

STUDIJA ZA DEFINIRANJE UPRAVLJANJA POPLAVNIM RIZICIMA U MINSKI SUMNJVIM PODRUČJIMA (VEPAR)

SAŽETAK ZA JAVNOST

Svi podaci i rezultati prikazani u ovom dokumentu su interpretirani i generalizirani za potrebe izrade Plana upravljanja rizicima od poplava i Plana upravljanja vodnim područjima te nisu pogodni za bilo kakve druge namjene.

Za pouzdane informacije o položaju minski sumnjivih područja treba se obratiti nadležnim institucijama

Lipanj 2021



Europska unija

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Kohezijskog fonda.



Zajedno do fondova EU

Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Hrvatskih voda

Za više informacija:

Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 2020, 10 000 Zagreb, Hrvatska

telefon: +385 1 6307 333

internetska stranica www.voda.hr

Za više informacija o EU fondovima:

www.strukturnifondovi.hr

UGOVOR O USLUGAMA Studija za definiranje upravljanja poplavnim rizicima u minski sumnjivim područjima (VEPAR),
KLASA: 325-04/20-08/165, URBROJ: 374-1-2-20-9, Evid. Broj ugovora: 10-028/20, Pozicija plana: B.07.13.14.8.

Naručitelj:



Hrvatske vode, Ulica grada Vukovara 220, HR- 10 000 Zagreb

Izvršitelji:



HidroKonzalt projektiranje d.o.o., Hvarska 11, HR- 10 000 Zagreb



Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva ulica 26, HR- 10 000 Zagreb



IDT d.o.o., Ul. kralja Petra Svačića, 31000, HR- 31 000 Osijek

Voditelj studije:

Vlatko Kadić, dipl. ing. građ.



Suradnik u izradi studije:

dr. sc. Damir Bekić, dipl. ing. građ.

Suradnik u izradi studije:

Save Španja, dipl. ing. građ.

Suradnik na izradi studije:

Bojan Papić



SADRŽAJ

1	UVOD	4
2	PROCJENA POTENCIJALNE RASPROSTRANJENOSTI MINSKO-EKSPLOZIVNIH SREDSTAVA ZA POTREBE UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA	7
3	PRIJEDLOG DOPUNE PRETHODNE PROCJENE RIZIKA OD POPLAVA INFORMACIJAMA O MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA.....	15
4	PRIJEDLOG DOPUNE KARATA RIZIKA OD POPLAVA I PROCJENA RIZIKA OD POPLAVA NA MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA.....	17
5	PRIJEDLOG DOPUNE PLANA UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA NA MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA.....	22
6	PRIJEDLOG DOPUNE DOKUMENATA OPERATIVNE OBRANE OD POPLAVA U MINSKO SUMNJIVIM PODRUČJIMA.....	29

STUDIJA ZA DEFINIRANJE UPRAVLJANJA POPLAVNIM RIZICIMA U MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA (VEPAR)

SAŽETAK ZA JAVNOST

1 UVOD

U ovom dokumentu prikazan je sažetak STUDIJE ZA DEFINIRANJE UPRAVLJANJA POPLAVNIM RIZICIMA U MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA, koja je izrađena u sklopu Projekta unapređenja negrađevinskih mjera upravljanja rizicima od poplava Vodno-Ekološko Praćenje, Analize i Rješenja (VEPAR).

Kako je Republika Hrvatska jedina ili jedna od rijetkih članica EU sa izraženim problemima vezanim za minsko- eksplozivna sredstva preostala iz Domovinskog rata, ova studija financirana je iz europskih strukturnih fondova, konkretno iz operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014- 2020 g., u sklopu projekta OPKK- KK.05.2.1.07.0001- „VEPAR“, ELEMENT 2- POTPROJEKT B: Unaprjeđenje studijskih i modelskih osnova za upravljanje rizicima od poplava. Konzultantske tvrtke na izradi studije su Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IDT d.o.o. Osijek i HidroKonzalt projektiranje d.o.o., Zagreb.

Ovom Studijom obrađena je problematika upravljanja kombiniranim rizikom od poplava i minsko- eksplozivnih sredstava (MES), koja su i dalje prisutna u Republici Hrvatskom nakon ratnih zbivanja u devedesetim godinama prošlog stoljeća. Premda je od tada uloženi veliki napor na provođenju poslova razminiranja, koji je doveo do smanjenja minski sumnjivih područja (MSP) na oko 25% od početnih 1200 km², preostala MSP na teritoriju Republike Hrvatske predstavljaju rizik. Veliki broj minskih polja postavljen je uz rijeke ili u njihovim plavnim područjima kao dodatna prepreka vojnim kretanjima, a upravo ta područja su predmet ove studije.

Zbog duge djelotvornosti, čak i preko 50 godina, mine prijete generacijama ljudi, usporavaju ekonomski razvoj i društveni napredak uzrokujući zdravstvene i ekološke posljedice. Ozljeđe od mina osobito su teške i najčešće se događaju u produktivnim godinama života dovodeći do smanjivanja broja radno sposobnih ljudi. Osobe stradale od mina koje su preživjele minske incidente imaju najčešće trajna tjelesna oštećenja pa osim fizikalne rehabilitacije trebaju i psihološku podršku za što bržu socijalnu i ekonomsku reintegraciju u društvo.

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći. Spadaju u jedne od najučestalijih, i u Republici Hrvatskoj jedne od najopasnijih, elementarnih nepogoda. Prema Zakonu o vodama (NN 66/19) članku 4. poplava je definirana kao „privremena pokrivenost vodom zemljišta, koje obično nije prekriveno vodom, uzrokovana izlivanjem rijeka, bujica, privremenih vodotoka, jezera i nakupljanja leda, kao i morske vode u priobalnim područjima i suvišnim podzemnim vodama“. Poplave potencijalno ugrožavaju oko 15% državnog kopnenog teritorija Republike Hrvatske koja je zbog geografskog prostora u kojem se nalazi, kulturnih dobara i nedovoljno izgrađenih zaštitnih sustava u velikoj mjeri ranjiva od poplava.

Štetne posljedice poplava su višestruke, a mogu prouzročiti gubitke ljudskih života, raseljavanje stanovništva, štetu za okoliš te ozbiljno ugroziti gospodarski razvoj i narušiti ekonomske aktivnosti.

Određene ljudske aktivnosti i klimatske promjene doprinose povećanju vjerojatnosti pojave poplava te štetnih posljedica uslijed poplavnih događaja.

