



# PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA

## SEKTOR B – DUNAV I DONJA DRAVA

### BRANJENO PODRUČJE 15: PODRUČJE MALOGA SLIVA VUKA



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 B – DUNAV I DONJA DRAVA**  
**BRANJENO PODRUČJE 15**  
**PODRUČJE MALOGA SLIVA VUKA**

**I.**

Ovim Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja 15: Područje maloga sliva Vuka na Sektoru B - Dunav i donja Drava (u nastavku: Provedbeni plan branjenog područja 15), 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 15 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 15 stupa na snagu danom objave na internetskim stranicama Hrvatskih voda.

**Rukovoditelj obrane od poplava za Sektor B**

Siniša Kukić, dipl.iur.

**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: 374-1-01-14-15  
Zagreb, 14. ožujka 2014.

## SADRŽAJ

<b>Poglavlje 1.</b>	OPIS BRANJENOG PODRUČJA S OCJENOM MOGUĆIH OPASNOSTI OD POPLAVA I PLANIRANIM MJERAMA ZA NJIHOVO UKLANJANJE ILI UBLAŽAVANJE .....	4
<b>Poglavlje 2</b>	KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 15.....	58
<b>Poglavlje 3</b>	ZADACI I OVLAŠTENJA SVIH SUDIONIKA U OBRANI OD POPLAVA .....	59
<b>Poglavlje 4</b>	POTREBNA OPREMA, LJUDSTVO I MATERIJAL ZA PROVOĐENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	66
<b>Poglavlje 5</b>	REDOSLIJED OBVEZA U OBRANI OD POPLAVA .....	69
<b>Poglavlje 6</b>	MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGlašENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA.....	72
<b>Poglavlje 7</b>	OSTALI PODACI ZNAČAJNI ZA OBRANU OD POPLAVA .....	77

## **POGLAVLJE 1.**

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

## ***Poglavlje 1 - Opis branjenog područja 15 s ocjenom mogućih opasnosti od poplava i planiranim mjerama za njihovo uklanjanje ili ublažavanje***

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

Prema teritorijalnim osnovama za upravljanje vodama Branjeno područje 15 pripada slivovima rijeka Drave i Dunava. Smješteno je na prostoru Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije.

Omeđeno je rijekom Dravom na sjeveru, rijekom Dunav na istoku, te na zapadu vododijelnicom sa slivom Karašica-Vučica, koja s manjim odstupanjima ide cestom: Josipovac – Samatovci – Bizovac – Cret – Topoline, gdje se odvaja od ceste prema jugozapadu i obuhvaća niz naselja kao: Subotički Lug, Babjak, Ostrošinci itd. Obuhvaća dijelove i Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije.

Prema hidrografskim karakteristikama slivno područje se može podijeliti na sliv rijeke Drave (s glavnim recipijentima Poganovačko-kravičkim kanalom te kanalima Crni Fok i Palčić) te na sliv rijeke Dunava s glavnim recipijentima rijekom Vukom, Glavnim Daljskim i Bobotskim kanalom, a na jugoistočnom dijelu bujičnim potocima Čopinac, Zmajevac-Badnjara, Dobra voda, Vratolom-Okut, Mačkovac, Gospin bunar, Čitluk, Liščak i Drljanski potok. Zbog ovih hidrografskih odnosa u slivu, u projektima se često upotrebljava naziv sliv Vuke-Drave-Dunava.

Ukupna površina slivnog područja iznosi 1.759 km<sup>2</sup> (175.937 ha), dok je površina sliva same r. Vuke 1.035 km<sup>2</sup> (103.452 ha). Na području Osječko-baranjske županije površina sliva iznosi 1 130 km<sup>2</sup> (64%), a ostatak (628 km<sup>2</sup> ili 36%) pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji. Gledajući po slivovima, dunavskom slivu pripada cca. 82 %, a dravskom 18% površine.

Na području branjenog područja 15 je 30 gradova i općina, 19 u Osječko-baranjskoj (gradovi Đakovo i Osijek te općine Antunovac, Bizovac, Čepin, Drenje, Erdut, Ernestinovo, Gorjani, Koška, Petrijevci, Podgorač, Punitovci, Semeljci, Šodolovci, Viškovci, Vladislavci i Vuka) i 11 u Vukovarsko-srijemskoj županiji (gradovi Vukovar i Ilok te općine Bogdanovci, Borovo, Jarmina, Lovas, Markušica, Negoslavci, Nuštar, Tordinci i Trpinja).

Prema općim topografskim karakteristikama, na južnom i jugozapadnom dijelu nalazi se brdski dio sliva, koji prema sjeveru prelazi u široki nizinski dio, koji je u prošlosti bio većim dijelom ugrožen poplavnim vodama. Radi obrane od štetnog djelovanja voda izgrađen je gusti sustav odvodnih kanala sa pripadajućim objektima.

Glavni recipijent područja je rijeka Vuka koja u nizinskom dijelu ima vrlo mali pad, a u brdskom dijelu sliva padovi su povećani te se pokazala potreba za izvedbu niza betonskih vodnih stepenica.

Od ukupne površine melioracijskog područja, prema topografskim karakteristikama cca 10% čini brdski sliv a 90% nizinski. Apsolutne visine nizinskog područja kreću se od 83,50 m n.m. do 100 m n.m., dok u brdskom dijelu sliva na obroncima Krndije dostižu vrijednosti od 250 m n.m. Za formiranje vodnog vala u nizinskom dijelu glavnih recipijenata vrlo bitnu ulogu ima dotok iz brdskog dijela sliva. Ako se uzme u obzir da su padovi nivelete brdskih vodotoka znatno veći od nizinskih te ako se uzme u obzir djelomično djelovanje uspora Drave i Dunava, može se zaključiti da je dotok vode iz brdskog dijela veoma brz, dok je sniženje vodnog vala veoma sporo.

Vodnom valu nastalome u brdskom dijelu sliva potrebno 7 do 8 dana da bi stigao do ušća Vuke u Dunav.

Dodamo li ovome podatak da je današnja propusna moć glavnih recipijenata cca 50% računске propusne moći na 100-godišnju veliku vodu, tada je radi rasterećenja nizinskog dijela vodotoka za prihvat velikih voda potrebna izgradnja akumulacija u brdskom dijelu sliva.

Desno zaobalje rijeke Vuke je smješteno na sjevernim obroncima Đakovačko-vukovarskog lesnog ravnjaka s kojih se u Vuku ulijeva niz bujičnih pritoka, tako da je u slivu rijeke Vuke moguće je izgraditi 13 brdskih akumulacija ukupne zapremine 45.000.000 m<sup>3</sup>. Pojedinačne zapremine kreću se od 250.000 m<sup>3</sup> (Dola) do 20.000.000 (Bučje):

1. Borovik (r. Vuka) – izgrađena,
2. Bučje (r. Vuka),
3. Koritnjak (p. Koritnjak) – izgrađena,
4. Potnjani (p. Maksim),
5. Peljevina (p. Maksim),
6. Semeljci (p. Brana),
7. Kešinci (p. Perić),
8. Mrzović (Mlinski potok),
9. Bogdanovici (p. Bogdanovački savak),
10. Marinci (p. Kervež),
11. Petrovci (p. Kervež),
12. Henrikovci (p. Henrikovac) i
13. Dola (p. Supoderica).

Također, izgrađene su i dvije akumulacije na bujičnim vodotocima Čopinac i Čitluk, koji nisu u slivu rijeke Vuke, već su pritoci Dunava.

Maksimalni vodostaji na Dunavu i Dravi ne nadmašuju kote terena nizinskog područja ali uvjetuju uspore u rijeci Vuki, Bobotskom i Poganovačko-kravičkom kanalu. Iz navedenog slijedi da ovo područje nije ugroženo od velikih voda Drave i Dunava u direktnom smislu utjecaja, ali značajan negativan utjecaj na efikasnost zaobalnih odvodnih sustava imaju potencijalni uspori u glavnim lokalnim recipijentima. Posebno je izražen negativan utjecaj uspora od Dunava u središnjem slivu Bobotskog kanala koji prolazi najnižim terenima bivše bare Palače. Na ovom dijelu vodotoka gravitacijska odvodnja ovisi isključivo o vodostajima u recipijentu, tako da se već pri niskim vodostajima mora pristupiti mehaničkoj odvodnji.

Odvodnja suvišnih voda ostvaruje se kroz kanalsku mrežu duljine 4.186 km (od čega je 1.295 km osnovne a 2.891 km detaljne kanalske mreže) uz pomoć 14 crpnih stanica kapaciteta 29,00 m<sup>3</sup>/s, od kojih je najznačajnija crpna stanica Dvor kapaciteta 20 m<sup>3</sup>/s. Ostale crpne stanice su bile na pritocima Vuke, Poganovačko-kravičkog i Bobotskog kanala, ali su tijekom Domovinskog rata devastirane, no nisu obnavljane nego je nabavljeno 6 mobilnih crpki pojedinačnog kapaciteta 300 l/s koje se po potrebi dopremaju na lokacije i uključuju u pogon.

Ukupna duljina nasipa iznosi 106,12 km, od čega je uz r. Vuku 46,55 km, uz Bobotski kanal 33,07 km, Poganovačko-kravički 12,00 km, Veliku Osatinu 0,90 km, Staru Glavančinu 4,00, k.Zečevac 0,60 km i k.Salaj 9,00 km.

Sukladno svom geografskom položaju područje ima obilježja izrazite kontinentalne klime s karakteristikama oštih zima i toplih ljeta.

Prosječna godišnja visina oborina opada u smjeru od zapada prema istoku, pa je najveća u slivu akumulacije Borovik i iznosi 745 mm, a najmanja u okolici Dalja gdje iznosi 615 mm. Za meteorološku postaju Osijek prosječna je godišnja oborina iznosi 693 mm.

Primarni je maksimum oborina u mjesecu lipnju (prosječno 81,0 mm/m<sup>2</sup>), a sekundarni u mjesecu listopadu. Glavni minimum oborina je u veljači (prosječno 34,0 mm/m<sup>2</sup>), a sporedni u rujnu.

Međutim, uočljivo je da raspodjela ekstremnih količina oborina po mjesecima može značajno odstupati od raspodjele srednjih količina oborina.

Srednja godišnja temperatura iznosi 11.1°C

Od zaštićenih prirodnih vrijednosti na području Branjenog područja 15 je Zaštićeni prirodni krajobraz „Vuka“ ukupne površine 694,81 ha. Smješten je na prostoru općina Markušica i Tordinci, odnosno uključuje dionicu r. Vuke od rkm 17+394 (ušće k. Mali Prekop) do rkm 30+694 (cestovni most Antin-Tordinci) te k.Serpentin (13+150 km).

## **1.2. HIDROGRAFSKE I HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE BRANJENOG PODRUČJA**

### **Rijeka Vuka**

Glavni recipijent područja je rijeka Vuka koja u nizinskom dijelu ima vrlo mali pad, a u brdskom dijelu sliva padovi su povećani te se pokazala potreba za izvedbu niza betonskih vodnih stepenica. Može se reći da je početak rijeke Vuke (i njezina završna stacionaža rkm 98+510) akumulacija Borovik, koja je dovršena 1978. godine, a ušće je u gradu Vukovaru na rkm. 1333+050 Dunava.

Uzdužni profil r. Vuke možemo podijeliti na dva karakteristična dijela. Gornji tok s povećanim padovima i na njemu se nalaze vodne stube, dok donji tok ima blage čak i nedostatne padove, tako da je na tom dijelu r. Vuka jako meandrirala. Po dionicama se poprečni profil rijeke Vuke dosta razlikuje.

Potrebno je naglasiti da je sukladno Glavnom projektu regulacije rijeke Vuke (Elektroprojekt Zagreb, Zagreb 1984) izvedena prva faza prve etape regulacije, odnosno izgrađena je akumulacija Borovik, a korito nije iskopano u punom profilu nego samo kineta za malu i srednju vodu, što rezultira smanjenom protočnošću korita (cca 50% računске propusne moći na 100-godišnju veliku vodu).

Tijekom zadnjih trideset godina na koritu Vuke vršeni su regulacijski radovi. Prije Domovinskog rata, do 1991. godine, s regulacijskim radovima se stiglo do mosta na cesti Osijek – Đakovo, gdje je većim dijelom kopana središnja kineta, osim kroz prokope (Dobra voda kod Vukovara, duljine 2 km, Laslovo duljine 1 km, Antin duljine 4 km, Dopsin 1 km, i Hrastin duljine 3 km, a Glavnim projektom je još planiran i prokop Korpaš). Poslije Domovinskog rata nastavljeni su radovi na uređenju korita, tako da je ono sada uređeno kompletnom dužinom od ušća do brane Borovik, međutim od stacionaže 91+000 do stacionaže 94+000 išlo se postojećom a ne projektiranom trasom.

Na dijelu rijeke Vuke od granice sa Osječko-baranjskom županijom (rkm 36+900) do ušća Vuke u r. Dunav u Vukovaru (rkm 0+000) rijeka Vuka ima karakteristiku blagih padova vodnog lica od oko 0,01‰. Zbog iznimno malih padova (a u prošlosti je zbog toga meandrirala i plavila sve nizinske terene) na rijeci Vuki su izvršeni mnogobrojni prokopi (Dobra Voda kod Vukovara duljine 2 km, Laslovo duljine 1 km, Antin duljine 4 km, Dopsin 1 km i Hrastin 3 km). Njezin donji tok ima najviše meandara.

Na ovom dijelu r. Vuka prima dva pritoka sa značajnim količinama dotoka. To su Bobotski kanal, koji utječe u r. Vuku na lijevoj obali (rkm 3+626) u Vukovaru, sa sjeverne strane s nizinskim sliva te Gaboška Vučica s južne strane koja donosi vode s višeg dijela Nuštarske Grede i obronaka Krndije (ušće na d.o. rkm 21+650).

Uz postojeći vodomjer na Dunavu u Vukovaru, koji je mjerodavan za proglašavanje mjera obrane od poplava u slučaju kada visoke razine vode u Dunavu stvaraju uspor u Vuki do područja Nuštra a dio dionice uzvodno od Nuštra nije ugrožen jer je razina vode u Vuki na tom dijelu u domeni srednjih ili malih voda; ustrojen je i vodomjer na Vuki u Tordincima za hidrološke prilike kada je vodostaj Dunava u domeni malih voda a Vuka pod vlastitim velikim vodnim valom. Stanje na dijelu r. Vuke koji je provedbom mirne reintegracije ponovno ušao u sustav obrane od poplava (nekadašnje UNTAES područje) sanirano je i sada je zadovoljavajuće. Temeljni problemi, miniranost obala i pokosa nasipa, srušene mosne konstrukcije unutar protjecajnog profila r. Vuke, potpuna obraštenost i zapuštenost sustava, sanirani su opsežnim radovima financiranim vlastitim sredstvima Hrvatskih voda kao i iz kredita Svjetske banke. Uspostavljene su i nove vodomjerne postaje.

Srednji i donji tok rijeke Vuke ima blage padove, a najniže područje njezina sliva je bivša bara "Palača" koje je nekada bilo aktivno jezero, te tektonskim poremećajem i isušivanjem to prestalo biti. Kanal koji je izveden da bi se riješila odvodnja toga prostora je Bobotski kanal, koji je ujedno i glavni pritok rijeke Vuke.

Pad mu je iznimno mali i protječe nižim terenom od Vuke te ne postoji mogućnost gravitacijske odvodnje pri vodostajima Bobotskog kanala višjim od +200 cm (mjereno na dovodnom kanalu CS Dvor). Stoga je izgrađena CS "Dvor" ( $Q=20 \text{ m}^3/\text{s}$ ) koja je u funkciji mehaničke odvodnje, odnosno crpi vodu iz dijela sliva Bobotskog kanala (cca. 20.000 ha) u sliv rijeke Vuke. Spojni (dovodno-odvodni) kanal CS Dvor je dugačak 1,98 km i nalazi se na mjestu najmanje udaljenosti Vuke i Bobotskog kanala (35+705 kkm Bobotskog kanala, odnosno 45+100 rkm r. Vuke).

Donji tok rijeke Vuke prolazi nizinskim terenom, od km 64+622, tj. sela Vuke, gdje su kote terena cca 90,00 m n.m., do 0+000, ušća u Vukovaru, gdje su kote terena cca 85,00 m n.m., te je ovdje r. Vuka najviše meandrirala. Gornji tok r. Vuke od rkm 98+510, brana Borovik, gdje su kote terena cca 133,00 m n.m., do rkm 64+622, kod sela Vuka, gdje su kote terena cca 90,00 m n.m., prolazi kroz teren većeg nagiba.

Uzvodne poteze karakteriziraju umjereniji ili znatni uzdužni padovi (na reguliranoj dionici od st. 71+167 km (utok kanala Gorjan-Punitovci) do 89+194 km (cesta Podgorač-Bračevci) su izvedene vodne stepenice (7 stepenica i jedna ustava), a na reguliranome uzvodnome potezu od 89+194 km do 98+510 km (temeljni ispušt brane "Borovik") su završene 4 betonske stepenice.

