka Sutla, lijeva obala

- komunikacija moguća nizom prometnica

Dionica C.12.5. - rijeka Sutla, lijeva obala

- komunikacija moguća nizom prometnica

Dionica C.12.6. - rijeka Krapinica, lijeva i desna obala

- komunikacija moguća nizom prometnica

Dionica C.12.7. - rijeka Krapina - rijeka Horvatska - potok Topličina - potok Kosteljina

- komunikacija moguća nizom prometnica

7.3 Sustav veza

Hrvatske vode vlastitim sustavom UKV radio veza, 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.

Stabilne i mobilne UKV stanice:

kanal 1 za vezu sa:

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

Telefon/Telefaks/Internet:

CENTAR OBRANE OD POPLAVA SEKTORA C

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

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

telefax: 01/2773-001

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

PODCENTAR OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA 12

Hrvatske vode, VGO za gornju Savu,

VGI Krapina-Sutla, Veliko Trgovišće, Zagrebačka 13, 49214 Veliko Trgovišće

telefon: 049/587-100

telefax: 049/237-292

Vodoprivreda Zagorje d.d., Milčićeva 8, 49290 Klanjec

Poslovni prostor Kupljenovo, Matije Gupca 64, 10295 Kupljenovo

telefon: 01/3340-130

telefax: 01/3393-015

e-mail: uprava@vodoprivreda-zagorje.hr

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12
Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavlje

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon	Telefax	Mobitel	E-mail
1.	CENTAR OBRANE OD POPLAVA (COP Hrušćica)	Sektor C	DEŽURSTVO	Dežurna osoba	01/2773-002 01/2780-352	01/2773-001		tgazic@voda.hr
2.	COP Hrušćica	Sektor C	Andrino Petković	Rukovoditelj sektora	01/2369-851	01/2369-889		apetkovic@voda.hr
3.	COP Hrušćica	Sektor C	Zoran Marković	Zamjenik rukovoditelja sektora	01/2369-852	01/2369-889		zmarkovic@voda.hr
4.	COP Hrušćica	Sektor C	Tomislav Gazić	Voditelj COP-a	01/2780-352	01/2773-001		tgazic@voda.hr
5.	COP Hrušćica	Sektor C	Juraj Cerovski	Zamjenik voditelja COP-a	01/2369-897 01/2773-002	01/6307-398		jcerovski@voda.hr
6.	Podcentar obrane od poplava Dugo Selo	Branjeno područje 8	Jadranko Kereković	Rukovoditelj branjenog područja (za područje maloga sliva Zelina-Lonja)	01/2753-981 01/2753-566	01/2753-772		jkerekovic@voda.hr
7.	Podcentar obrane od poplava Dugo Selo	Branjeno područje 8	Jakov Prgomet	Zamjenik rukovoditelja	01/2753-977 01/2753-566	01/2753-772		jprgomet@voda.hr
8.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 8	Jadranka Švagel Košutić	Rukovoditeljica branjenog područja (za područje općine Rugvica)	01/2773-002	01/2773-001		skjadranka@voda.hr

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12
 Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavlje

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon	Telefax	Mobitel	E-mail
9.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 8	Krešimir Žabek	Zamjenik rukovoditeljice	01/2369-886 01/2773-002	01/2369-889 01/2773-001		kzabek@voda.hr
10.	Podcentar obrane od poplava Veliko Trgovišće	Branjeno područje 12	Tomislav Suton	Rukovoditelj branjenog područja (za područje maloga sliva Krapina-Sutla)	049/587-111 049/587-100	049/237-292		tsuton@voda.hr
11.	Podcentar obrane od poplava Veliko Trgovišće	Branjeno područje 12	Željko Vukelić	Zamjenik rukovoditelja	049/587-108 049/587-100	049/237-292		zvukelic@voda.hr
12.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 12	Dragan Ljubičić	Rukovoditelj branjenog područja (za područje sjevernog dijela maloga sliva „Zagrebačko prisavlje“)	01/2369-887	01/2369-889 01/2773-001		dljubicic@voda.hr
13.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 12	Krešimir Zubčić	Zamjenik rukovoditelja	01/2780-351	01/2773-001 01/6307-398		kzubcic@voda.hr
14.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 13	Krunoslav Prentasić	Rukovoditelj branjenog područja	01/2369-869	01/2369-889 01/2773-001		kprentasic@voda.hr
15.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 13	Dalibor Džapo	Zamjenik rukovoditelja	01/2780-352	01/2773-001		ddzapo@voda.hr

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 12
Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko prisavlje

Redni broj	Centar obrane	Razina	Kontakt osoba	Funkcija	Telefon	Telefax	Mobitel	E-mail
16.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 14	Nikola Mihaljević	Rukovoditelj branjenog područja	01/6307-558	01/2773-001		mnikola@voda.hr
17.	Centar obrane od poplava Hrušćica	Branjeno područje 14	Mario Klarić	Zamjenik rukovoditelja	01/2369-890	01/2369-889 01/2773-001		mklaric@voda.hr