Upravljanje rizicima od poplava tradicionalno se odnosi na "obranu od poplava". *Obrana od poplava* nikada nije apsolutna. Tehnički nije izvedivo niti je ekonomski opravdano braniti od poplave sve objekte. Stoga se koristi pristup temeljen na riziku kako bi se postigli najbolji mogući učinci koristeći raspoložive resurse. Upravljanje rizicima od poplavama treba nastojati ograničiti poplavni rizik, ali ne pod svaku cijenu. Troškovi trebaju biti opravdani u usporedbi s očekivanim koristima.

Posljedice od poplava na minski sumnjivim područjima mogu biti svakakve. Ovisno o karakteru poplave, blizini rijeke, karakteristikama toka i konfiguraciji terena, poplave na minskim područjima mogu izazvati cijeli niz reakcija od onih u kojima će se ranije definirana minska područja posve promijeniti i prerasmjestiti do onih u kojima će minska polja ostati netaknuta.

Zapažanja posljedica poplava na minskim poljima u novije vrijeme postoje u BiH gdje je 2014-te godine poplava širokih razmjera aktivirala cijeli niz minski sumnjivih područja na kojima se još nisu provele aktivnosti razminiranja. Elaborat koji na tu temu postoji, „Razmjeri utjecaja poplava, bujica i klizišta na minska polja u BiH“ Centra za uklanjanje mina u BiH, jasno ističe problematiku seljenja minsko eksplozivnih sredstava tijekom trajanja poplava i djelovanja sila uzgona na iste. Elaborat ističe aktivnosti koje se trebaju provesti nakon prolaska vodnog vala na minski sumnjivom području.

Zadatak ove studije je što točnije definirati sve moguće spektre posljedica poplava na minski sumnjivim područjima i dati preporuke koje će rezultirati kvalitetnim upravljanjem rizicima od poplava na minskih sumnjivim područjima.

Najvažnije aktivnosti definirane projektnim zadatkom su:

- definiranje potencijalnih minski sumnjivih područja,
- prijedlog unapređenja prethodne procjene rizika od poplava sa stajališta kombiniranog rizika od minsko eksplozivnih sredstava i poplava,
- prijedlog karata za potrebe operativne obrane od poplava
- prijedlog karata za potrebe planova upravljanja rizicima od poplava i prijedlog metodologije za procjenu kombiniranog rizika od minsko eksplozivnih sredstava i poplava
- prijedlog dopune plana upravljanja rizicima od poplava
- prijedlog dopune dokumenata operativne obrane od poplava.

Za potrebe definiranje potencijalnih minski sumnjivih područja, u dogovoru sa Naručiteljem definirana su slijedeće bitne karakteristike metodologije:

- načelo predostrožnosti u postupanju sa minsko-eksplozivnim sredstvima
- poštovanje različitih stupnjeva detaljnosti i točnosti podataka
- usuglašenost sa službenim kartama opasnosti od poplava i rizika od poplava
- potreba korištenja rezultata za Prethodnu procjenu rizika od poplava i program mjera Plana upravljanja rizicima od poplava
- poštovanje potreba operativne obrane od poplava i ostalih grana vodnog gospodarstva
- korištenje koncepta „izvor“ – „put“
- transparentnost i mogućnosti redovitog dopunjavanja na jednostavan način uz korištenje alata koje posjeduje Naručitelj.

Potpuno je jasno da za pouzdano hidrodinamičko modeliranje kompleksnih procesa ispiranja i pronosa minsko eksplozivnih sredstava na području cjelokupne Hrvatske ne postoje dovoljno kvalitetni podaci ni

ostali resursi unutar ovoga projekta te da se ono može provesti samo za relativno ograničene lokalitete. Radi toga su korištene jednostavne ali robusne GIS analize, bazirane na informacijama iz literature i stručnom iskustvu a koje se mogu aplicirati na širem području i za koje postoje potrebni podaci. Time se osigurala optimalna kvaliteta rezultata sa raspoloživim resursima.

Pristup unapređenju Prethodne procjene rizika od poplava je u mnogome definiran postojećom metodologijom koju Naručitelj namjerava zadržati u budućnosti uz eventualne manje dorade kao što je ova u okviru projekta. Analizom metodologije uočena su tri osnovna koraka i to određivanje preliminarnog rizika, korekcija preliminarnog rizika i verifikacija rezultata. Prijedlozi unaprjeđenja definirani su za svaki od koraka i bazirani na prostornom obuhvatu potencijalnih minski sumnjivih područja. Nastojalo se da tretiranje kombiniranog (preliminarnog) rizika od minsko eksplozivnih sredstava i poplava u općoj metodologiji bude usklađeno sa postojećim metodološkim pristupom za odgovarajuće korake.

Prijedlog karata za potrebe operativne obrane od poplava i karata za potrebe planova upravljanja rizicima od poplava usklađen je sa zahtjevima i viđenjima Naručitelja. Objektivnu metoda definiranja prijedloga izgleda karata ne postoji pa će su ispitane potrebe naručitelja putem sastanak i putem ciljanog anketiranja ograničenog broja djelatnika Naručitelja. Pri tome se nastojalo da se što više zadrže postojeći standardi prikazivanja informacija o rizicima od poplava. Anketni listić je prikazan u prilogu.

Metodologija za procjenu kombiniranog rizika od minsko eksplozivnih sredstava i poplava za osnovu ima literaturne podatke, postojeće stručno iskustvo te postojeću praksu i načela u postupanju sa minsko eksplozivnim sredstvima koji vrijede u Hrvatskoj. Formirana je tako da se može uklopiti u jedinstvenu cjelinu sa ostalim metodologijama koje Naručitelj paralelno razvija u sklopu projekta „Društveni aspekti poplava“.

Prijedlog dopune plana upravljanja rizicima od poplava usklađen je za zahtjevima naručitelja odnosno objektivnim potrebama za informacijama koje su rezultat ove studije u vidu dopune ciljeva upravljanja rizicima od poplava, prijedloga programa mjera za postizanje ciljeva te indikatora za praćenje postignutih ciljeva.

Prijedlog dopune dokumenata operativne obrane od poplava usklađen je sa zahtjevima naručitelja, a čine ga prijedlog dopune planskih dokumenata obrane od poplava, dakle, Državnog plana obrane od poplava, Glavnog provedbenog plana obrane od poplava te Provedbenih planova obrane od poplava branjenih područja.