Rijeka Vuka ima nekoliko značajnih pritoka (vodotoke i kanale I i II reda): Bobotski kanal, Gaboška Vučica, kanal Velika Osatina, kanal Gorjan - Punitovci, kanal Maksim i potok Koritnjak. Na rijeci Vuki su najčešće proljetne poplave u mjesecima ožujku i travnju, uzrokovane uglavnom proljetnim kišama i topljenjem snijega. Pri blagim zimama moguće su poplave i u mjesecima siječnju i veljači. Olakšavajuća okolnost pri provedbi mjera obrane od poplava na r. Vuki je mala vjerojatnost istovremene pojave velikih voda na Vuki i Dunavu.

Unatoč vjerojatnosti pojave istovremene pojave velikih voda rijeke Vuke, Poganovačko-kravičkog kanala, Bobotskog kanala, rijeke Drave i Dunava od svega 1% (velike vode u r. Vuki javljaju se tijekom veljače i ožujka a velike vode r. Dunava javljaju se u razdoblju od travnja do srpnja), maksimalni vodostaji na Dunavu i Dravi uvjetuju uspore u rijeci Vuki, Bobotskom i Poganovačko-kravičkom kanalu što ima negativan utjecaj na učinkovitost zaobalnih odvodnih sustava reflektirajući uspore u navedenim glavnim recipijentima sliva. Još je veća vjerojatnost koincidencije velikih voda rijeke Vuke i Bobotskog kanala što može uvjetovati nemogućnost crpljenja glavne crpne stanice "Dvor" i rezultirati velikim štetama.



## Akumulacija Koritnjak

Potok Koritnjak je desni pritok r. Vuke koji protječe dolinom između naselja Bučja i Bračevaca. Ukupna površina sliva potoka Koritnjak iznosi 16 km<sup>2</sup>, a njegove velike vode iznose  $Q_{100} = 30$  m<sup>3</sup>/s,  $Q_{20} = 20,0$  m<sup>3</sup>/s te  $Q_{10} = 15,0$  m<sup>3</sup>/s. Bujične vode potoka Koritnjak uvelike doprinose povećanju velikih voda rijeke Vuke, koje su u prošlosti često plavile nizvodna područja, a to su poljoprivredne površine na arealima Grube, Krndija i Budimci. Nakon povlačenja velikih voda u zaobilju ostaje visoka razina podzemnih voda koja također otežava obradu zemljišta uzrokujući znatno povećanje troškova same obrade. Tako je zbog velikih voda potoka Koritnjaka i r. Vuke direktno i indirektno je ugroženo cca. 10.000 ha visokokvalitetnog poljoprivrednog zemljišta.

U proljeće 2013. godine dovršena je izgradnja brane akumulacije Koritnjak koja je smještena na pkm 1+950 i ukupnog je volumena 4.800.000 m<sup>3</sup>. Brana "Koritnjak" je predviđena i izgrađena kao višenamjenski objekt a osnovne namjene su joj smanjenje i zadržavanje poplavnog vala formiranog u gornjem dijelu sliva potoka Koritnjak te korištenje voda za navodnjavanje poljoprivrednih površina nizvodno od ušća potoka Koritnjak u r. Vuku. Brana je homogenog poprečnog presjeka, izgrađena od glinovitog materijala, s nagibima uzvodnog pokosa 1:2,5 te nizvodnog pokosa 1:2. Duljina brane u kruni je 344,00 m, širina 8,00 m, najveća visina 16,20 m, a ukupni volumen brane je 128.500 m<sup>3</sup>. Temeljni ispust se sastoji od taložnice, ulazne građevine, čelične cijevi temeljnog ispusta promjera 1,20 m i smještene u AB galeriju, zasunske komore i slapišta. Maksimalni kapacitet temeljnog ispusta je 11,00 m<sup>3</sup>/s. Na desnom boku projektirani su objekti za evakuaciju velikih voda: preljev, propust na brani, brzotok i slapište preljeva. Svi objekti bočnog preljeva su dimenzionirani na maksimalni protok od 6,80 m<sup>3</sup>/s.

## Akumulacija Borovik

Ova višenamjenska akumulacija nastala je izgradnjom visoke brane Borovik, nasute zemljane brane s kosim filterom, na r. Vuki u rkm 99+562, uzvodno od lokalne ceste Mandićevac - Borovik. Duljina brane je 273 m a širina krune je 7,00 m. Uzvodni pokos je u nagibu 1 : 3,5 od krune na koti 148,90 m n.m. do kote 138,20 m n.m., a dalje slijedi u blagom nagibu pojačanje nožice uzvodnog pokosa širine 46 metara. Uzvodni dio pokosa zaštićen je kamenim nabačajem u sloju debljine 50 cm, a nožica je ojačana zaglinjenim šljunkom. Uzvodna vodonepropusna zona je od glinovitog materijala. Nizvodni pokos potporne zone je u nagibu 1:3,5 i zaštićen zatravljanjem. Građevinska visina brane je 19 m a temeljna širina 132 m. Kota krune je 148,70 m n.m. a preljeva 146,50 m n.m. Temeljni ispust čine dvije cijevi  $\varnothing$  1000 mm (u koje su 1992. godine umetnute čelične cijevi  $\varnothing$  850 mm za sanaciju oba oštećena cjevovoda u duljini od 65,0 m) i koje omogućavaju maksimalnu protoku od 13.40 m<sup>3</sup>/s. Kota ulazne građevine je 137,70 m n.m. i nizvodnih zatvarača 132,70 m n.m.

Akumulacija ima zapreminu od 7.950.000 m<sup>3</sup>, uz površinu vodnog lica od 130 ha pri normalnom usporu, te 144 ha pri maksimalnom usporu, a prosječna širina akumulacije je oko 200 m. Volumen akumulacije do kote maksimalnog uspora iznosi  $10 \times 10^6$  m<sup>3</sup> pri koti maksimalnog nivoa vode u akumulaciji 148,20 m n.m. Betonski preljev s brzotokom omogućava maksimalnu protoku od 33,8 m<sup>3</sup>/s, a kota krune preljeva nalazi se na 146,70 m.n.m.

## Akumulacija Opatovac

Potok Čopinac je bujični vodotok ukupne duljine 5,50 km i slivne površine 14,70 km<sup>2</sup>, s ušćem u Dunavac kod Iloka u rkm 1315+500 Dunava. Zbog velikih padova i izrazito bujičnog karaktera ugroženi su dijelovi naselja Opatovac te je izgrađena akumulacija s branom na pkm 1+950.

Akumulacija omogućava prihvat 1000-godišnjeg vodnog vala. Ukupni volumen akumulacije iznosi 990.000 m<sup>3</sup>, od čega je korisni volumen 835.000 m<sup>3</sup>.

Brana je nasuta homogena, izgrađena od glinovitog materijala. Duljina brane u kruni iznosi 136,50 m, a širina krune je 5,00 m. Visina brane iznad okolnog terena je 13,5 m. Nagib uzvodnog pokosa iznosi 1:3, a nizvodnog 1:2,5.

Kota krune brane je 100,50 m n.m, kota preljevnog praga je 98,00 m, a kota dna temeljnog ispusta 88,06 m n.m.

Za evakuaciju procjednih voda služi centralni kosi dren, smješten u središnji dio brane.

U uzvodnoj potpornoj zoni smješten je uzvodni poprečni dren radi spuštanja procjedne linije koja se javlja u uzvodnoj zoni prilikom ispuštanja akumulacije. U nizvodnoj zoni se također nalaze poprečni drenovi koji procjedne vode, skupljene centralnim drenom, evakuiraju do nizvodnog drema i sabirnog kanala kod nizvodne nožice brane.

Temeljni ispust je smješten u AB galeriju, a sastoji se od ulazne građevine, cijevi temeljnog ispusta promjera 0,80 m, duljine 66,50 m te izlazne građevine sa slapištem. Protok kroz temeljni ispust se regulira nizvodnim zatvaračem, dok je uzvodni zatvarač servisni. Maksimalni kapacitet temeljnog ispusta za potpuno otvoreni zatvarač i maksimalnu kotu uspora iznosi 3,82 m<sup>3</sup>/s.

Za evakuaciju velikih voda projektiran je sustav na lijevom boku pregradnog profila koji se sastoji od preljeva duljine krune 8,00 m, odvodnog kanala duljine 58,00 m, brzotoka i slapišta. Svi objekti bočnog preljeva dimenzionirani su na maksimalni protok od 21,00 m<sup>3</sup>/s.

## **Bobotski kanal**

Ukupna duljina Bobotskog kanala iznosi 50,73 km, a ulijeva se u r. Vuku u Vukovaru, na rkm 3+626. Budući da dio trase u presijeca najniže terene nekadašnje bare Palače, izveden je sa obostranim popratnim nasipima. Lijevi i desni nasip prate kanal od km 24+000 do km 40+000, tako da je na ovom dijelu trase izgrađeno ukupno 32 km nasipa. U km 35+705 izveden je na desnoj obali spojni kanal Dvor, koji spaja Bobotski kanal s crpnom postajom Dvor. Crpna stanica Dvor namijenjena je prevođenju voda iz Bobotskog kanala u rijeku Vuku. U Domovinskom ratu potpuno razorena postrojenja CS Dvor sada su sanirana i privedena funkciji. CS Dvor opet ima pozitivne učinke na rasterećenja sliva, te ovo područje više nije ugroženo od poplave Bobotskog kanala. Crpke ponovo mogu raditi punim kapacitetom od 20 m<sup>3</sup>/s.

Hidrotehničke karakteristike samoga kanala su  $Q_{50}=33,9$  m<sup>3</sup>/s, a uzdužni pad kanala iznosi od 0,1 ‰ do 0,9 ‰. Kanal prolazi kroz izgrađene i urbane prostore, gdje je njegova regulacija manje izražena u smislu produbljivanja ili izgradnje nasipa. Na kanalu postoji veliki broj cestovnih i željezničkih propusta koji predstavljaju uska grla u protjecajnom profilu.

Dugotrajni visoki vodostaji u recipijentu, koji su posljedica nedovoljnog protjecajnog profila i uspornih voda Dunava uvjetuju znatno duži rad crpnih stanica, koje crpe zaobalne vode a svojim kapacitetom često ne mogu zadovoljiti dotoke unutarnjih voda, te dolazi do plavljenja oraničnih površina u zaobalju. Kanal Salaj (nastao spajanjem k. Salaj i k. Duga Bara), koji se direktno ulijeva u Bobotski kanal u km 37+600, izveden je sa obostranim popratnim nasipima od km 0+000 do km 4+500. Salaj je uglavnom tranzitni kanal, koji spaja nizinska područja slivova k. Čepinski rit, k. Stara Glavančina i Duge Bare s Bobotskim kanalom. Obostrani nasipi ukupne duljine 9,00 km izvedeni su iznad visine maksimalnih vodostaja u Bobotskom kanalu, s kojim je izravno povezan. Kanal Stara Glavančina je desni pritok kanala Salaj u km 3+200. Izveden je poput kanala Salaj sa obostranim nasipima i služi za evakuaciju voda sa relativno višeg dijela vlastitog sliva oko naselja Čepin.

Značajan kanal koji prvenstveno ima funkciju rasterećenja velikih voda Bobotskog kanala u rijeku Vuku je kanal Mali prekop ukupne duljine 10,96 km. Uslijed visokog koeficijenta korelacije visokih vodostaja Vuke i Bobotskog kanala, pri visokim vodostajima u k. Mali Prekop ne postoje dobri uvjeti za tečenje. Zbog toga je kanal direktno povezan s Bobotskim kanalom i rijekom Vukom.

## **Poganovačko-kravički kanal**

Najznačajniji recipijent u slivu rijeke Drave je Poganovačko-kravički kanal s površinom sliva od 296,6 km<sup>2</sup> i ukupne duljine 32,5 km. Ušće se nalazi u blizini naselja Josipovac gdje se ulijeva u rukavac Staru Dravu, koji je spojen s rijekom Dravom. Trasa mu je usmjerena od jugozapada prema sjeveroistoku i presijeca nekoliko izrazitih depresija u kojim su izvedeni parcijalni nasipi. U svom donjem dijelu toka kanal je pod usporom velikih voda Drave te je stoga izgrađen nasip na desnoj obali ukupne duljine 1,1 km. Trasa nakon toga presijeca izrazitu gredu sve do km 12+500, kada ponovo zalazi u depresiju i gdje su izvedeni obostrani nasipi.

Sjeverno od naselja Čepinski Martinci i Čokadinci izvedeni su obostrani nasipi. Lijevi nasip ima dužinu 4,8 km od km 13 + 300 do km 18 + 100.

Desni nasip izveden je u dužini 6,1 km od km 13 + 400 do km 19 + 500. Navedeni nasipi štite od poplava naselja Josipovac, Čepinski Martinci i Čokadinci kao i poljoprivredne površine u zaobalju. Obostranim nasipima zaštićeno je nizinsko područje ušća kanala Zečevac u ukupnoj dužini od 600 metara od km 0 + 000 do km 0 + 300.

Uzvodno od km 19+500 trasa prolazi ravničarskim terenom. Kanal ima niz pritoka (Selce, Međaš, Jedinac, Zečevac, Budimački, Čokadinačka bara), od kojih je najznačajniji kanal Selce. Hidrotehničke karakteristike Poganovačko-kravičkog kanala su sljedeće:  $Q_{50}=56,3$  m<sup>3</sup>/s, širina dna  $b=1,0$  do 8,0 m, nagib pokosa 1:1,5 do 1:2, uzdužni pad od 0,15 do 1,7 ‰.

Poganovačko-kravički kanal može prihvatiti dio voda iz rijeke Vuke pri povoljnim uvjetima vodotoka. Upuštanje je kontrolirano ustavom „Krndija“ na r. Vuki i bočnom ustavom „Hana 2“ u lijevom nasipu rijeke Vuke u rkm 79 + 500.

Rasterećenje vodnog vala može se izvesti upuštanjem u kanal Loncija (lokacija Čokadinačka bara) na desnoj obali u km 15 + 030, kao i otvaranjem nasipa lijeve obale uz šumsko područje na istoj lokaciji.

U novije vrijeme izvršeno je spajanje Poganovačko-kravičkog kanala s kanalom Crni Fok, tako da dio poplavnih voda može otjecati i trasom Crnog Foka, koji se, kao i Poganovačko-kravički kanal, ulijeva u Staru Dravu kod Višnjevca, samo nešto nizvodnije, te na kraju u r. Dravu.

Ovo je značajno za lijevo zaobalje Poganovačko-kravičkog kanala, gdje su prisutni problemi u slivu kanala Selce, naročito u središnjem nizinskom području.

## **Glavni Daljski kanal**

Glavni Daljski kanal pripada izravnom slivu Dunava, a ušće mu je u selu Dalj na rkm 1355+000. Duljina mu je 21,25 km i značajan je za melioracijsku odvodnju sjeveroistočnog dijela Osječko-baranjske županije. Kanal je nakon prvobitne izvedbe nekoliko puta rekonstruiran, a zadnjom rekonstrukcijom je došlo i do izmjena vododjelnice, odnosno gornji dio toka uzvodno od km 16+000 km je spojen na kanal Mačvala te je odvodnja zapadnog dijela slivnog područja usmjerena gravitacijski na Bobotski kanal. Time su izbjegnuti skupi i obimni radovi na brojnim objektima ispod glavnih prometnica.

## **Velika Osatina**

Velika Osatina je desni pritok rijeke Vuke ukupne duljine 31,8 km, s dosta velikom površinom sliva (oko 52,69 km<sup>2</sup>, zajedno sa slivom kanala Veliki Medveš.) Hidrotehničke karakteristike su  $Q_{50}=50,0$  m<sup>3</sup>/s, a uzdužni pad 0,1‰ do 0,8 ‰ koji je u donjem toku iznimno mali, pa ulazi u poplavno područje i utječe u rijeku Vuku u rkm 48+400, neposredno prije CS "Dvor". To je bitna točka za čitav sliv jer predstavlja mjesto velikih koncentracija dotoka voda koje bi samo

dobro uređeno korito Vuke moglo prihvatiti, ako uzmemo u obzir da bi CS "Dvor" u isto vrijeme trebala raditi punim kapacitetom.

## **Potok Čitluk**

Potok Čitluk je bujični vodotok ukupne duljine 7,70 km i slivne površine 6,8 km<sup>2</sup>, s ušćem u Dunavac kod Iloka u rkm 1295+000 Dunava. Zbog velikih padova i izrazito bujičnog karaktera ugroženi su dijelovi grada Iloka te je na pkm 3+386 izgrađena akumulacija s branom.

### **Akumulacija Čitluk**

Akumulacija omogućava prihvati 1000-godišnjeg vodnog vala. Ukupni volumen akumulacije iznosi 720.000 m<sup>3</sup>. Duljina brane u kruni iznosi 230,20 m, a širina krune je 6,00 m. Visina brane iznad okolnog terena je 10 m, a visina od dna temeljnog klina do krune brane je 12,78 m. Nagib uzvodnog pokosa iznosi 1:3, a nizvodnog 1:2,5. Za evakuaciju procjednih voda služi centralni kosi dren, smješten u središnji dio brane, širine 1,20 m u kruni drena. Uzvodni pokos centralnog drena je 1:0,85, a nizvodni pokos 1:1. U uzvodnoj potpornoj zoni smješten je uzvodni poprečni dren radi spuštanja procjedne linije koja se javlja u uzvodnoj zoni prilikom ispuštanja akumulacije. U nizvodnoj zoni također se nalaze poprečni drenovi koji procjedne vode, skupljene centralnim drenom, evakuiraju do nizvodnog drena i sabirnog kanala kod nizvodne nožice brane. Brana je nasuta homogena, izgrađena od glinovitog materijala.