Studija se sastoji od 6 poglavlja u kojima su obrađene gore navedene teme kako slijedi:

1. UVOD
2. PROCJENA POTENCIJALNE RASPROSTRANJENOSTI MINSKO-EKSPLOZIVNIH SREDSTAVA ZA POTREBE UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA
3. PRIJEDLOG DOPUNE PRETHODNE PROCJENE RIZIKA OD POPLAVA INFORMACIJAMA O MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA
4. PRIJEDLOG DOPUNE KARATA RIZIKA OD POPLAVA I PROCJENA RIZIKA OD POPLAVA NA MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA
5. PRIJEDLOG DOPUNE PLANA UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA NA MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA

6. PRIJEDLOG DOPUNE DOKUMENATA OPERATIVNE OBRANE OD POPLAVA U MINSKO SUMNJIVIM PODRUČJIMA

U nastavku ovog Sažetka daju se sažeti prikazi rezultata pojedinih poglavlja.

Treba voditi računa da sve informacije prezentirane u ovom dokumentu te ostali rezultati Projekta imaju isključivo namjenu podrške Naručitelju u aktivnostima upravljanja vodnim područjima, upravljanja rizicima od poplava te aktivnostima operativne obrane od poplava a za sve druge potrebe vezano za minsko-eksplozivna sredstva je obavezno obratiti se nadležnim institucijama.

2 PROCJENA POTENCIJALNE RASPROSTRANJENOSTI MINSKO-EKSPLOZIVNIH SREDSTAVA ZA POTREBE UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA

Hrvatska je jedna od zemalja najonečišćenijih zemalja u svijetu ali se smatra 'minski-sigurnom' u smislu da postoji sigurnost prometne infrastrukture, turističkih destinacija, područja obnove, kućnih dvorišta i područja oko građevina za različite javne potrebe.

Smatra se da je nakon Domovinskog rata zaostalo više od 70.000 mina i nepoznat broj neeksplozivnih ubojnih sredstava, uglavnom na lokacijama sukoba najčešće na područjima pokrivenim šumama i poljoprivrednim površinama.

Prema dokumentu „UNDP Procjena potreba oporavka za protuminsko djelovanje u poplavljenim područjima Istočne Hrvatske“ (UNDP, 2015), postoji velika zabrinutost u Hrvatskoj koja se temelji na vjerovanju da mine mogu erodirati iz tla, a potom 'plivati' nošene poplavnim vodama onečišćujući velika područja koja prethodno nisu bila minski potvrđena ili sumnjiva područja, a to je i razlog zašto je započet ovaj Projekt.

Prema istom dokumentu, iskustva iz drugih zemalja pokazuju da se nagazne mine i neeksplozivna ubojna sredstva u poznatim minski onečišćenim područjima mogu kretati tijekom poplava, bilo pomoću snage struja brzih protoka ili kao posljedica klizišta. U određenim okolnostima mine i eksplozivni ostaci rata mogu biti otkriveni erozijom nakon bujičnih poplava, a u nekim slučajevima, mogu biti pomaknute „strujama brzog protoka poplavnih voda“ i izmještene u nova područja (poznato kao „ispiranje“). Često će erodirani ili izmješteni predmeti biti vidljivi, no ponekad će biti i svježe zakopani u tlu nakon poplava. Tipično, ispiranje se javlja u zemljama s tankim tlima i / ili pustinjskim uvjetima, gdje povremeno razorne bujične poplave imaju ozbiljan erodirajući utjecaj, sposoban za 'ispiranje' i raspršivanje nagaznih mina i eksplozivnih ostataka rata u „divljim poplavnim strujama“. Mine koje u izmještene u takvom procesu su odnesene vodom zajedno s ostalim nanosima i nisu nježno „otplutale“. Mine zapravo ne „plutaju“ na poplavnim vodama već se izmještaju divljim vodenim strujama kao i ostali nanosi koji erodiraju iz tla i bivaju odneseni.

Procjene provedene od strane stručnjaka Hrvatskog centra za razminiranje (HCR) u Bosni i Hercegovini pokazuju da je prijetnja od plutajućih mina tijekom poplava ograničena. U Bosni i Hercegovini su zabilježeni slučajevi kad je jaka kiša uzrokovala i klizišta unutar minsko sumnjivih područja. To je bio jedan od glavnih problema jer su se zemlja i vezani nanosi spuštali nizbrdo iz miniranih područja te prekrivali ceste, kuće i pripadajuću infrastrukturu. Za razliku od toga, u Hrvatskoj kiša i poplava nisu izazvale nikakva klizišta u nijednom minski sumnjivom području.

Istim dokumentom se navodi i da je opseg i utjecaj ovog problema u pogođenim područjima u istočnoj Hrvatskoj tijekom poplave iz 2014. godine bio ograničen. Od ukupnog poplavljenog područja u Vukovarsko-srijemskoj županiji, 2.25 km² su bila unutar minsko sumnjivih područja i svi su bili u šumskim područjima što je minimaliziralo pokretanje mina. Što se tiče žrtava, također, nije bilo vidljivog utjecaja u pogođenim općinama i početno istraživanje HCR-a pokazuje da nema dokaza o minama koje su ili erodirale i nanovo izašle na površinu, ili erodirale iz tla i pomaknute poplavama.

Također smatra se da u budućoj pripremi bilo kojeg razmatranja upravljanjem rizicima od poplava, analize minske situacije treba uzeti u obzir prilikom pripreme karata za opasnosti od poplava i karata za rizik od poplava te posljedično i planova upravljanja rizicima od poplava sve dok Hrvatska ne bude potpuno očišćena od mina.

Prema planu razminiranja za 2019. godinu (Vlada RH, 2019), u razdoblju od 1991. do kraja 2018. godine u 1.372 minska incidenta i nesreća stradalo je 2.006 osoba, od čega 523 osobe smrtno. Iz podataka je očigledno naglo smanjenje broja žrtava tijekom godina što navodi na zaključak da se opasnost od ove ugroze bitno smanjuje.

Na osnovu informacija prikupljenih od Investitora, prevladava mišljenje da se u slučaju kombiniranog rizika od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava značajno povećava rizik za stanovništvo, sudionike u operativnoj obrani od poplava i vodnogospodarsku infrastrukturu u odnosu na sam rizik od poplave.

Od Domovinskog rata na ovamo poduzet je niz aktivnosti na smanjenju opasnosti od minsko eksplozivnih sredstava tijekom provođenja mjera obrane od poplava i to prvenstveno razminiranjem nasipa i ostalih regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te informiranjem i educiranjem nositelja obrane od poplava. Tako se može smatrati da pri provođenju većine mjera obrane od poplava koje se odvijaju na uobičajenim koridorima i/ili za koje postoji dovoljno vremena za planiranje i uz provođenje potrebnih predradnji, značajna opasnost ne postoji.

Ipak s obzirom na to da kroz nerazminirana minska sumnjiva područja protječu vodotoci i da se vodotocima mogu pronositi minsko eksplozivna sredstva, u nekim slučajevima postoji mogućnost većeg narušavanja sigurnosti nosioca operativne obrane od poplava.

Tako, tijekom provođenja dijela mjera neposredne redovite i izvanredne obrane od poplava može se dogoditi potreba žurnog djelovanja na područjima izvan sigurnih koridora pa čak i na minska sumnjivim područjima. Opasnost se dodatno povećava radi mogućeg pronosa mina vodotocima te uslijed otpplavlivanja oznaka upozorenja postavljenih na rubovima minska sumnjivih područja.

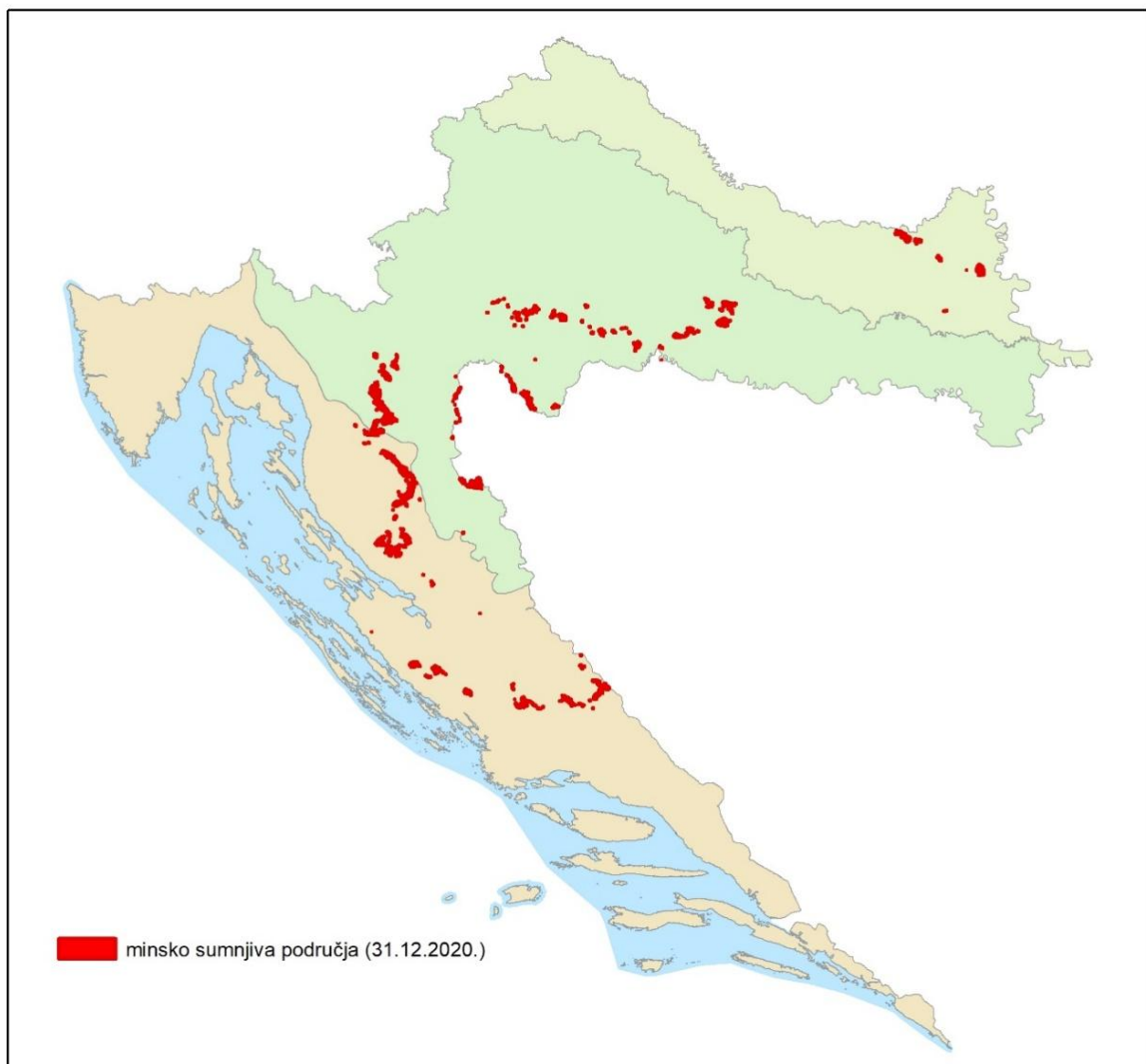
Iz tog razloga je potreban oprez i provođenje primjerenih preventivnih aktivnosti (izvida te prema potrebi razminiranja) na vodotocima i njihovim obalama te u bitno manjoj mjeri na poplavnim površinama, nizvodno od minska sumnjivih područja prije provođenja ostalih terenskih mjera obrane od poplava.

Navedena istraživanja ukazuju na nekoliko pretpostavki koje su korištene za potrebe ove studije:

- Pokretanje mina uslijed poplava, barem u uvjetima kakvi su u Hrvatskoj, nije čest događaj ali se ne bi trebao zanemariti.

- Znatno veća je mogućnost da će se mine ponašati poput vučenog nanosa i kada dospiju u vodotok kretati po dnu njegovom maticom, a gotovo je nemoguće da će plutati i lebdjeti poput naplavina ili lebdećeg nanosa.
- Minama je izloženija starija populacija pri kretanju i poljodjelskim radovima u ruralnim područjima
- Upravljanje problematikom minsko-eksplozivnih sredstava je uspješno i broj incidenata se značajno smanjuje s vremenom a provedene aktivnosti i preventivni pristup se pokazuju opravdanim
- Iz tog razloga, i mjere treba poduzimati ciljano i stručno utemeljeno u suradnji sa ostalim nadležnim institucijama kako bi se postigla sinergija i ne bi došlo do preklapanja aktivnosti na terenu.