Temeljni ispust je smješten u AB galeriju, a sastoji se od ulazne građevine, cijevi temeljnog ispusta promjera 0,80 m te izlazne građevine sa slapištem. Protok kroz temeljni ispust se regulira nizvodnim zatvaračem. Maksimalni kapacitet temeljnog ispusta za potpuno otvoreni zatvarač i maksimalnu kotu uspora iznosi 4,30 m<sup>3</sup>/s.

Za evakuaciju velikih voda projektiran je sustav na desnom boku pregradnog profila koji se sastoji od preljeva duljine krune 8,00 m, odvodnog kanala duljine 58,00 m, brzotoka i slapišta. Svi objekti bočnog preljeva dimenzionirani su na maksimalni protok od 26,00 m<sup>3</sup>/s.

### **1.3. OCJENA MOGUĆIH OPASNOSTI I PLANIRANE MJERE ZA NJIHOVO UKLANJANJE**

Glavna karakteristika vodnog režima slivnog područja „Vuka“ je pojava ugroženosti nizinskih dijelova sliva unutarnjim i vanjskim poplavnim vodama.

Na slivnom području „Vuka“ kroz povijest su se često događale poplave, kako zbog visokih vodostaja Drave i Dunava, tako i zbog visokih vodostaja Vuke i lokalnih vodotoka.

Na Dravi i Dunavu se maksimalni vodostaji javljaju u proljeće i ljeto uslijed topljenja snijega u alpskim područjima, a na lokalnim vodotocima tijekom ožujka, travnja i svibnja te u jesen u mjesecima rujnu i listopadu.

Zbog visokih vodostaja Dunava nastaje uspor rijeke Drave, koja opet uzrokuje uspor Poganovačko-kravičkog kanala. Isto tako Dunav uzrokuje uspor rijeke Vuke, a Vuka uspor Bobotskog kanala. U Iloku je Drljanski potok pod usporom također zbog visokih vodostaja Dunava. Vjerojatnost da se poklope vrhovi vodnih nalova Vuke i Dunava je vrlo mala i iznosi svega 1%.

Maksimalni vodostaji Drave i Dunava (uz samu činjenicu da ugrožavaju urbana i poljoprivredna područja) uvjetuju uspore u rijeci Vuki i kanalima Poganovačko-kravičkom, Bobotskom i Glavnom Daljskom. Posebno je izražen negativan utjecaj uspora od Dunava na središnjem dijelu sliva Bobotskog kanala koji prolazi najnižim terenima bivše bare Palače.

Bujične vode potoka Koritnjak uvelike doprinose povećanju velikih voda rijeke Vuke, koje su u prošlosti često plavile nizvodna područja, a to su poljoprivredne površine na arealima Grube, Krndija i Budimci.

Izgradnjom brane Borovik značajno je smanjena opasnost od poplava bujičnim vodama. Ta opasnost će dodatno biti umanjena dovršetkom brane i puštanjem u rad akumulacije Koritnjak. Isto tako, izgradnjom niza planiranih akumulacija na desnim, brdskim pritocima rijeke Vuke uvelike bi se smanjila opasnost od poplava jer bi propagacija vodnog vala bila znatno sporija.

Na najnižvodnijem dijelu Branjenog područja „Vuka“ koje pripada direktnom slivu Dunava (šire područje od Vukovara do Iloka; naselja Sotin, Opatovac, Mohovo, Šaregrad i Ilok) zbog konfiguracije terena postoji relativno velika opasnost od poplave bujičnim vodama. Smanjenje opasnosti je moguće regulacijom potoka i izgradnjom akumulacija. Izgrađene su akumulacija Opatovac na potoku Čopinac, kao i akumulacija Čitluk na istoimenom potoku, u izradi je projektna dokumentacija za akumulacije Drljan 1 i Drljan 2 na dva kraka Drljanskog potoka.

U razmatranju mjera obrane od poplave svakako treba uzeti u obzir potencijalni rizik od eventualnoga rušenja postojećih akumulacija na slivu. Trenutno su izgrađene akumulacije i brane Borovik i Opatovac, dok su u izgradnji Koritnjak i Čitluk čiji dovršetak se očekuje 2013. godine. Vjerojatnosti rušenja akumulacije Borovik prirodnom katastrofom ili tehničkom havarijom je minimalna, ali li bi veća vjerojatnost mogla biti eventualna diverzija (stoga je objekt pod stalnim nadzorom), te je stoga izrađen elaborat o njezinu rušenju i poplavnom valu uzrokovanom tim događajem. Prema toj dokumentaciji bi bili ugroženi niski dijelovi naselja Bračevci i Razbojište, južni dio naselja Budimci i cesta Bračevci-Razbojište.

Na branjenom području je niz depresija od kojih su neke u neposrednoj blizini samih vodotoka i/ili kanala koji pripadaju nekoj od dionica obrane od poplave, međutim na njima nema izgrađenih zaštitnih niti regulacijskih vodnih građevina. Sukladno članku VI. Državnog plana obrane od poplava (NN 84/2010) na tim se mjestima ne provode mjere obrane od poplave.

#### **1.4. PREGLED TEHNIČKIH KARAKTERISTIKA DIONICA OBRANE OD POPLAVA I KRITIČNIH MJESTA NA POJEDINIM DIONICAMA, MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA**

Izvadak iz Državnog plana obrane od poplava, NN br. 84/10; 07.07.2010.:

##### UPRAVLJANJE OBRANOM OD POPLAVA

###### XXI.

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. Generalni direktor Hrvatskih voda može glavnim rukovoditeljem obrane od poplava imenovati voditelja Glavnog centra obrane od poplava. Generalni direktor Hrvatskih voda imenuje voditelja Glavnog centra obrane od poplava, te rukovoditelje obrane od poplava i njihove zamjenike za sektore, branjena područja i dionice. Imenovani voditelj Glavnog centra za obranu 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 na područjima svojih nadležnosti.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora predlaže glavnom rukovoditelju obrane od poplava imenovanje rukovoditelja obrane od poplave i njihovih zamjenika za branjena područja i dionice na području svoje nadležnosti.

Raspored imenovanih rukovoditelja obrane od poplava i njihovih zamjenika sastavni je dio Glavnog provedbenog plana obrane od poplava iz točke XXXIII. ovoga Plana.

###### XXII.

Redovnoj obrani od poplava prethodi proglašenje pripremnog stanja.

**Početak i prestanak pripremnog stanja** po dionicama određuje rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja kad mjerodavni vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri pojavi plovećeg leda na 25% vodne površine.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za početak pripremnog stanja na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja uz prethodno odobrenje rukovoditelja obrane od poplava sektora ne mora odrediti početak pripremnog stanja.

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 s neautomatiziranih vodomjernih postaja i njihovu dostavu u Glavni centar obrane od poplava.

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja o proglašenju i prestanku pripremnog stanja na nekoj dionici putem sustava veza u realnom vremenu izvješćuje Glavni centar obrane

od poplava, koji o tome u realnom vremenu izvješćuje glavnog rukovoditelja obrane od poplava, voditelja Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelja obrane od poplava sektora.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora nakon proglašenja pripremnog stanja uspostavlja stalnu vezu s korisnicima višenamjenskih akumulacija na utjecajnom području i po potrebi utvrđuje njihov režim rada, od proglašenja, pa sve do prestanka redovne obrane od poplava na pojedinim dionicama.

#### XXIII.

**Početak i prestanak redovne obrane od poplava** na pojedinim dionicama proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, kad mjerodavni vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri pojavi ledostaja na vodotocima.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za proglašenje redovne obrane od poplava na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja uz prethodno odobrenje rukovoditelja obrane od poplava sektora ne mora proglasiti početak redovne obrane od poplava.

Početak redovne obrane od poplava uspostavljaju se stalna dežurstva rukovoditelja obrane od poplava dionica, obrambenih centara i sustava veza i izdaje se nalog za aktiviranje pravne osobe iz točke XVI. ovoga Plana koja djeluje na branjenom području.

- \* [Pravna osoba iz točke XVI. ovoga Plana – ona s kojom je sklopljen Okvirni sporazum za branjeno područje na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o vodama \(NN 153/09, 63/11, 130/11 i 59/13\).](#)

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja naređuje i odobrava izvođenje interventnih radova na vodotocima i izgrađenim vodnim građevinama, te naređuje izvođenjem radova na vodotocima i zaštitnim vodnim građevinama u izgradnji poduzimanje hitnih radova.

Rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja o proglašenju i prestanku redovne obrane od poplava na nekoj dionici putem sustava veza u realnom vremenu izvješćuje Glavni centar obrane od poplava, koji o tome u realnom vremenu izvješćuje glavnog rukovoditelja obrane od poplava, voditelja Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelja obrane od poplava sektora. Putem Glavnog centra obrane od poplava uspostavlja se stalna veza među nadležnim rukovoditeljima obrane od poplava, od proglašenja, pa sve do prestanka redovne obrane od poplava na pojedinim dionicama.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora uspostavlja stalnu vezu s područnim uredima Državne uprave za zaštitu i spašavanje na potencijalno ugroženim područjima, od proglašenja, pa sve do prestanka redovne obrane od poplava na pojedinim dionicama.

#### XXIV.

**Početak i prestanak izvanredne obrane od poplava** na pojedinim dionicama proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora, kad mjerodavni vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri formiranju ledenog čepa u koritu vodotoka.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za proglašenje izvanredne obrane od poplava na nekoj dionici definiran provedbenim

planom, rukovoditelj obrane od poplava sektora uz prethodno odobrenje glavnog rukovoditelja obrane od poplava ne mora proglasiti početak izvanredne obrane od poplava.

Rukovoditelj obrane od poplave sektora može proglasiti izvanrednu obranu od poplava i pri nižim vodostajima ili protocima, ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje zaštitnih vodnih građevina.

Rukovoditelj obrane od poplava sektora odlučuje o uvođenju stalnih dežurstava imenovanih rukovoditelja obrane od poplava, obrambenih centara, sustava veza i pravnih osoba iz točke XVI. ovoga Plana na širem području sektora.

U slučaju potrebe, rukovoditelj obrane od poplava sektora odlučuje o rukovanju sustavom za rasterećenje vodnog vala na vodama I. reda, a rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja o rukovanju sustavom za rasterećenje vodnog vala na vodama II. reda.

## XXV.

**Izvanredno stanje na zaštitnim vodnim građevinama** na pojedinim dionicama proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, kad vodostaji ili protoci dosegnu razinu određenu provedbenim planom, odnosno pri nižim vodostajima i protocima, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje zaštitnih vodnih građevina ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Ukoliko se kulminacija vodnog vala očekuje s neznatno višim vodostajem ili protokom od onog koji je za proglašenje izvanrednog stanja na nekoj dionici definiran provedbenim planom, rukovoditelj obrane od poplava sektora uz prethodno odobrenje glavnog rukovoditelja obrane od poplava ne mora proglasiti početak izvanrednog stanja.

**Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima** proglašava župan (na području jedne županije), dok katastrofu i veliku nesreću, na prijedlog ravnatelja Državne uprave za zaštitu i spašavanje može proglasiti Vlada Republike Hrvatske (na području dviju ili više županija).

Na zaštitnim vodnim građevinama na kojima je proglašeno izvanredno stanje provode se mjere izvanredne obrane od poplava u skladu s provedbenim planom obrane od poplava.

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave i Državna uprava za zaštitu i spašavanje pokreću postupak aktiviranja stožera zaštite i spašavanja, i operativnih snaga zaštite i spašavanja, a po potrebi i oružanih i redarstvenih snaga Republike Hrvatske, radi njihovog uključivanja u provedbu mjera obrane od poplava.

Na poplavom ugroženim područjima na kojima je proglašeno izvanredno stanje i/ili katastrofa i velika nesreća poduzimaju se i druge operativne i logističke mjere za smanjenje rizika, zaštitu i spašavanje ugroženog stanovništva i imovine i uklanjanje posljedica u skladu s planovima zaštite i spašavanja.



### **1.4.1. RIJEKA VUKA**

Rijeka Vuka je cijelim svojim tokom regulirana (prva faza regulacije prema Glavnom projektu regulacije rijeke Vuke), a na pojedinim dionicama su izvedeni obrambeni nasipi, a u Vukovaru i usporni nasipi.

Izgradnjom akumulacije Borovik u mnogome je smanjena opasnost od poplava, no ne i otklonjena. Manipulacijom ustave Krndija moguće je rasteretiti srednji tok rijeke Vuke upuštanjem vode u Poganovačko-kravički kanal.

Prilikom provedbe mjera obrane od poplava na rijeci Vuki veliku opasnost predstavljaju automatski poklopci na pritokama koje je nužno redovito pregledavati i održavati kako ne bi došlo do plavljenja zaobalja.

Nadalje, redovito se javljaju potrebe za intervencijama prilikom začepljenja zbog plivajućeg nanosa (granje, trava, trska) na uskim grlima vodotoka (ustava Krndija, stupišta mostova).

Dio rijeke Vuke u nizinskom dijelu na potezu od naselja Beketinci do sela Vuka (gdje su niži nasipi) je ugrožen pri vodostajima višima od 430 cm na vodomjeru Vuka.

U dijelu toka rijeke Vuke kroz Vukovarsko-srijemsku županiju za naselja nema opasnosti od izlivanja jer Vuka protječe kroz visoke terene, osim kroz sam grad Vukovar, gdje ima problema u nižim dijelovima grada koji su smješteni uz samu rijeku. Ovdje je izražen utjecaj uspora od Dunava, koji se dalje manifestira na Bobotskom kanalu.

**Dionica B.15.1.:** **r. Vuka, l.o. i d.o.;** Ušće u r. Dunav – granica Vukovarsko-srijemske i Osječko-baranjske županije; **km 0+000 – 36+900 (36,900 km)**

Dionica B.15.1. se rasprostire od ušća rijeke Vuke u Vukovaru do granice Vukovarsko-srijemske i Osječko-baranjske županije kod Laslova (rkm 0+000 do 36+900), ukupno 36,90 km.

### **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.1.**

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na **vodomjeru Vukovar +530 cm**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +580 cm**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +630 cm**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Vukovar +630 cm, ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje nasipa.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rukovoditelj obrane od poplava sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja rješenjem, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +680 cm**, odnosno i pri vodostaju nižem od Vukovar +680 cm, ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima** proglašava župan Vukovarsko-srijemske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.</b> <b>1.</b>	<b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Ušće u r. Dunav – granica Vukovarsko- srijemske i Osječko- baranjske županije; km 0+000 – 36+900 (36,900 km)	<b>V – Vukovar, km 1.333,45 (76,19)</b> <b>P = +530</b> <b>R = +580</b> <b>I = +630</b> <b>IS = +680</b> <b>M = +769 (26.06.1965.)</b>  <b>V – Tordinci, km 24,63 (79,878)</b> <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +450</b> <b>IS = +500</b> <b>M = +478 (08.06.2010.)</b>

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.1.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.1</b> <b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Ušće u r. Dunav - granica Vukovarsko-srijemske i Osječko-baranjske županije; km 0+000 - 36+900 (36,900 km)</p>	<p>km 0+090 pješ.m. u Vukovaru rkm 0+090 - 0+314 oštećeni obrambeni zidić km 0+221 most u Vukovaru km 0+235 - 0+855 Usporni nasip uz l.o. r. Vuke (0,620 km) km 0+314 most u Vukovaru km 0+355 d.o., ustava za isp. voda iz Ulice I.G. Kovačića, Vukovar km 1+100 kišni preljev km 1+357 željeznički most km 1+417 d.o., ušće k. Dola km 1+825 l.o., CS Adica Q = 0,50 m<sup>3</sup>/s (nije u funkciji!) km 2+900 – 3+300 Nasip Lužac (0,400 km) km 3+354 most obilaz. Vukovar km 3+626 l.o., uš. Bobotskog k km 6+209 d.o., ušće k. Nartak km 6+923 d.o., uš. Bogd. Savak km 8+750 most Bršadin km 11+415 l.o., ust. Keveždinac km 11+464 d.o., uš. Henrikovac km 13+835 d.o., ušće Ervenica km 13+872 češ. most kod Nuštra km 15+106 HŽ.m. Vukovar-Vinkovci km 17+394 l.o., uš. Mali Prekop km 20+100 d.o., uš. Duga Brazda km 21+600 d.o., Gaboška Vučica km 24+600 c.m. Ostrovo-Tordinci i ušće k. Katonište km 30+370 d.o., ušće k. Serpentin km 30+426 c.m. Antin - Tordinci km 31+560 l.o., ušće k. Gergelj km 34+062 HŽ.m. Osijek-Vinkovci km 34+124 d.o., uzvodni spoj k. Serpenin i r. Vuke</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blindiranje ustave oborinske odvodnje u ul. I.G. Kovačića pri vodostaju Dunava <math>\geq 470</math> cm (izlijevanje u zaobalje pri vodostaju 570)</li> <li>2. Izrada protutlačnog bunara na slivniku oborinske odvodnje kod Gradskog poglavarstva grad Vukovara</li> <li>3. Izrada protutlačnog bunara na slivniku oborinske odvodnje u naselju „Rupe“</li> <li>4. Blindiranje izljeva cjevovoda na lokaciji nekadašnjeg ispusta refulera</li> <li>5. Izrada zečjih nasipa</li> <li>6. Postavljanje „Šandorovih greda“ u za to predviđene vodilice na mostovima u središtu Vukovara</li> <li>7. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>8. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

## 1. Usporni nasip uz l.o. r. Vuke

Nasip uz lijevu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 0,620 km i trasa nasipa leži između rkm 0+235 i rkm 0+855 rijeke Vuke kod Vukovara. Ovaj nasip brani cca 45 ha - područje grada Vukovara (šire središte grada).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 4,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 84,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju oštećeni obrambeni zidić (rkm 0+090 do 0+314), ispušt oborinske odvodnje te neizolirani podrum obiteljske kuće na rkm 0+221, kišni preljev na stacionaži 1+100, niski teren u naselju "Rupe", cijev na lokaciji nekadašnjeg ispusta refulera u naselju Rupe, te mostovi u centru grada (rkm 0+090, rkm 0+221 i rkm 0+314).