Za potrebe definiranja karte „Potencijalno minski sumnjivih područja“ korišteni su slijedeći podaci o minsko sumnjivim područjima na području Republike Hrvatske su dobiveni od Hrvatskog centra za razminiranje (HCR) 17.03.2021. godine. Sastoji se od 999 područja ukupne površine 249,4 km² od čega oko 7% na području podslivova rijeka Drave i Dunava, oko 52% na slivu Save a preostalih 41% na Jadranskom vodnom području.



Slika 2-1 Minski sumnjiva područja, stanje 31.12.2020. godine

Pri izradi metodologije vodilo se računa o:

- načelu predostrožnosti u postupanju sa minsko-eksplozivnim sredstvima
- različitim stupnjevima detaljnosti i točnosti podataka
- usuglašenosti sa službenim kartama opasnosti od poplava i rizika od poplava
- potrebi korištenja rezultata za Prethodnu procjenu rizika od poplava i program mjera Plana upravljanja rizicima od poplava
- potrebama operativne obrane od poplava i ostalih grana vodnog gospodarstva
- zadanom konceptu „izvor“ – „put“
- transparentnosti i mogućnosti redovitog dopunjavanja na jednostavan način uz korištenje alata koje posjeduju Hrvatske vode.

Metodologija sadrži sljedeće pretpostavke:

- „izvor“ su potencijalne lokacije na kojima su vjerojatno zaostala minsko-eksplozivna sredstva i lokacije sa kojih otvorenim vodenim tokovima minsko-eksplozivna sredstva mogu biti pokrenuta poplavama. To su:
 - Minski sumnjiva područja (prema podacima HCR-a) koja se nalaze u neposrednoj blizini vodotoka pa erozijom obale ili na sličan način mogu dospjeti u vodotok. Pri tome se neposrednom blazinom vodotoka, vodeći računa o preciznosti podataka, smatra udaljenost manja od 20 m.
 - Minsko sumnjiva područja (prema podacima HCR-a) koja se nalaze na poplavnoj površini (prema kartama opasnosti od poplava)
 - Svi vodotoci na slivu rijeke Save koji dotječu iz Bosne i Hercegovine ili teku granicom
 - Rijeka Neretva
- „Put“ potencijalnog pronosa minsko eksplozivnih sredstava vodama su:
 - vodotoci s površinskim tečenjem nizvodno od „izvora“ te
 - hidrotehničke građevine (akumulacije, retencije, kanali hidrotehnički tuneli...) nizvodno od izvora

Većina minsko-eksplozivnih sredstava, kada dođe do korita vodotoka, će se najčešće zadržati i kretati u njemu i to je najvjerojatniji put rasprostiranja minsko sumnjivih sredstava poplavama. Pronos se odvija isključivo u nizvodnom smjeru, površinskim tečenjem. Pronos kroz ponore i prirodne podzemne sustave neće se obrađivati.

Vjerojatnost da minsko eksplozivna sredstva nošena poplavnim valom dospiju na poplavna područja je zanemariva i prema svim do sada prikupljenim informacijama i saznanjima do takovog događaja ne može doći ali se ne može u potpunosti isključiti u ekstremnim situacijama pri pojavi velikih brzina tečenja, primjerice na lokacijama u blizini minsko sumnjivih područja neposredno uz obalu vodotoka ili u slučaju pucanja nasipa. Dodatno, do kontaminacije minski eksplozivnim sredstvima na „Poplavnim područjima nizvodno od minski sumnjivih područja“ ne može doći ukoliko se na njima već nije dogodila poplava od Domovinskog rata na ovamo, pa ta područja neće biti prikazivana na kartama ali su uvrštena u „potencijalno minski sumnjiva područja“ kako bi se njima moglo upravljati na primjeren način te provoditi pojedine aktivnosti prema potrebi. Poplavna područja na koja minsko eksplozivna sredstva zaista mogu dospjeti i koja su zasigurno manja od ovdje usvojenih, nije moguće definirati za čitavu državu sa

zadovoljavajućom pouzdanošću. Aktivnosti na delineaciji ima smisla raditi projektno, za specifične manje lokacije od interesa nakon opsežnijeg prikupljanja podataka.

Pri tome treba voditi računa da je specifičnost karata opasnosti od poplava da se ne izrađuju za cijeli teritorij države nego za područja značajnih rizika od poplava. U slučaju Hrvatske, kartama je pokriveno oko 60% državnog teritorija uključujući i sve veće rijeke (Dunav, Sava, Drava, Mura, nizvodni dijelovi Une i Kupe, Neretva) ali nisu neki manji vodotoci. Projektnim zadatkom nije predviđeno određivanje poplavnih područja točnosti potrebne za uvrštavanje u službene karte opasnosti od poplava i za većinu tih vodotoka potrebne podloge ne postoje pa će se obuhvat područja na kojima može doći do pronosa minsko-eksplozivnih sredstava definirati na slijedeći način:

- na područjima na kojima postoje karte opasnosti od poplava, površinski, usklađeno sa obuhvatom poplava nizvodno od „izvora“.
- Na područjima na kojima ne postoje karte opasnosti od poplava, linijski, duž vodotoka pri čemu će biti naznačeno da obuhvat nije precizno određen.

Iako u metodologiji ne sudjeluju kao izvor minsko-eksplozivnih sredstava, u prostorni sloj uvrštena su i ostala minsko sumnjiva područja koja se ne nalaze u blizini vodotoka ili poplavnih površina iz predostrožnosti kako bi sva poznata minsko sumnjiva područja bila uključena u karte te korisnik karata ne bi stekao dojam da druga minsko-sumnjiva područja osim onih koja predstavljaju „izvor“ ne postoje.

Dakle prostorni sloj „Potencijalno minski sumnjivih područja“ sadrži:

- a) Minski sumnjiva područja za koja mogu biti „izvor“ transporta mina duž vodotoka opisana poligonom
- b) Ostala minski sumnjiva područja opisana poligonom (radi predostrožnosti iako ne sudjeluju kao „izvor“)
- c) Površinska korita vodotoka i građevina (kanala, akumulacija, retencija) nizvodno od „izvora“ opisana crtom
- d) Poplavne površine, nizvodno od izvora, za koje postoje karte opasnosti od poplava, opisane poligonom, a za one za koje ne postoje karte opasnosti od poplava, opisane crtom

Imajući u vidu sve navedeno, na kartama se prikazuju područja a, b i c.

U prvom koraku su na osnovu podataka o poplavama i vodenim površinama izdvojena ona minsko sumnjiva područja koja se nalaze u doticaju s vodotokom ili na poplavnom području i koja se mogu smatrati izvorom te vodotoci koji se nalaze na minsko sumnjivim područjima.

Rezultati i zaključci obrade su kako slijedi.

Prema dostupnim podacima na području Hrvatske se nalazi oko 1000 minski sumnjivih područja ukupne površine nešto manje od 250 km² pa prosječna površina minsko sumnjivog područja iznosi oko 0,25 km². Iako je ukupna površina minski sumnjivih područja oko 50% veća na vodnom području Dunava u odnosu na Jadransko vodno područje, na Jadranskom vodnom području se nalazi samo 5% površine minsko sumnjivih područja koja su ocjenjena kao „izvor“ u ovom Projektu. Na slivu rijeka Drave i Dunava nalazi se 7% ukupne površine minski sumnjivih područja i skoro sva su locirana uz vodotoke i na poplavnim područjima velike vjerojatnosti pojave. Na slivu Save, kao i na Jadranskom vodnom području manje od 8% ukupne površine minsko-sumnjivih područja je vezano uz vode i poplavne površine.

Tablica 2-1: Minski sumnjiva područja

POVRŠINA MINSKI SUMNJIIVIH PODRUČJA						
PODRUČJE	POVRŠINA (km ²)					
	UZ VODENE POVRŠINE	NA POPLAVNOM PODRUČJU			IZVAN POPLAVNOG PODRUČJA	UKUPNO
		VV	SV	MV		
Područje podslivova rijeka Drave i Dunava	0,54	16,98	0,03	0,06	0,00	17,61
Područje podsliva rijeka Save	6,29	3,09	0,59	1,11	120,64	131,72
Vodno područje rijeka Dunav	6,83	20,07	0,62	1,17	120,64	149,33
Jadransko vodno područje	1,12	0,17	0,05	0,01	98,71	100,06
Hrvatska	7,95	20,24	0,67	1,17	219,35	249,38

VV – na poplavnom području velike vjerojatnosti bez pojasa uz vodene površine
 SV – na poplavnom području srednje vjerojatnosti bez pojasa koji pripada poplavama velike vjerojatnosti i pojasu uz vode
 MV - na poplavnom području male vjerojatnosti bez pojasa koji pripada poplavama srednje vjerojatnosti i pojasu uz vode

Na podslivu rijeka Drave i Dunava su minski sumnjiva područja koncentrirana uglavnom na lijevoj inundaciji Drave, nizvodno od granice s Mađarskom, na nizvodnom dijelu Kopačkog rita i uz to ostale su i male nerazminirane površine kod Šodolovaca na rijeci Vuki. Za razliku od slivova Drave i Dunava gdje su velike površine minski sumnjivih područja koncentrirane na nekoliko lokaliteta, na području sliva Save i na Jadranskom vodnom području ona su raspršena na znatno većem prostoru.

Na podslivu rijeke Save, minski sumnjiva područja se najuzvodnije nalaze na slivovima Korane i Mrežnice (Tounjčice) i praktično duž cijelog desnoobalnog sliva Kupe nizvodno od Karlovca. Minsko sumnjiva područja se nastavljaju i duž desnoobalnog sliva Save, nizvodno od utoka Kupe pa sve do granice s Bosnom i Hercegovinom, uključujući i sliv Une. Na lijevoobalnom slivu Save, minski sumnjiva područja nalaze se na potezu koji uključuje prostor između Pakre (Bijele) i Orljave uključujući i najuzvodnije dijelove njihovih slivova te vrlo malo na području Srednjeg posavlja.

Na Jadranskom vodnom području minski sumnjiva područja se nalaze na slivovima većih rijeka Neretve u Bosni i Hercegovini, Cetine kod akumulacije Peruća, Krke na lokacijama uz Prokljansko jezero, Krupe (Zrmanja), Like, Vranskog jezera kod Biograda i na puno drugih manjih slivova.

Ukupno je na području Hrvatske identificirano oko 220 km vodotoka na minski sumnjivim područjima te još oko 2.400 km vodotoka koji se ne nalaze na minski sumnjivim područjima ali potencijalno mogu pronositi minsko-eksplozivna sredstva. Prema postojećim spoznajama, može se smatrati da ukoliko dođe do pokretanja minsko eksplozivnih sredstava vodama, velika većina će se transportirati na taj način.

Na podslivovima Drave i Dunava, radi koncentriranosti minski sumnjivih područja na nekoliko lokacija, potencijalni putevi transporta su relativno kratki i obuhvaćaju Dravu, nizvodno od Mađarske granice, Dunav nizvodno od Kopačkog rita, Vuku nizvodno od Šodolovaca te manje pritoke Vuke kod Šodolovaca. Na slivu

rijeke Save potencijalni putevi pronosa su znatno duži jer se minski sumnjiva područja nalaze vrlo često u izvorišnim dijelovima slivova kao u slučaju Tounjčice, Korane, Gline, Une, Pakre, Orljave, Subocke, Slobošćine i brojnih drugih. Tako i Kupa nizvodno od ušća Korane i Sava od utoka Kupe jednako čine potencijalne puteve transporta minsko eksplozivnih sredstava kako iz pritoka tako i onih koja se nalaze na minski sumnjivim područjima duž njihovih obala. Ukoliko dođe do pokretanja minsko-eksplozivnih sredstava na brdskim dijelovima slivova, za pretpostaviti je da će na lokacijama uspora te smanjenja pada u ravničarskim dijelovima sliva doći do deponiranja velikog dijela pokrenutih minsko eksplozivnih sredstava. Jedna od takvih lokacija može biti i akumulacija Pakra.