## 2. Nasip Lužac

Nasip na starom koritu rijeke Vuke ukupne je duljine 0,400 km i trasa nasipa leži između rkm 2+900 i rkm 3+300 rijeke Vuke kod Vukovara. Ovaj nasip brani područje grada Vukovara (naselja Lužac i Priljevo te okolne poljoprivredne površine), zajedno s nasipom Adica to je cca 214 ha.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 84,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta na ovom dijelu dionice B.15.1 predstavljaju željeznički most (rkm 1+357) kao i pješački most kod Svete Petke (rkm 1+950).

## 3. Nasip Adica

Nasip uz lijevu obalu rijeke Vuke je brana između starog i novog korita – prokopa Dobra voda, ukupne je duljine 0,080 km i trasa nasipa leži između rkm 1+800 i rkm 1+880 rijeke Vuke kod Vukovara. Ovaj nasip brani područje grada Vukovara (naselja Lužac, Priljevo i Adica te okolne poljoprivredne površine), zajedno s nasipom Lužac to je cca 214 ha.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 4,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 82,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju ustava na ispustu CS Adica na stacionaži rkm 1+825 i na kojoj je postavljena vodomjerna letva s kotom "0"=79,50 m n.m., a gornja kota čeonog zida iznosi 82,33 m n.m., niski tereni uz r. Vuku na kojima su okućnice i gospodarske

zgrade obiteljskih kuća u Ulici 204. Vukovarske brigade, željeznički most (rkm 1+357), niski tereni u Ulici Desna Supoderica, kao i pješački most kod Svete Petke (rkm 1+950).

#### **4. Usporni nasip uz d.o. r. Vuke**

Nasip uz desnu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 0,420 km i trasa nasipa leži između rkm 0+000 i rkm 0+420 rijeke Vuke kod Vukovara. Ovaj nasip brani područje grada Vukovara (cca 15 ha).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 4,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 84,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju oštećeni obrambeni zidić (rkm 0+000 do 0+314) koji je uz Trg Dr. Franje Tuđmana potpuno srušen, slivnik oborinske odvodnje kod Gradskog poglavarstva kao i njegov ispust u r. Vuku na rkm 0+221, ustava na ispustu oborinske odvodnje iz Ulice I.G. Kovačića (rkm 0+355), te mostovi u centru grada (rkm 0+090, rkm 0+221 i rkm 0+314).

**Dionica B.15.2.:** **r. Vuka, l.o. i d.o.;** Granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Laslovo; km 36+900 – 41+000 (4,100 km)

**r. Vuka, l.o. i d.o.;** Granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Laslovo; km 41+000 – 53+000 (12,000 km)

Dionica B.15.2. se rasprostire od granice Vukovarsko-srijemske i Osječko-baranjske županije kod Laslova do ušća Stare Vuke I kod Dopsina (rkm 36+900 do 41+900), ukupno 16,216 km.

## **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.2.**

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na **vodomjeru CS Dvor +150 cm**, (ili Hrastin +250).

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor +180 cm** (ili Hrastin +300).

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor +220 cm**, (ili Hrastin +350). Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od CS Dvor +220 cm (ili Hrastin +350), ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje nasipa.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rukovoditelj obrane od poplava rukovoditelj obrane od poplava sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja rješenjem, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor +280 cm**, (vodomjer Hrastin + 400 cm), odnosno i pri vodostaju nižem od CS Dvor +280 cm (ili Hrastin +400), ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima** proglašava župan Osječko-baranjske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

<b>Dionica obrane broj</b>	<b>Vodotok</b> Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava <b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 2.</b>	<p><b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Laslovo; km 36+900 – 41+000 (4,100 km)</p> <hr/> <p><b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Laslovo – ušće Stare Vuke I kod Dopsina; km 41+000 – 53+000 (12,000 km)</p>	<p><b>V</b> – <b>CS Dvor, km 45,050</b> (83,500) <i>/na ušću odvodnog kanala u Vuku/</i> <b>P</b> = <b>+150</b> <b>R</b> = <b>+180</b> <b>I</b> = <b>+220</b> <b>IS</b> = <b>+280</b> <b>M</b> = +296 (05.06.2010.)</p> <p><b>V</b> – Hrastin, <b>km 50,20</b> (82,963) <b>P</b> = +250 <b>R</b> = +300 <b>I</b> = +350 <b>IS</b> = +400 <b>M</b> = +382 (04.06.2010.)</p> <p><i>POJAŠNJENJE:</i> <i>Glavni vodomjer je na ušću odvodnog kanala CS Dvor, a Hrastin je pomoćni vodomjer.</i></p>



## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.2.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.2.</b></p> <p><b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Laslovo; km 36+900 - 41+000 (4,100 km)</p> <p><b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Laslovo - ušće Stare Vuke I kod Dopsina; km 41+000 - 53+000 (12,000 km)</p>	<p><b>km 37+100</b> d.o., nizv. spoj meandra Laslovo</p> <p><b>km 37+200 – 38+677</b> nasip uz l.o. Vuke kod Laslova (1,400 km)</p> <p><b>km 37+198</b> l.o., k. Požarac (automatski čep Ø 70 cm)</p> <p><b>km 37+414</b> most Laslovo</p> <p><b>km 38+190</b> l.o., k. Valko (automatski čep)</p> <p><b>km 39+550</b> most Ada</p> <p><b>km 41+977 – 48+408</b> nasip uz d.o. Vuke Hrastin-Pet.Slatina (6,600 km)</p> <p><b>km 42+780</b> l.o., k. Šomoret (a.č.Ø 80)</p> <p><b>km 43+183 – 51+670</b> nasip uz l.o. Vuke Ernestinovo-Dopsin (9,130 km)</p> <p><b>km 43+240</b> l.o., k. Kiš Mihalj(a.č.)</p> <p><b>km 44+256</b> l.o., k. V. StudentskiØ 60</p> <p><b>km 44+273</b> most Petrova Slatina</p> <p><b>km 44+285</b> l.o., k.M. StudentskiØ 60</p> <p><b>km 45+100</b> ušće odv. k. CS Dvor, Q=20,0 m<sup>3</sup>/s (crpi Bob.kanal u Vuku)</p> <p><b>km 46+170</b> l.o.,k.Paulin Dvor(a.č.)</p> <p><b>km 47+403</b> l.o., ušće k. Medić</p> <p><b>km 49+988</b> most Hrastin</p> <p><b>km 51+670</b> dr.m. Dopsin-Koritna</p> <p><b>km 52+859</b> l.o., k.Pojander(a.č.Ø 80)</p> <p><b>km 41+500</b> d.o., k. Kreketnjak(a.č)</p> <p><b>km 42+824</b> d.o., k. Bajević(a.č. Ø 80)</p> <p><b>km 44+256</b> d.o., k. Mirić(a.č. Ø 60)</p> <p><b>km 44+290</b> d.o., k. Kešelj(a.č.Ø60)</p> <p><b>km 44+809</b> d.o., k. Delibašić(a.čØ60)</p> <p><b>km 46+898</b> d.o., k. Velika Lanka(a.č.)</p> <p><b>km 48+181</b> d.o., k. Mala Lanka(a.č.)</p> <p><b>km 48+408</b> d.o., ušće k. V. Osatina</p> <p><b>km 49+988</b> most Hrastin</p> <p><b>km 50+080</b> d.o., k. Ileš (a.č. Ø 80)</p> <p><b>km 51+912</b> d.o., ušće Stare Vuke II nizv.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

### **1. Nasip uz lijevu obalu r. Vuke (kod Laslova)**

Nasip uz lijevu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 1,400 km i trasa nasipa leži između rkm 37+200 i rkm 38+677 rijeke Vuke kod sela Laslova. Ovaj nasip brani područje općine Ernestinovo i selo Laslovo (cca 45 ha).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 4,0 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 87,50 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju automatski čepovi k. Požarac (rkm 37+198), i k. Valko (rkm 38+190), te mostovi u Laslovu (rkm 37+414) i Adi (rkm 39+550).

### **2. Nasip uz lijevu obalu r. Vuke (Ernestinovo-Dopsin)**

Nasip uz lijevu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 9,130 km i trasa nasipa leži između rkm 43+183 i rkm 51+670 rijeke Vuke između sela Ernestinova i Dopsina. Ovaj nasip brani područja općina Ernestinovo i Vladislavci, odnosno sela Ernestinovo, Hrastin, Dopsin, Vladislavci i Paulin Dvor (cca 550 ha).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,50 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 87,00 m.n.m. (minimalno)

Potencijalna kritična mjesta na ovom nasipu predstavljaju šest automatskih čepova koji se nalaze na sljedećim stacionažama rijeke Vuke: k. Šomoret (rkm 42+780), k. Kiš Mihalj (rkm 43+240), k. V. Studentski (rkm 44+256), k. M. Studentski (rkm 44+285), k. Paulin Dvor (rkm 46+170), i k. Pojander (rkm 52+859) te mostovi Ernestinovo-Petrova Slatina (rkm 44+273), Hrastin-Koprivna (rkm 49+988) i srušeni drveni most Dopsin-Koritna (rkm 51+670). Na rkm 45+100 nalazi se ušće odvodnog kanala CS Dvor (CS Dvor je kapaciteta  $Q = 20 \text{ m}^3/\text{s}$  koja je tijekom Domovinskog rata bila potpuno uništena a nakon rata izvršena je potpuna rekonstrukcija iste).

### **3. Nasip uz desnu obalu r. Vuke (Hrastin-Petrova Slatina)**

Nasip uz desnu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 6,600 km i trasa nasipa leži između rkm 41+977 i rkm 48+408 rijeke Vuke između sela Petrova Slatina i Hrastin. Ovaj nasip brani područja općina Semeljci i Šodolovci, odnosno sela Koritnu, Šodolovce, Koprivnu, Petrovu Slatinu i Adu (cca. 330 ha).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,50 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 87,00 m.n.m. (minimalno)

Potencijalna kritična mjesta na ovom nasipu predstavljaju osam čepova koji se nalaze na sljedećim stacionažama rijeke Vuke: k. Kreketnjak (rkm 41+500), k. Bajević (rkm 42+824), k. Mirić (rkm 44+256), k. Kešelj (rkm 44+290), k. Delibašić (rkm 44+809), k. Velika Lanka (rkm 46+898), k. Mala Lanka (rkm 48+181) i k. Ileš (rkm 50+080) te ušće Velike Osatine (rkm 48+408) uz koju postoje usporni obostrani nasipi koji su zbog miniranosti u lošem stanju pa voda zaobilaznim putem može ugroziti Petrovu Slatinu. Nadalje, potencijalno slaba mjesta (iako nisu na dionici ovoga nasipa, ali su također na dionici B.15.2.) su most Hrastin-Koprivna (rkm 49+988) i srušeni drveni most Dopsin-Koritna (rkm 51+670).

**Dionica B.15.3.:** **r. Vuka, l.o. i d.o.;** Ušće Stare Vuke I kod Dopsina – most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo; km 53+000 – 64+622 (11,622 km)

Dionica B.15.3. se rasprostire od ušća Stare Vuke I kod Dopsina do mosta u selu Vuka na cesti Osijek-Đakovo (rkm 41+900 do 64+622), ukupno 11,506 km.

### **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.3.**

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na **vodomjeru Vuka +250 cm**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Vuka +300 cm**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodostaju na vodomjeru **Vuka +350 cm**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Vuka +350 cm, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje i rušenje nasipa.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rukovoditelj obrane od sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Vuka +400 cm**, odnosno i pri vodostaju nižem od +400, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima** proglašava župan Županije Osječko-baranjske, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijeti proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 3.</b>		<b>V</b> – <b>Vuka</b> , km 64,626 (84,497) <b>P</b> = +250 <b>R</b> = +300 <b>I</b> = +350 <b>IS</b> = +400 <b>M</b> = +468 (04.06.2010.)  <b>V</b> – <b>Hrastin</b> , km 50,20 (82,963) <b>P</b> = +250 <b>R</b> = +300 <b>I</b> = +350 <b>IS</b> = +400 <b>M</b> = +382 (04.06.2010.)

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.3.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.3.</b></p> <p><b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Ušće Stare Vuke I kod Dopsina - most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo; km 53+000 - 64+622 (11,622 km)</p>	<p><b>km 53+116</b> ušće Stare Vuke I nizv. <b>km 53+304</b> sruš.m.Dopsin-Lipovac <b>km 54+099</b> d.o.ušće Stare Vuke II uzv. <b>km 54+866</b> HŽ.m. Osijek-Đakovo <b>km 57+204</b> c.m.M.Rastovčić-Ekonomija <b>km 58+955</b> c.m.Mali Rastovčić-Vuka <b>km 60+377</b> c.m.Vel. Rastovac-Vuka <b>km 62+780 – 62+000</b> nasip Korpaš uz l.o. Vuke (0,750 km) <b>km 62+780</b> l.o., dev.čuvarn. Korpaš <b>km 64+544</b> d.o.k. Rukav a.č.Ø 100 <b>km 64+622</b> c.m.s.VukaOsijek-Đakovo</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

#### 1. Nasip uz lijevu obalu r. Vuke (nasip Korpaš)

Nasip uz lijevu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 0,750 km i trasa nasipa leži između rkm 62+780 i rkm 62+000 rijeke Vuke kod sela Vuka. Ovaj nasip brani 50 ha područja općine Vladislavci.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,0 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 89,00 m.n.m.

Potencijalno kritično mjesto na ovoj dionici predstavlja kanal Spojni II (uvriježeni naziv Kućara) koji je nekada spajao k. Korpaš s rijekom Vukom. Popuštanje nasipa bi prouzročilo znatno veće probleme od plavljenja 50 ha poljoprivrednog zemljišta jer postoji opasnost da velike vode r. Vuke dotječu u Bobotski kanal i dodatno zakompliciraju ionako složenu situaciju odvodnje područja bivše bare Palače, to jest CS Dvor bi imala znatno veći dotok vode.

**Dionica B.15.4.** **r. Vuka, l.o. i d.o.;** Most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo - brana Borovik;  
km 64+622 - 98+510 (33,888 km)

Dionica B.15.4. se rasprostire od mosta u selu Vuka na cesti Osijek-Đakovo do brane Borovik (rkm 64+622 do 98+510), ukupno 33,888 km.

#### **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.4.**

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na **vodomjeru Vuka +250 cm**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Vuka +300 cm**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodostaju na vodomjeru **Vuka +350 cm**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Vuka +350 cm, ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje nasipa.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rukovoditelj obrane od sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Vuka +400 cm**, odnosno i pri vodostaju nižem od +400, ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima** proglašava župan Županije Osječko-baranjske, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjери i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.4.</b>	<b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo - brana Borovik; km 64+622 - 98+510 (33,888 km)	<b>V – Vuka, km 64,626</b> (84,497) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +468</b> (04.06.2010.)

#### PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.4.

#### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

Dionica	Potencijalna kritična mjesta	Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava
<b>B.15.4.</b> <b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Most kod sela Vuka na cesti Osijek- Đakovo - brana Borovik; km 64+622 - 98+510 (33,888 km)	<b>km 64+826</b> d.o.k.Vel.Plandište Ø80 <b>km 65+000 – 64+850</b> nasip uz d.o. Vuke kod sela Vuka (0,150 km) <b>km 65+606</b> CS Dubrava (dev.) <b>km 65+606</b> ušće k. Plandište-Kešinačka bara (aut.čep Ø 100 cm) <b>km 66+064</b> uš.k.Loncija(a.č. Ø 120) <b>km 66+755</b> uš.k.Desni rukav Ø 80 <b>km 66+810</b> stari c.m. Beketinci <b>km 68+861</b> stari c.m. Beketinci- Jurjevac-Punitovci <b>km 70+400</b> montažni m.Jurjevac <b>km 71+167</b> uš.k.Gorjan-Punitovci <b>km 71+285</b> stepenica <b>km 72+869</b> m. Katunište-Punitovci <b>km 74+882</b> mont most Ciganski put <b>km 75+000</b> k. Mala Granica <b>km 77+251</b> c.m.Punit.-Krndija- Poganovci <b>km 77+264</b> ustava Krndija <b>km 77+558</b> ušće k.Oranica-ustava „Hana 2“	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova 2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd. 3. Izrada zečjih nasipa 4. Izrada protutlačnih bunara 5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 6. Crpljenje vode iz zaobalja 7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.4.</b> <b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo - brana Borovik; km 64+622 - 98+510 (33,888 km)</p>	<p>km 78+711 ušće k. Note - ustava km 79+157 l.o., ušće k. Gradina Ø 80 km 82+498 ušće k. Maksim km 82+908 stepenica km 83+434 d.o., uš. k. Berek Ø 80 km 83+994 stepenica km 85+000 – 72+000 nasip uz l.o. Vuke – Poganovci-Budimci (13,000 km) km 85+055 stepenica km 85+447 ušće k. Cerik km 85+937 stepenica km 86+433 stepenica km 87+911 stepenica km 88+592 ušće k. Koritnjak km 89+133 stepenica km 89+140 – 76+000 nasip uz d.o. Vuke – Punitovci-Bračevci (14,000 km) km 89+194 c.m. Đakovo-Našice km 90+533 gabionski prag km 91+518 gabionski prag km 92+286 gabionski prag km 93+899 cij.pr. Ø180 s gab.prag. km 94+824 stepenica km 95+437 stepenica km 95+693 cijevni propust Ø180 km 96+476 stepenica km 96+913 stepenica km 96+959 ploč.m. raspona 8,00 m km 98+510 zid tem.isp. brane Borovik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

### 1. Nasip uz desnu obalu r. Vuke (kod sela Vuka)

Nasip uz desnu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 0,150 km i trasa nasipa leži između rkm 64+850 i rkm 65+000 rijeke Vuke kod sela Vuka. Ovaj nasip brani 50 ha područja općine Vuka, odnosno selo Vuka.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,0 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 89,00 m.n.m.



Potencijalno kritično mjesto na ovoj dionici predstavlja automatski čep na ušću k. Veliko Plandište u r. Vuku (rkm 64+850).

## **2. Nasip uz desnu obalu r. Vuke (Punitovci – Bračevci)**

Nasip uz desnu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 14,000 km i trasa nasipa leži između rkm 76+000 i rkm 89+194 rijeke Vuke (od sela Punitovci do cestovnog mosta Đakovo – Našice kod Bračevaca/Razbojišta). Ovaj nasip brani 300 ha na području općine Punitovci, odnosno sela Jurjevac, Punitovci i Josipovac Punitovački, te općine Drenje, odnosno selo Bračevci.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,0 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 95,50 m.n.m.

Potencijalno kritično mjesto na ovoj dionici predstavljaju automatski čep na ušću k. Berek (rkm 83+434), zatim mostovi Punitovci-Krndija-Poganovci (rkm 77+251) i Đakovo-Našice (rkm 89+194).

## **3. Nasip uz lijevu obalu r. Vuke (Poganovci – Budimci)**

Nasip uz lijevu obalu rijeke Vuke ukupne je duljine 13,000 km i trasa nasipa leži između rkm 72+000 i rkm 85+000 rijeke Vuke. Ovaj nasip brani 500 ha na području općine Podgorač, odnosno sela Poganovci i Budimci s pripadajućim poljoprivrednim površinama.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,0 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 95,50 m.n.m.

Potencijalno kritično mjesto na ovoj dionici predstavljaju automatski čep na ušću k. Gradina (rkm 79+157), zatim mostovi Punitovci-Krndija-Poganovci (rkm 77+251) i Đakovo-Našice (rkm 89+194), ustava Krndija (rkm 77+264), bočna ustava Hana 1 (rkm 77+300), bočna ustava Hana 2 na ušću k. Oranica (rkm 77+558) te ustava Note (rkm 78+711).

## 1.4.2. AKUMULACIJA BOROVIK

**Dionica B.15.5.:** **Akumulacija Borovik;** prirodna dolina r. Vuke, uzvodno od lokalne ceste Mandićevac – Borovik (kod Podgorja Bračevačkog);  
km 98+510 - 101+440 (2,930 km)  
Zapremina: 7.950.000 m<sup>3</sup>  
Površina: 120 ha  
Prosječna širina: 200 m'

Dionicu B.15.5. predstavlja brana i područje višenamjenska akumulacije Borovik, koja je igradena u prirodnoj dolini r. Vuke uzvodno od lokalne ceste Mandićevac – Borovik (kod Podgorja Bračevačkog) na rkm 98+510 - 101+440 (na potezu od 2,930 km nekadašnjeg toka rijeke Vuke).

### MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.5.

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja prema pravilniku akumulacije Borovik, odnosno pri vodostaju na **vodomjeru Borovik +870 cm**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja prema pravilniku akumulacije Borovik, odnosno pri vodostaju na **vodomjeru Borovik +950 cm**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava sektora prema pravilniku akumulacije Borovik, odnosno pri vodostaju na **vodomjeru Borovik +1050 cm**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od +1050 cm, ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje brane.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rukovoditelj obrane od poplava sektora rješenjem, pri vodostaju na vodomjeru Borovik **+1100 cm**, odnosno i pri vodostaju nižem od +1100, ako neposredno prijete proboj ili oštećenje brane, ili je do proboja ili rušenja već došlo.

**Izvanredno stanje na poplavom ugroženim područjima** proglašava župan Osječko-baranjske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje ove brane, ili je do proboja ili rušenja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 5.</b>	<b>r. Vuka, višenamjenska akumulacija Borovik;</b> prirodna dolina r. Vuke, uzvodno od lokalne ceste Mandićevac – Borovik (kod Podgorja Bračevačkog); km 98+510 - 101+440 (2,930 km) Zapremina: 7.950.000 m <sup>3</sup> Površina: 120 ha Prosječna širina: 200 m'	Prema Pravilniku akumulacije Borovik i prema: <b>V – Borovik, km 98,510</b> (136,800) <b>P = +870</b> <b>R = +950</b> <b>I = +1050</b> <b>IS = +1100</b> <b>M ≈ +990</b> (1989.) (preljev = Borovik ≈ +970) (kruna = Borovik ≈ +1190)

## **PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.5.**

### **I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA**

#### **1. Akumulacija Borovik**

Iako akumulacija i brana Borovik imaju izrazito važnu i pozitivnu ulogu u sustavu obrane od poplava na ovom slivnu području, akumulacija također predstavlja potencijalnu opasnost za područje u slučaju eventualnog rušenja brane. Minimalna je vjerojatnost trenutnog rušenja („pucanja“) prouzročenog prirodnom katastrofom ili tehničkom havarijom, dok bi jedini vjerojatni uzrok mogla biti diverzija (namjerno oštećenje i rušenje brane), zbog čega je cijeli objekt pod stalnim režimom fizičke zaštite i nadzora. Prema projektu o naglom rušenju brane Borovik (izrađenom po Institutu elektroprivrede Zagreb, 1983. godine), 1992. godine po JVP Vuka Osijek izrađen je Elaborat poplavnog vala akumulacije Borovik. U istom Elaboratu označene su geodetske točke i postavljene oznake kretanja poplavnog vala duž rijeke Vuke, sve do Budimaca. Godine 1997. Građevinski fakultet Zagreb izradio je Elaborat o hidrauličkim modelskim ispitivanjima proloma brana Borovik i Koritnjak. Iz ovih ispitivanja vidljivo je sljedeće: pri uobičajenom vodostaju na akumulaciji Borovik poplavni val stigao bi do Budimaca za 80 minuta. Poplavni val bi bio visok 8 m' u kanjonu rijeke Vuke od brane do izlaska iz kanjona gdje se on širi i snižava. Ugroženi bi bili niži dijelovi naselja Brčevci i Razbojište, te južni dio mjesta Budimci, kao i dio ceste Đakovo - Našice na potezu Bračevci - Razbojište.

Karakteristike brane su sljedeće:

- duljina brane je 273 m
- širina krune 7,00 m
- nagib uzvodnog pokosa: 1 : 3,5
- nagib nizvodnog pokosa: 1 : 3,5
- građevinska visina brane 19 m
- temeljna širina 132 m
- kota krune 148,70 m n..m.
- kota preljeva 146,50 m n..m
- kapacitet preljeva 13,40 m<sup>3</sup>/s
- temeljni ispust 2 x  $\Phi$  1000 (850) mm
- kapacitet temeljnog ispusta 33,80 m<sup>3</sup>/s
- prosječna širina akumulacije 200 m'

### 1.4.3. POTOK ČITLUK

**Dionica B.15.6.:** p. Čitluk, l.o. i d.o.; Ušće u Dunavac  
km 0+000 - 11+100 (11,100 km)

#### MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.6.

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na **vodomjeru Ilok +530 cm**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Ilok +580 cm**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **Ilok +630 cm**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Ilok +630 cm, ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje nasipa/brane.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rukovoditelj obrane od sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Ilok +680 cm**, odnosno i pri vodostaju nižem od Ilok +680, ako neposredno prijete nekontrolirano izlivanje vode preko ruba visoke obale, ili je do nekontroliranog izlivanja vode već došlo.

**Izvanredno stanje** na poplavom ugroženim područjima proglašava župan Vukovarsko-srijemske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete nekontrolirano izlivanje vode preko ruba visoke obale, ili je do nekontroliranog izlivanja vode već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.6.</b>	<b>p. Čitluk, l.o. i d.o.;</b> Ušće u Dunavac km 0+000 - 11+100 (11,100 km)	<b>V – Ilok, km 1.298,80</b> (73,970) <b>P = +530</b> <b>R = +580</b> <b>I = +630</b> <b>IS = +680</b> <b>M = +790</b> (26.06.1965.)

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.6.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<b>B.15.6.</b> p. Čitluk, l.o. i d.o.; Ušće u Dunavac - izvor km 0+000 - 11+100 (11,100 km)	<b>km 0+000</b> ušće u Dunavac <b>km 0+525</b> most na državnoj cesti D2 (L=8 m) <b>km 1+840</b> most na cesti Ilok-državna granica (GP Neštin) (L=8 m)	1. Izrada zečjih nasipa 2. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 3. Crpljenje vode iz zaobalja 4. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije

### 1. Potok Čitluk

Na ovoj dionici ne postoje nasipi. Opasnost od poplave može nastati uslijed uspora zbog visokog vodostaja Dunava i/ili zbog bujičnih voda samog potoka Čitluk.

Potencijalna kritična mjesta na ovoj dionici predstavljaju most na cesti Ilok – državna granica /GP Neštin/ (pkm 1+840) te cijevni propusti na stacionažama 1+400, 1+600 i 1+700.

Na stacionaži 3+386 je 2013. godine izgrađena brana akumulacije čime se omogućava prihvati 1000-godišnjeg vodnog vala. Ukupni volumen akumulacije iznosi 720.000 m<sup>3</sup>.

Karakteristike brane su sljedeće:

- duljina brane je 230,20 m
- širina krune 6,00 m
- nagib uzvodnog pokosa: 1 : 3
- nagib nizvodnog pokosa: 1 : 2,5
- građevinska visina brane 12,78 m
- temeljna širina 65 m
- kota krune 112,85 m n..m.
- kota preljeva 110,00 m n..m
- kapacitet preljeva 26,00 m<sup>3</sup>/s
- temeljni ispust  $\Phi$  800 mm u AB galeriji
- kapacitet temeljnog ispusta 4,30 m<sup>3</sup>/s

Ako iz bilo kojeg razloga dođe do propuštanja porasta vodostaja uslijed uspora i/ili bujičnih voda samog potoka Čitluk ugroženi bi bili dijelovi grada Iloka, poduzetnička zona i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda te poljoprivredne površine, sveukupno cca. 200 ha.

#### 1.4.4. BOBOTSKI KANAL

Bobotski kanal prolazi najnižim terenima bivše bare Palače i iskopan je s ciljem njenog isušivanja. Na stacionaži rkm 45+100 rijeke Vuke dovodnim je kanalom spojen s CS Dvor kapaciteta 20 m<sup>3</sup>/s, gdje se mehaničkim putem prebacuju vode Bobotskog kanala u rijeku Vuku.

Prilikom provedbe mjera obrane od poplava jedna od najkritičnijih slabih mjesta u sutavu su automatski poklopci na pritokama koji se moraju redovito pregledavati kako ne bi došlo do plavljenja zaobalja, kao i uska grla na kojima se javljaju potrebe za intervencijama prilikom začepljenja zbog plivajućeg nanosa (granje, trava, trska), posebno na ulaznoj rešetki CS Dvor gdje se radi o znatnoj količini.

Vodotok je od km 24+000 do 40+000 izveden s obostranim nasipima i uglavnom nema većih opasnosti od izlivanja. Veći problem predstavlja zaobalje, odakle se voda mora prebacivati mehanički, putem mobilnih crpnih agregata, jer je gravitacijska odvodnja nemoguća pri višljim vodostajima Bobotskog kanala koji uzrokuju zatvaranje automatskih čepova. Zbog različitih kota niveleta pritoka Bobotskog kanala do zatvaranja automatskih poklopaca dolazi u različitim trenucima te se ne može se razmatrati jedinstveni vodostaj koji bi bio mjerodavan za aktiviranje mobilnih crpki. Crpljenje iz zaobalja mora započeti u trenutku kada se zatvori automatski čep s nizvodne strane i kada je vodostaj u samom kanalu toliki da prijete izlivanju, a prognoza ukazuje na dugotrajne visoke vodostaje u Bobotskom kanalu i/ili nove oborine značajnijeg intenziteta.

Dio Bobotskog kanala uz vukovarsko naselje Budžak (od stacionaže 1+800 do 3+000) predstavlja problem zbog nepostojanja nasipa, gdje su vrtovi i pomoćne građevine koje su izgrađene na niskim terenima ugroženi od visokih vodostaja, koji su često puta uzrokovani usporom od Dunava.

**Dionica B.15.7.:** **Bobotski kanal, l.o. i d.o.;** Ušće u r. Vuku u Vukovaru - granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije;  
km 0+000 - 24+000 (24,000 km)

#### **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.7.**

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +530 cm (ili CS Dvor dovodni kanal +150 cm)**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +580 cm (ili CS Dvor dovodni kanal +180 cm)**.



Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +630 cm (ili CS Dvor dovodni kanal +230 cm)**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Vukovar +630 cm (ili CS Dvor dovodni +230 cm) cm, ako neposredno prijete proboj, oštećenje i rušenje nasipa.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rješenjem rukovoditelj obrane od poplave sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Vukovar +680 cm (ili CS Dvor dovodni kanal +250)**, odnosno i pri vodostaju nižem od Vukovar +680 cm (ili CS Dvor dovodni kanal +250), ako neposredno prijete nekontrolirano izlivanje vode preko dijela nasipa, ili je do nekontroliranog izlivanje vode već došlo.

**Izvanredno stanje** na poplavom ugroženim područjima proglašava župan Vukovarsko-srijemske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 7.</b>	<b>Bobotski kanal, l.o. i d.o.;</b> Ušće u r. Vuku u Vukovaru - granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije; km 0+000 - 24+000 (24,000 km)	<b>V – Vukovar, km 1.333,45 (76,19)</b> <b>P = +530</b> <b>R = +580</b> <b>I = +630</b> <b>IS = +680</b> <b>M = +769 (26.06.1965.)</b>  <b>V – CS Dvor, km 35,705 (81,00)</b> <i>/na dovodnom kanalu CS Dvor/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +230</b> <b>IS = +250</b> <b>M = +350 (05.06.2010.)</b> <i>POJAŠNJENJE:</i> <i>Glavni vodomjer za dionicu 8. je na Dunavu u Vukovaru, a CS Dvor je pomoćni vodomjer za dionicu 8.</i>

**PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.7.  
I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA**

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.7.</b></p> <p><b>Bobotski kanal, l.o. i d.o.;</b> Ušće u r. Vuku u Vukovaru - granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije; km 0+000 - 24+000 (24,000 km)</p>	<p><b>km 0+000</b> ušće u Vuku l.o., 3+626 <b>km 1+000 – 1+800</b> d.o. nasip Budžak (0,670 km ) <b>km 3+150</b> c.m. Vinkovci-Vukovar <b>km 3+500 – 3+150</b> nasip na d.o. Bobotskog kanala kod Vukovara (0,400 km) <b>km 4+ 471</b> HŽ.m. Vinkovci-Vukovar <b>km 8+549</b> d.o., ušće k. Sekvala <b>km 9+578</b> c.m. Vukovar - Lipovača <b>km 9+659</b> l.o., ušće k. Rov <b>km 11+069</b> l.o., ušće k. Orlovača <b>km 14+200</b> c.m. Lipovača-Trpinja <b>km 15+712</b> l.o.uš. k.Novo Ljeskovo <b>km 16+250</b> c.m.Trpinja-Bobota <b>km 17+443</b> most u Boboti <b>km 18+559</b> zidani most u Boboti <b>km 19+515</b> l.o., ušće k. Mačvala <b>km 21+085</b> l.o.,uš.k. Stari Tenjski <b>km 21+130</b> d.o.uš. k. Mali Prekop <b>km 22+250</b> l.o., ušće k.Kamarište <b>km 23+285</b> d.o. ušće k. Paljevine</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

**1. Bobotski kanal, l.o. i d.o.**

Na ovoj dionici jedini nasip je od kkm 3+150 do 3+500, a ugrožena su područja grada Vukovara te općine Trpinja (Bršadin, Trpinja i Pačetin).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,0 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 85,50 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta na dijelu ove dionice predstavljaju niski tereni u naselju "Budžak", cestovni most Vukovar-Vinkovci (kkm 3+150), nasip kkm 3+150 do 3+500 s dva automatska čepa i ispuhom oborinske odvodnje iz Gospičke ulice, Dom za starije i nemoćne u Ulici Milke Trnine i željeznički most u Vukovaru (kkm 4+471), cestovni most Vukovar-Lipovača (kkm 9+578), cestovni most Lipovača-Trpinja (kkm 14+200), cestovni most Trpinja-Bobota (kkm 16+250), cestovni most u Boboti (kkm 17+443) i zidani most kod groblja u Boboti (kkm 18+559) te ušća kanala Sekvala (d.o. kkm 8+549), Rov (l.o. kkm 9+659), Orlovača (l.o. kkm 11+069), Novo Ljeskovo (l.o. kkm 15+712), Mačvala (l.o. kkm 19+515), Stari Tenjski (l.o. kkm 22+085), Mali Prekop (d.o. kkm 22+130), Kamarište (l.o. kkm 22+250) i Paljevine (d.o. kkm 23+285).