Tablica 2-2: Vodotoci na kojima može doći do pronosa minsko eksplozivnih sredstava

DUŽINA VODOTOKA NA KOJIMA MOŽE DOĆI DO PRONOSA MINSKO EKSPLOZIVNIH SREDSTAVA				
PODRUČJE	UKUPNO		IZRAĐENE KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA	
	NA MSP	PRONOS	NA MSP	PRONOS
Područje podslivova rijeka Drave i Dunava	5,7	251,8	5,6	250,4
Područje podsliva rijeke Save	179,2	1733,3	11,8	1178,5
Vodno područje rijeke Dunav	184,9	1985,1	17,4	1428,9
Jadransko vodno područje	34,6	407,9	2,2	181,2
Hrvatska	219,5	2393,0	19,6	1610,1

Na Jadranskom vodnom području putevi pronosa su složeniji uslijed okršenosti i hidroloških karakteristika vodotoka kao i radi izgrađenosti objekata za korištenje voda. Može se očekivati da će sva minsko-eksplozivna sredstva ako dospiju u velike akumulacije i retencije Peruću i Kruščicu u njima biti i zadržane. Ipak, kako niti jedan literaturni izvor nije u potpunosti odbacio mogućnost transporta lakih protupješačkih plastičnih mina plutanjem ili lebdjenjem te jer se ponekad provodi održavanje akumulacija ispuštanjem nataloženog nanosa kroz temeljni ispust, iz predostrožnosti su i vodotoci nizvodno od akumulacija uključeni u potencijalne puteve pronosa minsko-eksplozivnih sredstava. Takav je slučaj i s Malom Neretvom, u koju se ustavom povremeno rasterećuju velike vode iz Neretve kojom se potencijalno mogu pronositi minsko-eksplozivna sredstva iz Bosne i Hercegovine. Na Jadranskom vodnom području se u slučaju rijeke Zrmanje, Krke, Vranskog jezera (kod Biograda), Cetine, delte Neretve poklapaju turistički atraktivne lokacije s potencijalnim putevima pronosa minsko eksplozivnih sredstava pa su time veći oprez i predostrožnost razložniji.

Iz tablice je vidljivo da je kartama opasnosti od poplava iz 2019. godine pokriven vrlo mali dio vodotoka na minski sumnjivim područjima (što je logično jer na tim područjima nema stanovništva i ekonomskih aktivnosti) te oko 67% vodotoka koji se smatraju potencijalnim putevima pronosa minsko-eksplozivnih sredstava. Izuzetak je sliv Drave i Dunava gdje je pokrivenost kartama potpuna. U velikoj većini slučajeva na slivu Save i Jadranskom vodnom području, karte opasnosti i rizika od poplava postoje za naseljenija nizinska područja sa širokim poplavnim površinama gdje može doći do ugroženosti stanovništva i ekonomskih aktivnosti, a nisu izrađene karte za brdska nenaseljena područja vrlo uskih inundacija. Tako ovaj nedostatak ne djeluje značajno na rezultate.

Poplavne površine nizvodno od minski sumnjivih područja na podslivovima rijeka Drave i Dunava obuhvaćaju, ovisno o scenariju poplave oko 270 – 530 km² odnosno na 15 - 20% ukupnih poplavnih površina. Na Jadranskom vodnom području, radi se o oko 25% ukupnih poplavnih površina, odnosno između 86 i 244 km², ovisno o scenariju.

Tablica 2-3 Poplavna područja nizvodno od minski sumnjivih područja

POVRŠINA POPLAVNIH PODRUČJA NIZVODNO OD MINSKI SUMNJIVIH PODRUČJA							
PODRUČJE	POPLAVNA PODRUČJA (km ²)						
	VELIKA VJEROJATNOST POPLAVLJIVANJA		SREDNJA VJEROJATNOST POPLAVLJIVANJA		MALA VJEROJATNOST POPLAVLJIVANJA		
	NIZVODNO OD MINSKI SUMNJIVIH PODRUČJA	OSTALA	NIZVODNO OD MINSKI SUMNJIVIH PODRUČJA	OSTALA	NIZVODNO OD MINSKI SUMNJIVIH PODRUČJA	OSTALA	OSTALA
Područje podslivova rijeka Drave i Dunava	267	1.175	280	1.603	527		3.031
Područje podsliva rijeke Save	909	1.032	966	1.382	3.638		1.871
Vodno područje rijeke Dunav	1.177	2.208	1.245	2.984	4.165		4.902
Jadransko vodno područje	86	272	149	461	244		687
Hrvatska	1.263	2.480	1.394	3.446	4.409		5.590

Na slivu Save za scenarij srednje i velike vjerojatnosti, nizvodno od minski sumnjivih područja, poplavama je ugroženo oko 40% sliva, ali pri scenariju male vjerojatnosti u koji je uključeno i pucanje savskih nasipa na području Slavonije taj postotak raste na dvije trećine (66%) ukupnih poplavljenih površina odnosno više od 4.000 km². Mogućnost pronosa minsko eksplozivnih sredstava poplavama na većini ovih područja je zanemariva.

Neusuglašenost podataka iz različitih izvora i različite preciznosti može u manjoj mjeri promijeniti rezultate budućih analiza. Također pretpostavlja se da će se u budućnosti smanjivati minsko sumnjiva područja pa će i potencijalna minsko sumnjiva područja biti znatno manja. Mapa potencijalno minski sumnjivih područja se nalazi u prilogima.

3 PRIJEDLOG DOPUNE PRETHODNE PROCJENE RIZIKA OD POPLAVA INFORMACIJAMA O MINSKI SUMNJVIM PODRUČJIMA

Prethodna procjena rizika od poplava dio administrativno reguliranog, cikličkog procesa upravljanja rizicima od poplava prema Europskim direktivama. Radi toga je i prijedlog promjene metodologije određen ograničenjima što svakako treba imati u vidu. Prema informacijama Naručitelja, trenutno ne postoji potreba i namjera za većim izmjenama metodologije Prethodne procjene rizika od poplava u odnosu na važeću, osim mogućeg uvrštavanja informacijama o minski sumnjivim područjima ukoliko se u okviru ove Studije pokaže potrebnim i korisnim. Prema rasporedu izrade prethodnih procjena rizika od poplava zadanih od EU, ovdje prikazana unapređenja se mogu uključiti u prethodnu procjenu rizika od poplava koja treba biti dovršena do 22.12. 2024. godine.

Po pitanju kombiniranog rizika od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava, može se zaključiti da je Hrvatska relativno sigurna zemlja te da se rizik od minsko-eksplozivnih sredstava s vremenom efikasno smanjuje ali ipak postoji te se svakako ne smije zanemariti u svim aspektima upravljanja vodama pa tako i rizicima od poplava.