## 2. Nasip Budžak

Ukupne je duljine 0,670 km i trasa nasipa leži dijelom uz Bobotski kanal, a dijelom između Bobotskog kanala i Stare Vuke u Vukovaru, odnosno ovaj nasip je nastao pregrađivanjem starog toka r. Vuke i nastavkom uz Bobotski kanal. Nasip brani cca 100 ha (područje naselja Budžak i Priljevo u Vukovaru). Od stacionaže 0+000 do 0+201 je izveden zaštitni AB zid, debljine 0,40 m, do kote 84,35. Od stacionaže 0+201 do 0+486 je izveden nasuti homogeni zemljani nasip širine krune 5,0 m (stabilizirane tucanikom u širini 3,0 m) i najveće visine 2,70 m. Za odvodnju zaobalnih i procjednih voda su izvedeni kanali koji dovode vodu do propusta s taložnicom i platoa za mobilnu crpku na stacionaži nasipa 0+394 km.

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 5,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 3
- pokos na branjenoj strani 1 : 3
- pokos na branjenoj strani zaštitnog zida 1 : 2,5
- kota krune nasipa i zaštitnog zida 84,35 m.n.m.

**Dionica B.15.8.:** **Bobotski kanal, l.o. i d.o.;** granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Čep. Martinci;  
km 24+000 – 50+730 (26,730 km)

### MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.8.

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor dovodni kanal +150 cm**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor dovodni kanal +180 cm**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor dovodni kanal +230 cm**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od CS Dvor dovodni +230

cm, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje ili prelijevanje ovog nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rješenjem rukovoditelj obrane od poplave sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **CS Dvor dovodni kanal +250**, odnosno i pri vodostaju nižem od CS Dvor dovodni kanal +250, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje ili prelijevanje ovog nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje** na poplavom ugroženim područjima proglašava župan Osječko-baranjske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijeti proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok  Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.8.</b>	<b>Bobotski kanal, l.o. i d.o.;</b> granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Čep. Martinci; km 24+000 – 50+730 (26,730 km)	<b>V – CS Dvor, km 35,705 (81,00)</b> <i>/na dovodnom kanalu CS Dvor/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +230</b> <b>IS = +250</b> <b>M = +350 (05.06.2010.)</b>  <b>V – Vladislavci, km 39,74 (83,370)</b> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +230</b> <b>IS = +250</b> <b>M =</b> <b>POJAŠNJENJE:</b> <i>Glavni vodomjer za dionicu <b>B.15.8.</b> je na CS Dvor, a vodomjer Vladislavci je pomoćni vodomjer za dionicu <b>B.15.8.</b></i>

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.8.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.8.</b></p> <p><b>Bobotski kanal, l.o. i d.o.;</b> granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije - Čepinski Martinci; km 24+000 - 50+730 (26,730 km)</p>	<p>km 24+635 c.m. Tenja - Silaš            km 25+015 uš. k. Rit (aut.č. Ø 80 cm)            km 25+435 uš. k. Šljivik (aut.č. Ø 80)            km 25+635 uš. k. Matica (a.č. Ø 80)            km 25+900 k. Vučemilović (a.č. Ø 80)            km 26+800 k. Pumpa-Orlovnjak Ø 80            km 27+350 uš. k. Orlovnjaka.č. Ø 80            km 27+535 uš. k. Valko (aut.č. Ø 80)            km 27+900 u. k. Pumpa-Seleš 2 Ø 80            km 28+300 ušće k. Vrbik (a.č. Ø 80)            km 30+010 u.k. Pumpa-Seleš 1 Ø 80            km 30+010 dr.m. Antunovac-CS Seleš            km 30+040 uš.k. Lukačevića.č. Ø 80            km 31+150 u. k. Novi Seleš (a.č. Ø 80)            km 31+500 ušće k. Pumpa-Vrbik            km 33+435 HŽ.m. Osijek-Vinkovci            km 34+247 ušće k. Seleš            km 34+606 c.m. Osijek-Vinkovci            km 35+705 poč. (1+980) Prekopa            km 35+763 ušće k. Broj 1            km 37+194 sruš. most Antunovac-P. Dvor            km 38+705 ušće k. Salaj            km 38+965 uš. k. Kereš (aut.č. Ø 80)            km 38+805 uš. k. Mitl (aut.č. 2Ø 80)            km 39+085 uš. k. Broj 2 (a.č. Ø 80)            km 39+690 uš. k. Hrastovac (Ø 80)            km 39+740 pl. most na polj. putu Čepin-Vladislavci            km 40+000 – 24+000 nasipi na l.o. i d.o. Bobotskog kanala (ukupno 32,000 km)            km 41+122 propust Pomoćin-Pustara            km 41+800 uš. k. Đerma            km 42+085 uš. k. Pomoćin (a.č. Ø 80)            km 43+000 propust Osijek-Vladislavci            km 43+923 HŽ.m. Osijek-Đakovo            km 44+173 propust Pomoćin-Dopsin            km 44+880 propust Mali Pomoćin            km 45+985 uš.k. Branjevinski Ø 80            km 46+131 propust            km 47+150 c.m. Osijek-Đakovo            km 50+730 propust AC B. Manastir-Svilaj</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja mobilnim crokama velikog kapaciteta</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

## 1. Nasip uz l.o. Bobotskog kanala

Nasip uz lijevu obalu Bobotskog ukupne je duljine 16,00 km i trasa nasipa leži između kkm 24+000 i kkm 40+000 Bobotskog kanala. Ovaj nasip brani cca. 7.000 ha – područje grada Osijeka (Tenja) te općina Antunovac (Antunovac, Ivanovac) i Ernestinovo (Ernestinovo-Divoš).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 85,50 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju automatski čepovi k. Rit (kkm 25+015), k. Vučemilović (kkm 25+900), te drveni most Antunovac - Seleš (kkm 30+010), željeznički most Osijek – Vinkovci (kkm 33+435) i cestovni most Osijek – Vinkovci (kkm 34+606).

Posebnu pozornost treba obratiti na zaobalne vode te na lokacijama nekadašnjih malih crpnih stanica postaviti mobilne crpke i crpiti vodu u Bobotski kanal kako ne bi došlo do plavljenja poljoprivrednih površina, prometnica i naselja.

## 2. Nasip uz d.o. Bobotskog kanala

Nasip uz desnu obalu Bobotskog ukupne je duljine 16,00 km i trasa nasipa leži između rkm 24+000 i rkm 40+000 **Bobotskog kanala**. Ovaj nasip brani cca. 3.000 ha – područje općine Šodolovci (Silaš, Paulin Dvor), Vladislavci (Vladislavci, Dopsin), Ernestinovo (Ernestinovo)

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 85,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju automatski čepovi k. Pumpa Vrbik (kkm 31+500), k. Valko (kkm 28+535), te drveni most Antunovac - Seleš (kkm 30+010), željeznički most Osijek – Vinkovci (kkm 33+435) i cestovni most Osijek – Vinkovci (kkm 34+606).

Posebnu pozornost treba obratiti na zaobalne vode te na lokacijama nekadašnjih malih crpnih stanica postaviti mobilne crpke i crpiti vodu u Bobotski kanal kako ne bi došlo do plavljenja poljoprivrednih površina, prometnica i naselja.

## 1.4.5. GLAVNI DALJSKI KANAL

Glavni Daljski kanal pripada izravnom slivu Dunava, a ušće mu je u selu Dalj na rkm 1355+000 Dunava. Duljina mu je 21,975 km i značajan je za melioracijsku odvodnju sjeveroistočnog dijela Osječko-baranjske županije. Kanal je nakon prvobitne izvedbe nekoliko puta rekonstruiran, a zadnjom rekonstrukcijom je došlo i do izmjena vododjelnice, odnosno gornji dio toka uzvodno od 16. km je spojen na kanal Mačvala te je odvodnja zapadnog dijela slivnog područja usmjerena gravitacijski na Bobotski kanal.

Kao slabo mjesto se ističe predio zvani „Jama“ u selu Dalj uzvodno od mosta na cesti Dalj – Vukovar.

**Dionica B.15.9.:** **Glavni Daljski k., l.o. i d.o.;** Ušće u Dunav (Dalj)  
- Klisa;  
km 0+000 - 21+250 (21,250 km)

### MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.9.

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju Dunava na vodomjeru **Dalj +500 cm**.

<b>Dionica obrane broj</b>	<b>Vodotok</b> Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava <b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.9.</b>	<b>Glavni Daljski k., l.o. i d.o.</b> Ušće u Dunav (Dalj) - Klisa; km 0+000 - 21+250 (21,250 km)	<b>V</b> – Dalj, km 1.355,10 (75,200) <b>P</b> = +500 <b>M</b> = +932 (11.04.2006.) <b>M</b> ≈ +958 (preračunano iz 1965.!)

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.9.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<b>B.15.9.</b> <b>Glavni Daljski k., l.o. i d.o.</b> Ušće u Dunav (Dalj) - Klisa; km 0+000 - 21+250 (21,250 km)	<b>km 0+367</b> c.m.u Dalju, Erdut-Vukovar <b>km 1+405</b> most na poljskom putu <b>km 1+640</b> pješački most u Dalju <b>km 2+181</b> uš. k. Borojeva Međa <b>km 2+283</b> most na poljskom putu <b>km 2+720</b> most na poljskom putu <b>km 2+916</b> most na poljskom putu <b>km 3+050</b> most na poljskom putu	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li><li>2. Izrada zečjih nasipa</li><li>3. Izrada protutlačnih bunara</li><li>4. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li><li>5. Crpljenje vode iz zaobalja</li><li>6. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li></ol>

#### 1. Glavni Daljski kanal

Dionica obrane od poplave B.15.9. se rasprostire uz l.o. i d.o. Glavnog Daljskog kanala od ušća u Dunav u Dalju do Klise (kkm 0+000 do 21+250). Na ovoj dionici ne postoje nasipi, a ugroženo područje je cca. 25 ha na području općine Erdut (Dalj).

Potencijalna kritična mjesta predstavlja depresija tzv. "Jama" u selu Dalj, ispusti oborinske kanalizacije i mostovi: cestovni most Erdut – Vukovar (kkm 0+367), mosta na poljskom putu (kkm 1+405), pješački mostu Dalju (kkm 1+640), te ušća pritoka.



## 1.4.6. POGANOVAČKO-KRAVIČKI KANAL

**Dionica B.15.10.:** Poganovačko-kravički kanal, l.o. i d.o.; Ušće u Staru Dravu Josipovac - Budimci; km 0+000 - 32+500 (32,500 km)

U svom donjem dijelu toka kanal je pod usporom velikih voda Drave te je stoga izgrađen nasip na desnoj obali ukupne duljine 1,1 km. Trasa nakon toga presijeca izrazitu gredu sve do km 12+500, kada ponovo zalazi u depresiju i gdje su izvedeni obostrani nasipi. Lijevi nasip započinje na km 12+500 i završava na 18+500, a desni je izveden od km 12+500 do km 19+500. Uzvodno od km 19+500 trasa prolazi ravničarskim terenom. Kanal ima niz pritoka (Selce, Međaš, Jedinac, Zečevac, Budimački, Čokadinačka bara), od kojih je najznačajniji kanal Selce. Moguća je manipulacija i prevođenje voda iz Poganovačko-kravičkog kanala u rijeku Vuku (kanalom Loncija) i obrnuto (spojni kanal na lijevoj obali rijeke Vuke kod ustave Krndija).

Prilikom provedbe mjera obrane od poplava automatski poklopci na pritokama se moraju redovito pregledavati kako ne bi došlo do plavljenja zaobalja, a na uskim grlima (mostovi i ostale prepreke) se javljaju potrebe za intervencijama prilikom začepljenja zbog plivajućeg nanosa (granje, trava, trska).

Kao izuzetno slabo mjesto se dugi niz godina pokazuje područje uz lijevu obalu kanala (stacionaža 0+050 do 1+100 km), gdje zbog nemogućnosti rješavanja imovinsko-pravnih odnosa nije bilo moguće izgraditi nasip. Ugrožene su poljoprivredne površine i stambeni objekti u dijelu naselja Josipovac.

Također, u slivu Poganovačko-kravičkog kanala je i kanal Crni fok koji se ulijeva u Staru Dravu kod Višnjevca, odnosno Josipovca, ali služi kao oteretni kanal Poganovačko-kravičkog kanala. Tom prilikom zbog povišenih vodostaja nastaje uspor i u kanalu Petruš (pritok Crnog foka) pa su ugroženi dijelovi grada Osijeka i općine Čepin (naselja Višnjevac i Josipovac, Retfala-jug i Čepin). Ugrožene su i prometnice – Južna i zapadna zaobilaznica grada Osijeka kao i poljoprivredne površine na okolnim niskim terenima.

### MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.10.

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Osijek +200 cm (ili Čepinski Martinci +220 cm)**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Osijek +350 cm (ili Čepinski Martinci +250 cm)**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **Osijek +500 cm (ili Čepinski Martinci +300 cm)**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Osijek +500 cm (ili Čepinski Martinci +300), ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje ovog nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rješenjem rukovoditelj obrane od poplave sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Osijek +550 cm (ili Čepinski Martinci +350 cm)**, odnosno i pri vodostaju nižem od Osijek +550 (ili Čepinski Martinci +350), ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje ovog nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje** na poplavom ugroženim područjima proglašava župan Osječko-baranjske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 10.</b>	<b>Poganovačko-kravički kanal, l.o. i d.o.;</b> Ušće u Staru Dravu Josipovac - Budimci; km 0+000 - 32+500 (32,500 km)	<b>V – Osijek, km 19,10</b> (81,480) <b>P = +200</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +550</b> <b>M = +542</b> (25.06.1965.)  <b>V – Č. Martinci, km 13,15</b> (86,870) <b>P = +220</b> <b>R = +250</b> <b>I = +300</b> <b>IS = +350</b> <b>M: +345</b> (06.2010.)

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.10.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<p><b>B.15.10.</b> <b>Poganovačko-kravički kanal, l.o. i d.o.;</b> Ušće u Staru Dravu Josipovac - Budimci; km 0+000 - 32+500 (32,500 km)</p>	<p><b>km 0+050</b> bet. most (3xØ 200 cm) <b>km 0+300</b> pj.m.(bet. Guttmanov m.) <b>km 0+400</b> d.o., aut.čep Ø 80 cm <b>km 1+020</b> c.m. Josipovac, Zagorska ulica <b>km 1+157</b> c.m.Josipovac, Osijek-Našice <b>km 1+157 – 0+050</b> nasip na d.o. Poganovačko-kravičkog kanala (ukupno 1,107 km) <b>km 1+170</b> pj.b.m.Josipovac, Osječka u. <b>km 1+540</b> HŽ.m. Osijek-Koprivnica <b>km 2+510</b> c.m. Južna obilazn. Osijeka <b>km 3+510</b> cest.m.lenija Vinogradi <b>km 8+000</b> l.o.,uš.k. Selce s ust. Selce <b>km 9+140</b> sruš. c.m. Brođanci-Čepin <b>km 12+900</b> d.o.,uš.k.Sučić a.č. Ø 80 <b>km 13+150</b> c.m.ČepMartinci-Brođanci <b>km 13+155</b> 2 a.č. Ø 80 na uš. cest.k. <b>km 13+700</b> d.o., autom.čep Ø 80 <b>km 13+900</b> d.o., autom.čep Ø 80 <b>km 14+360</b> čelični most na leniji <b>km 15+030</b> d.o., ušće kanala Čokadinačka Bara aut.čep Ø 100 <b>km 16+200</b> l.o.uš.k. Jedinac a.č. Ø 100 <b>km 17+270</b> 2 a.č. Ø 80 na uš. cest.k. <b>km 18+100 – 13+300</b> nasip na l.o. Poganovačko-kravičkog kanala (ukupno 4,800 km) <b>km 18+340</b> most na šum. putu <b>km 18+850</b> l.o., ušće k. Zečevac <b>km 19+500 – 13+400</b> nasip na d.o. Poganovačko-kravičkog kanala (ukupno 6,100 km) <b>km 20+080</b> propust Ø 150 cm <b>km 22+520</b> most na šum. putu <b>km 22+980</b> c.m. Čepin-Podgorač <b>km 23+500</b> ušće spoj. k. Oranica <b>km 24+670</b> d.o., propust Ø 150 cm s ustavom na ušću k. Note</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

<b>B.15.10. Crni fok Petruš</b>	<b>km 0+180 c.m. preko k. Crni fok km 0+220 pješ.m. preko k. Crni fok km 0+260 zacjvljenje k. Crni fok km 0+410 c.m. ul. Zagrebačka km 0+440 ušće k. Čibuk 0+555 pj.m. ul. Dubrovačka km 0+810 ž.m. preko k. Crni fok km 1+050 ušće k. Petruš km 1+100 (Petruš) c.m. preko k. Petruš („saće“) km 2+400 (Petruš) c.m. preko k. Petruš (Zapadna obilaznica) km 2+600 (Petruš) c.m. preko k. Petruš (Svilajska ul.) km 2+620 zacjvljenje k. Petruš (Portanova)</b>	
---	---	--

### **1. Područje naselja Josipovac uz l.o. Poganovačko-kravičkog kanala**

Na potezu od kkm 0+050 do 1+157 na lijevoj obali Poganovačko-kravičkog kanala u prošlosti nije planiran nasip, nego je crta obrane od poplave smještena na nasip koji je izgrađen na desnoj obali. Obiteljske kuće u dijelu Josipovca koji se naziva Kravice su u to vrijeme bile na višjim kotama od maksimalno zabilježenih vodostaja i nisu bile ugrožene.

Daljnjom urbanizacijom tog dijela naselja na terenima s nižom kotom od maksimalno zabilježenih vodostaja pojavili su se stambeni objekti s pripadajućim pomoćnim građevinama koji mogu biti ugroženi visokim vodostajima Poganovačko-kravičkog kanala.

Stoga je u svrhu obrane od poplave izrađen idejni projekt nasipa na lijevoj obali te ustavom i platoom za crpke u slučaju podudaranja visokih voda Poganovačko-kravičkog kanala i rijeke Drave, a u svrhu sprječavanja djelovanja uspora.

Potencijalna kritična mjesta na ovom području predstavljaju pješački most na stacionaži 0+300 (tzv. "Guttmanov most") koji je u derutnom stanju i zbog premalog raspona predstavlja usko grlo u protjecajnom profilu, zatim niski teren od kkm 0+300 do 1+157 te depresija preko koje je u prošlosti izgrađen još jedan most na trasi nekadašnje Guttmanove pruge, a otkuda postoji opasnost da se putem detaljnog kanala Josipovac spoje velike vode Drave i Poganovačko-kravičkog kanala.

### **2. Područje uz nasip na d.o. Poganovačko-kravičkog kanala**

Nasip uz desnu obalu Poganovačko-kravičkog ukupne je duljine 1,10 km i trasa nasipa leži između kkm 0+050 i kkm 1+100 Poganovačko-kravičkog kanala kod Josipovca. Ovaj nasip brani cca. 10 ha - područje naselja Josipovac (Grad Osijek).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 87,50 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavlja automatski čep na utoku kanala oborinske (komunalne) odvodnje (kkm 0+350) te betonski trocijevni most (kkm 0+050), pješački ("Guttmanov") most (kkm 0+300), c.m. Zagorska ulica (kkm 1+020).

### **3. Područje naselja Višnjevac, Josipovac i Čepin uz kanale Petruš i Crni fok**

Kanal Crni fok je kanal značajan za odvodnju velikog dijela općine Čepin i jugozapadnog dijela grada Osijeka (Retfala, Višnjevac i Josipovac).

U novije vrijeme izvršeno je spajanje Poganovačko-kravičkog kanala s kanalom Crni Fok, tako da dio poplavnih voda može otjecati i trasom Crnog Foka, koji se, kao i Poganovačko-kravički kanal, ulijeva u Staru Dravu kod Višnjevca, samo nešto nizvodnije, te na kraju u r. Dravu.

Kanal Petruš je pritok kanala Crni fok, u kojeg se ulijeva na stacionaži 1+050 kod naselja Višnjevac. Prijemnik je dijela oborinske i melioracijske odvodnje grada Osijeka i zbog ograničavajućih faktora (mali pad, površina poprečnog presjeka koju je nemoguće povećati, utjecaj uspora od kanala Crni fok itd.) prilikom velikih oborina može doći do problema i ugroze od poplave na poljoprivrednim površinama, prometnicama (Južna i Zapadna zaobilaznica grada Osijeka) i dijelovima naselja Višnjevac, Josipovac i Retfala-jug. Daljnjom urbanizacijom grada Osijeka povećat će se koeficijent otjecanja sa sliva te će se stanje dodatno pogoršati pa je stoga nužno iznaći rješenje u vidu rasterećenja kanala Petruš.

### **4. Nasip uz l.o. Poganovačko-kravičkog kanala**

Nasip uz lijevu obalu Poganovačko-kravičkog ukupne je duljine 4,800 km i trasa nasipa leži između rkm 13+300 i rkm 18+100 Poganovačko-kravičkog kanala kod Čepinskih Martinaca i Brođanaca. Ovaj nasip brani cca. 600 ha na području općine Bizovac (Novaki, Bizovac, Brođanci) i Podgorač (Poganovci).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 91,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavlja automatski čep na utoku kanala cestovne odvodnje (kkm 13+155), most Čepinski Martinci – Brođanci (kkm 13+150), čelični most na leniji u Čepinskim Martincima (kkm 14+360) te ušća kanala Loncija (Čokadinačka bara - kkm 15+030) i Jedinac (kkm 16+200).

### **5. Nasip uz d.o. Poganovačko-kravičkog kanala**

Nasip uz lijevu obalu Poganovačko-kravičkog ukupne je duljine 6,100 km i trasa nasipa leži između rkm 13+400 i rkm 19+500 Poganovačko-kravičkog kanala. Ovaj nasip brani cca. 400 ha na području općine Čepin (Čepin, Čepinski Martinci, Čokadinci).

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 91,00 m.n.m.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavlja automatski čepovi (kkm 13+700 i 13+900) most Čepinski Martinci – Brođanci (kkm 13+150), čelični most na leniji u Čepinskim Martincima (kkm 14+360) te ušće kanala Zečevac (kkm 18+850).

#### **1.4.7. VELIKA OSATINA**

Velika Osatina je desni pritok rijeke Vuke, ukupne duljine 31,8 km, s velikom površinom sliva (oko 52,69 km<sup>2</sup>, zajedno sa slivom kanala Veliki Medveš.) Hidrotehničke karakteristike su  $Q_{50}=50,0$  m<sup>3</sup>/s, a uzdužni pad 0,1‰ do 0,8 ‰ koji je u donjemu toku iznimno mali, gdje ulazi u poplavno područje i utječe u rijeku Vuku u rkm 48+400, neposredno uzvodno od CS "Dvor". To je bitna točka za čitav sliv jer predstavlja mjesto velikih koncentracija dotoka voda koje bi samo dobro uređeno korito Vuke moglo prihvatiti, ako uzmemo u obzir da bi CS "Dvor" u isto vrijeme trebala raditi punim kapacitetom.

**Dionica B.15.11.:** **k. Velika Osatina, l.o. i d.o.;** Ušće u r. Vuku kod Petrove Slatine - Tomašanci;  
km 0+000 - 31+890 (31,890 km)

#### **MJERODAVNI ELEMENTI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVE NA DIONICI B.15.11.**

Na temelju odredbi članka XXII (P.S.), XXIII (R.O.), XXIV (I.O.) i XXV (I.S.) Državnog plana obrane od poplava (N.N. br. 84. od 07.07.2010.) i Glavnog provedbenog plana obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.):

**Pripremno stanje**, koje prethodi proglašenju mjera redovne obrane od poplava, proglašava i ukida za ovu dionicu rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru **Hrastin +250 cm (ili CS Dvor odvodni kanal +150 cm)**.

Početak i prestanak mjera **redovne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja pri vodostaju na vodomjeru **Hrastin +300 cm (ili CS Dvor odvodni kanal +180 cm)**.

Početak i prestanak mjera **izvanredne obrane od poplava**, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, za ovu dionicu proglašava rješenjem rukovoditelj obrane od poplava sektora pri vodostaju na vodomjeru **Hrastin +350 cm (ili CS Dvor odvodni kanal +220 cm)**. Rukovoditelj obrane od poplava sektora može ove mjere proglasiti i pri vodostaju nižem od Osijek +500 cm (ili Čepinski Martinci +300), ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje ovog nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje** na zaštitnim vodnim građevinama proglašava i ukida rješenjem rukovoditelj obrane od poplave sektora, a u hitnim slučajevima rukovoditelj obrane od poplava branjenog područja, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na **Hrastin +400 cm (ili CS Dvor odvodni kanal +280 cm)**, odnosno i pri vodostaju nižem od Hrastin +400 cm (ili CS Dvor odvodni kanal +280 cm), ako neposredno prijete proboj, oštećenje ili prelijevanje ovog nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

**Izvanredno stanje** na poplavom ugroženim područjima proglašava župan Osječko-baranjske županije, nakon uspostave izvanrednog stanja na zaštitnim vodnim građevinama, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili prelijevanje dijela nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 11.</b>	<b>k. Velika Osatina, I.o. i d.o.</b> Ušće u r. Vuku kod Petrove Slatine - Tomašanci; km 0+000 - 31+890 (31,890 km)	<b>V – Hrastin, km 50,20 (82,963)</b> <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +382 (04.06.2010.)</b>  V – CS Dvor, km 45,050 (83,500) <i>/na ušću odvodnog kanala u Vuku/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +220</b> <b>IS = +280</b> <b>M = +296 (05.06.2010.)</b> <b>POJAŠNJENJE:</b> Glavni vodomjer za dionicu <b>11.</b> nalazi se <u>na r. Vuki (!)</u> u mjestu Hrastin, a ovaj vodomjer je pomoćni na dionici <b>11.</b>

## PREGLED KRITIČNIH MJESTA NA DIONICI B.15.11.

### I PLANIRANE MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI OD POPLAVA

<i>Dionica</i>	<i>Potencijalna kritična mjesta</i>	<i>Planirane mjere za uklanjanje opasnosti od poplava</i>
<b>B.15.11.</b>	<b>km 0+000</b> ušće k. Velika Osatina u r. Vuku (d.o. r. Vuke, km 48+400) <b>km 7+777</b> c.m. Koprivna-Šodolovci <b>km 10+200</b> d.o., ušč.k. Veliki Medveš <b>km 10+800</b> cijevni propust Ø 180 cm <b>km 11+600</b> l.o., ušće k. Udovac <b>km 12+781</b> l.o., ušće k.Stara Vuka II <b>km 13+390</b> cijev. prop. Ø 150 cm <b>km 13+890</b> cijev. prop. Ø 150 cm <b>km 14+984</b> cijev. prop. Ø 150 cm <b>km 15+698</b> cijev. prop. Ø 150 cm <b>km 16+318</b> c.m. Koritna-Šodolovci <b>km 16+668</b> cijev. prop. Ø 150 cm <b>km 16+908</b> c.m. Koritna-Semeljci <b>km 19+866</b> c.m.Semeljci-Široko Polje <b>km 22+956</b> cijev. prop. Ø 150 cm <b>km 23+394</b> HŽ.m. Osijek-Đakovo <b>km 23+902</b> d.o., ušće k. Kuševac <b>km 24+706</b> ces.m. Osijek-Đakovo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova</li> <li>2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.</li> <li>3. Izrada zečjih nasipa</li> <li>4. Izrada protutlačnih bunara</li> <li>5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova</li> <li>6. Crpljenje vode iz zaobalja</li> <li>7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije</li> </ol>

#### 1. Nasip uz d.o. Velike Osatine

Nasip uz desnu obalu Velike Osatine je usporni nasip ukupne je duljine 0,900 km. Trasa nasipa leži između rkm 0+000 i rkm 0+900 Velike Osatine kod Petrove Slatine. Ovaj nasip brani cca. 350 ha na području općine Šodolovci (Petrova Slatina, Šodolovci, Koprivna). **Nasip je dijelom u minski sumnjivom području i upitno je u kakvom je stanju.**

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 2,00 m
- pokos na vodnoj strani 1 : 1,5
- pokos na branjenoj strani 1 : 1,5
- kota krune nasipa cca 86,00 m.n.m.

Ostali dio toka Velike Osatine nema izgrađene obrambene nasipe, a ugrožene su poljoprivredne površine, prometnice i naselja na području općina Šodolovci (Koprivna, Šodolovci), Semeljci (Koritna, Semeljci), grad Đakovo (Široko Polje), Punitovci (Josipovac Punitovački) i Gorjani (Tomašanci). Potencijalna kritična mjesta u nasipu mostovi i propusti: most Koprivna – Šodolovci (rkm 7+777), cijevni propust · 180 cm (rkm 10+800), propusti F 150 cm (rkm 13+390, 13+890, 14+984, 15+698, 16+668 i 22+956), cestovni most Koritna – Šodolovci (rkm 16+318), cestovni most Koritna – Semeljci (rkm 16+908), cestovni most Semeljci – Široko Polje (rkm 19+866), željeznički most Osijek – Đakovo (rkm 22+394) i cestovni most Osijek – Đakovo (rkm 24+706) te ušća kanala Veliki Medveš (rkm 10+200), Udovac (rkm 11+600), Stara Vuka II (rkm 12+781), Kuševac (rkm 23+902) i Stara Osatina (rkm 23+010).



## **2. Područje naselja Koritna, Semeljci i Kešinci uz kanale Brana i Perić**

Kanali Brana i Perić su pritoci Velike Osatine i bujičnog su karaktera (vode II. reda). Obzirom na veličinu sliva, povećane padove, mnoštvo mostova i propusta, prilikom velikih oborina i visokih vodostaja Velike Osatine javlja se uspor i tada su ugroženi dijelovi naselja Koritna, Semeljci i Kešinci. Dodatnu opasnost predstavlja nakupljanje naplavina na mostovima i propustima što može izazvati izlivanje vode iz korita, kao i prelijevanje preko samog mosta/propusta, odnosno oštećenje prometnice.

## **POGLAVLJE 2.**

### **KARTOGRAFSKI PRIKAZ BRANJENOG PODRUČJA 15**

## **POGLAVLJE 3.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sukladno točki XVI Državnog plana obrane od poplava (NN 84/10) i članku 117. Zakona o vodama, pravna osoba kojoj je ustupljena neposredna provedba obrane od poplava dužna je tijekom redovne i izvanredne obrane od poplava obavljati potrebne radnje i izvoditi radove na

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Za upravljanje obranom od poplava odgovorni su glavni rukovoditelj obrane od poplava, voditelj Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica.

Glavni rukovoditelj obrane od poplava je generalni direktor Hrvatskih voda. Imenovani voditelj Glavnog centra obrane od poplava je zamjenik glavnog rukovoditelja obrane od poplava u slučaju njegove spriječenosti. Imenovani rukovoditelji obrane od poplava sektora zamjenici su glavnog rukovoditelja obrane od poplava iz svoje nadležnosti.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prema Zakonu o vodama, pravnim osobama i građanima pripada naknada stvarnih troškova materijalnih sredstava i ljudstva za razdoblje sudjelovanja u obrani od poplava, koju isplaćuju Hrvatske vode u visini troškova koji se isplaćuju pravnim osobama iz članka 116. Zakona o



vodama, odnosno pravnim osobama kojima su ustupljeni poslovi obrane od poplava na branjenom području.

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

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

## **POGLAVLJE 4.**

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

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

Red. br.	Vrsta sredstava	Jed. mj.	Branjeno područje br. 15
<b>Oprema</b>			
1.	Agregat za rasvjetu	kom	4
2.	Reflektor sa stalkom	kom	12
3.	Čamac s opremom	kom	1+1 PVC
4.	Motor vanbrodski za čamac	kom	1
5.	Pila motorna	kom	5
6.	Pumpa traktorska	kom	10
7.	Prikolica za čamac	kom	1
8.	Radio stanica ručna	kom	2
9.	Radio stanica prijenosna	kom	2
<b>Alat</b>			
1.	Bat željezni (5 - 10 kg)	kom	4
2.	Kliješta (kombinirana)	kom	2
3.	Kolica ručna	kom	5
4.	Kosir	kom	4
5.	Kramp (pijuk)	kom	4
6.	Čaklja (kuka)	kom	2
7.	Lopata	kom	10
8.	Štihača	kom	10
9.	Motika kopačica	kom	4
10.	Pila s lukom	kom	4
11.	Pajser	kom	4
12.	Sjekira velika	kom	4
13.	Sjekirica mala	kom	4
14.	Vile za kamen	kom	2
15.	Vile obične	kom	2
<b>Materijal</b>			
1.	Čavli	kg	20
2.	Daske	m <sup>3</sup>	4
3.	Folija PVC	m <sup>2</sup>	1000
4.	Gredice drvene	m <sup>3</sup>	1
5.	Kamen lomljeni	m <sup>3</sup>	35
6.	Kamen tucanik ili batuda	m <sup>3</sup>	35
7.	Pijesak	m <sup>3</sup>	200

Red. br.	Vrsta sredstava	Jed. mj.	Branjeno područje br. 15
<b>Oprema</b>			
8.	Uže (50m)	kom	1
9.	Vreće	kom	10000
10.	Žica paljena	kg	20
11.	Žmurje čelično - 4m	kom	10
12.	Gabioni FM	m'	100
13.	Geomreža GM	m <sup>2</sup>	50
14.	Vodena barijera VB	m'	30
15.	Vodena cijev VC	kom	54
16.	Zaštitna membrana ZM	m <sup>2</sup>	80
17.	Šandorove grede	m <sup>3</sup>	2
<b>Pribor i osobna zaštitna sredstva</b>			
1.	Čizme (gumene)	par	10
2.	Čizme (ribarske)	par	10
3.	Kabanica kišna	kom	10
4.	Kutija prve pomoći	kom	5
5.	Prsluk za spašavanje	kom	10
6.	Reflektor ručni	kom	2
7.	Rukavice zaštitne	kom	10
8.	Svjetiljka ručna	kom	10
9.	Dalekozor	kom	1
10.	Baterije za mobitel	kom	5

## **POGLAVLJE 5.**

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

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

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

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

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

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

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

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

- i. u slučaju opasnosti od nekontroliranog proboja ili prelijevanja nasipa poduzimanje svih potrebnih radnji u svrhu zaštite života i imovine (otvaranje nasipa u svrhu rasterećenja, evakuacija stanovništva, formiranje druge crte obrane itd.).

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

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

## **POGLAVLJE 6.**

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



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

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 1.</b>	<b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Ušće u r. Dunav – granica Vukovarsko-srijemske i Osječko-baranjske županije; km 0+000 – 36+900 (36,900 km)	<b>V – Vukovar, km 1.333,45 (76,19)</b> <b>P = +530</b> <b>R = +580</b> <b>I = +630</b> <b>IS = +680</b> <b>M = +769 (26.06.1965.)</b>  <b>V – Tordinci, km 24,63 (79,878)</b> <b>P = +350</b> <b>R = +400</b> <b>I = +450</b> <b>IS = +500</b> <b>M = +478 (08.06.2010.)</b>
	<b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Laslovo; km 36+900 – 41+000 (4,100 km)  <b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Laslovo – ušće Stare Vuke I kod Dopsina; km 41+000 – 53+000 (12,000 km)	<b>V – CS Dvor, km 45,050 (83,500)</b> <i>/na ušću odvodnog kanala u Vuku/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +220</b> <b>IS = +280</b> <b>M = +296 (05.06.2010.)</b>  <b>V – Hrastin, km 50,20 (82,963)</b> <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +382 (04.06.2010.)</b>  <b>POJAŠNJENJE:</b> <i>Glavni vodomjer je na ušću odvodnog kanala CS Dvor, a Hrastin je pomoćni vodomjer.</i>

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.</b> <b>3.</b>	<b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Ušće Stare Vuke I kod Dopsina – most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo; km 53+000 – 64+622 (11,622 km)	<b>V – Vuka, km 64,626</b> (84,497) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +468</b> (04.06.2010.)  <b>V – Hrastin, km 50,20</b> (82,963) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +382</b> (04.06.2010.)
<b>B.15.</b> <b>4.</b>	<b>r. Vuka, l.o. i d.o.;</b> Most kod sela Vuka na cesti Osijek-Đakovo - brana Borovik; km 64+622 - 98+510 (33,888 km)	<b>V – Vuka, km 64,626</b> (84,497) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +468</b> (04.06.2010.)
<b>B.15.</b> <b>5.</b>	<b>r. Vuka, višenamjenska akumulacija Borovik;</b> prirodna dolina r. Vuke, uzvodno od lokalne ceste Mandićevac – Borovik (kod Podgorja Bračevačkog); km 98+510 - 101+440 (2,930 km) Zapremina: 7.950.000 m <sup>3</sup> Površina: 120 ha Prosječna širina: 200 m'	Prema Pravilniku akumulacije Borovik i prema: <b>V – Borovik, km 98,510</b> (136,800) <b>P = +870</b> <b>R = +950</b> <b>I = +1050</b> <b>IS = +1100</b> <b>M ≈ +990</b> (1989.) (preljev = Borovik ≈ +970) (kruna = Borovik ≈ +1190)

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15.6.</b>	<b>p. Čitluk, l.o. i d.o.;</b> Ušće u Dunavac km 0+000 - 11+100 (11,100 km)	<b>V – Ilok, km 1.298,80</b> (73,970) <b>P = +530</b> <b>R = +580</b> <b>I = +630</b> <b>IS = +680</b> <b>M = +790</b> (26.06.1965.)
<b>B.15.7.</b>	<b>Bobotski kanal, l.o. i d.o.;</b> Ušće u r. Vuku u Vukovaru - granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije; km 0+000 - 24+000 (24,000 km)	<b>V – Vukovar, km 1.333,45</b> (76,19) <b>P = +530</b> <b>R = +580</b> <b>I = +630</b> <b>IS = +680</b> <b>M = +769</b> (26.06.1965.)  <b>V – CS Dvor, km 35,705</b> (81,00) <i>/na dovodnom kanalu CS Dvor/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +230</b> <b>IS = +250</b> <b>M = +350</b> (05.06.2010.) <b>POJAŠNJENJE:</b> <i>Glavni vodomjer za dionicu 8. je na Dunavu u Vukovaru, a CS Dvor je pomoćni vodomjer za dionicu 8.</i>
<b>B.15.8.</b>	<b>Bobotski kanal, l.o. i d.o.;</b> granica Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije – Čep. Martinci; km 24+000 – 50+730 (26,730 km)	<b>V – CS Dvor, km 35,705</b> (81,00) <i>/na dovodnom kanalu CS Dvor/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +230</b> <b>IS = +250</b> <b>M = +350</b> (05.06.2010.)  <b>V – Vladislavci, km 39,74</b> (83,370) <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +230</b> <b>IS = +250</b> <b>M =</b> <b>POJAŠNJENJE:</b> <i>Glavni vodomjer za dionicu B.15.8. je na CS Dvor, a vodomjer Vladislavci je pomoćni vodomjer za dionicu B.15.8.</i>

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		<b>V</b> – vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – Pripremno stanje <b>R</b> – Redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – Izvanredno stanje <b>M</b> – Najviši zabilježeni vodostaj
<b>B.15. 9.</b>	<b>Glavni Daljski k., l.o. i d.o.</b> Ušće u Dunav (Dalj) - Klisa; km 0+000 - 21+250 (21,250 km)	<b>V – Dalj, km 1.355,10</b> (75,200) <b>P = +500</b> <b>M = +932</b> (11.04.2006.) <b>M ≈ +958</b> (preračunano iz 1965.!)
<b>B.15. 10.</b>	<b>Poganovačko-kravički kanal, l.o. i d.o.;</b> Ušće u Staru Dravu Josipovac - Budimci; km 0+000 - 32+500 (32,500 km)	<b>V – Osijek, km 19,10</b> (81,480) <b>P = +200</b> <b>R = +350</b> <b>I = +500</b> <b>IS = +550</b> <b>M = +542</b> (25.06.1965.)  <b>V – Č. Martinci, km 13,15</b> (86,870) <b>P = +220</b> <b>R = +250</b> <b>I = +300</b> <b>IS = +350</b> <b>M: +345</b> (06.2010.)
<b>B.15. 11.</b>	<b>k. Velika Osatina, l.o. i d.o.</b> Ušće u r. Vuku kod Petrove Slatine - Tomašanci; km 0+000 - 31+890 (31,890 km)	<b>V – Hrastin, km 50,20</b> (82,963) <b>P = +250</b> <b>R = +300</b> <b>I = +350</b> <b>IS = +400</b> <b>M = +382</b> (04.06.2010.)  <b>V – CS Dvor, km 45,050</b> (83,500) <i>/na ušću odvodnog kanala u Vuku/</i> <b>P = +150</b> <b>R = +180</b> <b>I = +220</b> <b>IS = +280</b> <b>M = +296</b> (05.06.2010.) <b>POJAŠNJENJE:</b> <i>Glavni vodomjer za dionicu 11. nalazi se na r. Vuki (!) u mjestu Hrastin, a ovaj vodomjer je pomoćni na dionici 11.</i>

## **POGLAVLJE 7.**

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

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

### **7.1. POPIS RUKOVODITELJA DIONICA OBRANE OD POPLAVE**

#### **SEKTOR B**

<i>Rukovoditelj obrane od poplava</i>	<b>Siniša Kukić</b> , dipl.iur., Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu (VGO Osijek), Osijek
<i>Zamjenik rukovoditelja</i>	<b>Igor Biglbauer</b> , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek
<i>Voditelj Centra obrane od poplava (COP)</i>	<b>Ivica Nađ</b> , ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek
<i>Zamjenik voditelja COP-a</i>	<b>Davor Haničar</b> , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek
<i>Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 15</i>	<b>Mario Spajić</b> , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka, Osijek
<i>Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 16</i>	<b>mr.sc. Darko Brnić-Levada</b> , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Baranja, Darda
<i>Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 17</i>	<b>Darko Samardžić</b> , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Karašica-Vučica, Donji Miholjac
<i>Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 18</i>	<b>Željko Kumrić</b> , dipl.ing.agr. Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Županijski kanal, Virovitica
<i>Zamjenik rukovoditelja za branjeno područje 34</i>	<b>Davor Rukavina</b> , dipl.ing.građ. Hrvatske vode, VGO Osijek
<i>Centar obrane od poplava</i>	Hrvatske vode, VGO Osijek, Osijek, Splavarska 2a telefon: 031/252-802; 252-800 telefax: 031/252-809; 252-899

## BRANJENO PODRUČJE 15:

### PODRUČJE MALOGA SLIVA VUKA

<i>Rukovoditelj obrane od poplava</i>	<b>Mario Spajić</b> , dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka, Osijek
<i>Zamjenik rukovoditelja</i>	<b>Tomislav Ljulj</b> , građ.tehn., Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka, Osijek
<i>Centar obrane od poplava</i>	VGO Osijek, Osijek, Splavarska 2a telefon: 031/252-802; 252-800 telefax: 031/252-809; 252-899
<i>Pravna osoba za provedbu mjera obrane od poplava i rukovoditelji na branjenom području</i>	<b>Vuka d.d.</b> , Osijek Stjepana Radića 8, 31000 Osijek telefon: 031/252-230 telefax: 031/252-231 Rukovoditelj obrane od poplava: <b>Marinko Ćorić</b> , građ.tehn. Zamjenik rukovoditelja obrane od poplava: <b>Ivaba Kovačević</b> , dipl.ing.građ.
<i>Podcentar obrane od poplava</i>	Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka, Osijek Splavarska 2a 31000 Osijek telefon: 031/252-888 telefax: 031/252-889
<i>Vodočuvarnice</i>	Dvor, Borovik

#### **DIONICE: B.15.1.**

Rukovoditelj: **Mario Spajić**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka,  
Osijek

Zamjenik: **Krešimir Šlafhauzer**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek

#### **DIONICE: B.15.2., B.15.3., B.15.7. i B.15.8.**

Rukovoditelj: **Mario Spajić**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek,  
VGI Vuka, Osijek

Zamjenik: **Damir Gajić**, geod.tehn., Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka,  
Osijek

#### **DIONICE: B.15.4. i B.15.5.**

Rukovoditelj: **Tomislav Ljulj**, građ.tehn., Hrvatske vode, VGO Osijek,  
VGI Vuka, Osijek

Zamjenik: **Josip Suver**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek,  
VGI Vuka, Osijek

***DIONICA: B.15.6.***

Rukovoditelj: **Berislav Čengić**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek  
Zamjenik: **Nikola Bataković**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek

***DIONICA: B.15.9.***

Rukovoditelj: **Dubravko Plander**, ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek  
Zamjenik: **Grgo Sabljic**, struč.spec.sec., Hrvatske vode, VGO Osijek

***DIONICA: B.15.10.***

Rukovoditelj: **Zvonimir Dodig**, ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek  
Zamjenik: **Dubravko Plander**, ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek

***DIONICA: B.15.11.***

Rukovoditelj: **Josip Suver**, dipl.ing.građ., Hrvatske vode, VGO Osijek;  
VGI Vuka, Osijek  
Zamjenik: **Damir Gajić**, geod.tehn., Hrvatske vode, VGO Osijek, VGI Vuka, Osijek



**BRANJENO PODRUČJE 15 - PODRUČJE MALOG SLIVA VUKA**

ADRESA	E-MAIL	TELEFON	FAX	ODGOVORNA OSOBA					FUNKCIJA
				IME I PREZIME	ADRESA	TELEFON			
						POSAO	KUĆA	MOBILNI	
Osijek, Splavarska 2a	<a href="mailto:mspajic@voda.hr">mspajic@voda.hr</a>	031 252 880 031 252 888	031 252 889	Mario Spajić	K. Tomislava 38 Višnjevac	031 252 880 031 252 888	031 350 364	098 406 872	Rukovoditelj obrane od poplava Branjenog područja 15
Osijek, Splavarska 2a	<a href="mailto:tjulj@voda.hr">tjulj@voda.hr</a>	031 252 886 031 252 888	031 252 889	Tomislav Ljulj	Psunjska 28 Đakovo	031 252 886 031 252 888	031 820 113	098 253 518	Zamjenik rukovoditelja obrane od poplava Branjenog područja 15

**PRAVNA OSOBA ZA PROVEDBU MJERA OBRANE OD POPLAVA**

NAZIV TVRTKE	ADRESA	E-MAIL	TELEFON	FAX	ODGOVORNA OSOBA					FUNKCIJA
					IME I PREZIME	ADRESA	TELEFON KUĆNI	TELEFON POSAO	MOBILNI	
Vuka d.d. za vodno gospodarstvo i graditeljstvo	OSIJEK, S. Radića 8	<a href="mailto:marinko.coric@vuka-osijek.hr">marinko.coric@vuka-osijek.hr</a>	031 252230	031 252231	Marinko Ćorić	Antunovac, Hrvatske republike 52B	031 252230	031 278280	098 338 287	Rukovoditelj obrane od poplave
Vuka d.d. za vodno gospodarstvo i graditeljstvo	OSIJEK, S. Radića 8	<a href="mailto:ivana.kovacevic@vuka-osijek.hr">ivana.kovacevic@vuka-osijek.hr</a>	031 252230	031 252231	Ivana Kovačević	Gornjodravaska obala 99	031 252230	-	099 257 4728	Zamjenik rukovoditelja obrane od poplave

## HIDROTEHNIČKI OBJEKTI d.o.o.

Koordinator: **Domagoj Korov**, oec.

Vodočuvari: **Antun Kovačević**  
**Kazimir Ivanković**  
**Jozo Kukučka**  
**Friedrich Seitz**

PREZIME I IME	ULICA I BROJ	BR.POŠTE	MJESTO	GSM	VPN
KOVAČEVIĆ ANTUN	STROSSMAYEROVA 40	31 404	DOPSIN	099/474-8106	6106
IVANKOVIĆ KAZIMIR	ZLATANA SREMCA 25	32 214	ANTIN	099/474-8109	6109
KUKUČKA JOZO	BRAČE BANAS 65	31 424	JOSIPOVAC PUNITOVAČKI	099/474-8108	6108
SEITZ FRIEDRICH	VJ. IVANA MEŠTROVIĆA 50	31 000	OSIJEK	099/474-8107	6107
ARAMBAŠIĆ DRAGAN	BRAČKA 123	31 000	OSIJEK	098/442-802	6002
GUTIĆ IVO	ŠKOLSKA 5	31 215	ERNESTINOVO	098/292-983	6002
KUKUČKA BRANKO	DR. FRANJE TUĐMANA 8	31 214	LASLOVO	098/292-983	6002
IVANČIĆ IVAN	PETRA PRERADOVIĆA 38	31 433	PODGORAČ	099/474-8110	6110
STUBIČAR TOMISLAV	V. NAZORA 32	31220	VIŠNJEVAC	099/474-8098	6098
IVANČIĆ VJEKOSLAV	PETRA PRERADOVIĆA 38	31 433	PODGORAČ	099/474-8201	6201
BAŠIĆ SINIŠA	POŠTANSKO NASELJE 9	31 220	VIŠNJEVAC	099/474-8116	6116
BLAŽON JOSIP	LIPOVAC HRASTINSKI 16	31 403	VUKA	099/474-8116	6116
HOZIJAN ZLATOMIR	VLADIMIRA NAZORA 11	31 432	BUDIMCI	099/474-8116	6116
SUKIĆ SAMIR	JOSIPA KOZARCA 9	31 216	ANTUNOVAC	099/474-8116	6116

## POPIS OBRAMBENIH CENTARA (ČUVERNICA) I SKLADIŠTA S LOKACIJAMA

Po organizacijskoj strukturi	Naziv	Mjesto	Telefon	Telefaks	Radio stanica	Mobitel	Napomena
Podcentar obrane od poplave Sektora B	Hrvatske vode VGO Osijek	Osijek, Splavarska 2a	031/ 252 800	031/ 252 899	stabilna		-
Skladište (centralno)	Osijek	Osijek, Splavarska 2a	031/ 252 800	031/ 252 899			
Skladište (HV II)	Laslovo	Laslovo					nužna adaptacija
Skladište (HV II)	Petrova Slatina	Petrova Slatina					nužna adaptacija
Skladište (HV II)	Hrastin	Hrastin					nužna adaptacija
Skladište (HV II)	Korpaš	u blizine sela Vuka					nužna adaptacija