Pri tome čini se kako je upravljanje rizikom od minsko-eksplozivnih sredstava u cjelini dobro riješeno, čemu u prilog govori vrlo značajan trend smanjenja stradalih, pa pri njegovom uključivanju u vodnogospodarske aktivnosti treba pristupiti tako da bude komplementarno sa ostalim aktivnostima, usuglašeno sa nadležnim institucijama te prvenstveno u smjeru omogućavanja preventivnih i sanacijskih aktivnosti prije, tijekom i nakon poplava.

Ukoliko u prethodnoj procjeni rizika od poplava ne dođe do bitnijih promjena cjelokupne metodologije, postoje tri mjesta na kojim bi se mogle uvrstiti informacije o minsko sumnjivim područjima odnosno utjecaju kombiniranog rizika od minsko-eksplozivnih sredstava i poplava a to su:

- a) Procjena preliminarnog rizika od poplava,
- b) Korekcija procijenjenog preliminarnog rizika od poplava ili
- c) u procesu konačne verifikacije rezultata,

Radi toga su razrađene i tri mogućnosti odnosno prijedloga unapređenja metodologije koji se promatraju kao međusobno isključivi.

Treba imati u vidu da su informacije o kombiniranom riziku od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava vrlo rijetke. Prethodna procjena rizika od poplava izrađuje se na temelju raspoloživih podataka ili lako dostupnih informacija moguće je korištenje:

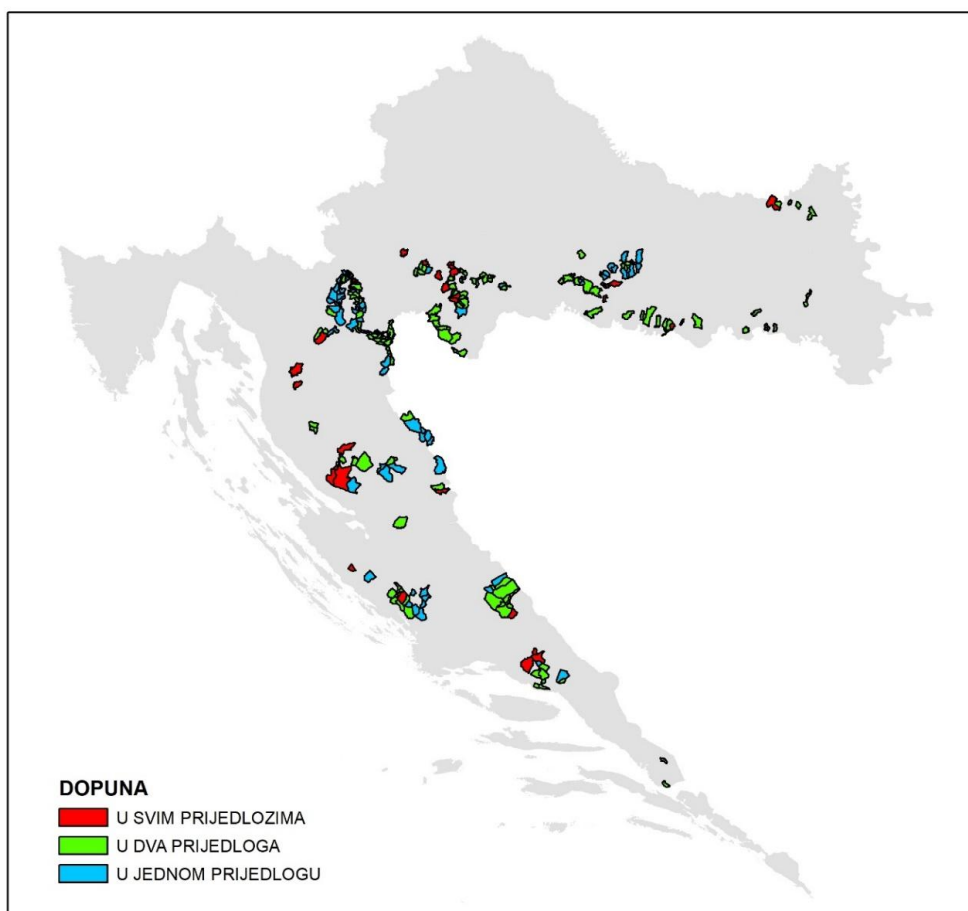
- informacija o minski sumnjivim područjima
- rezultata ove studije (potencijalno minski sumnjivih područja) te
- ostalih općih podloga koje budu dostupne u trenutku rada na dokumentu.

U Studiji su razrađene i testirane dvije varijante prijedloga dopune prethodne procjene rizika od poplava bazirane na korekcijama intenziteta štetnih posljedica na potencijalno minski sumnjivim područjima za određene kategorije korištenja zemljišta, kao što su područja namijenjena kupanju i rekreaciji na vodi, brdske akumulaciji i retencije i poljoprivredno zemljište..

Rezultati su kako slijedi:

- Dopuna metodologije za procjenu preliminarnih rizika je rezultirala sa povećanjem broja područja potencijalno značajnih rizika od poplava za 128
- Dopuna metodologije za korekciju preliminarnih rizika je rezultirala sa povećanjem broja područja potencijalno značajnih rizika od poplava za 75
- Pretpostavka drugačijeg donošenja stručne procjene pri verifikaciji područja potencijalno značajnih rizika od poplava rezultirala je sa povećanjem broja područja potencijalno značajnih rizika od poplava za 227

Od toga 32 elementa su postala područja potencijalno značajnih rizika od poplava svim prijedlozima, 136 u dva prijedloga i 77 u jednom prijedlogu.



Slika 3-1: Dopuna područja potencijalno značajnog rizika, prema prijedlozima

Različitim prijedlozima je broj područja potencijalno značajnih rizika promijenjen za između 1 i 3% ukupnog broja elemenata pa se može reći da uvrštavanje kombiniranog rizika od poplava i minsko eksplozivnih sredstava ne utječe puno na rezultate Prethodne procjene rizika od poplava. Ipak prema našem mišljenju ovaj kombinirani rizik bi trebalo uvrstiti u Prethodne procjene rizika od poplava jer je hrvatska specifičnost a dodatni rad koji je potrebno uložiti na izradi karata sigurno je manji od koristi koje se mogu dobiti smanjenjem rizika.

Predlaže se dopuna metodologije za procjenu preliminarnih rizika jer je zasnovana na teorijski najjasnijim postavkama i rezultira sa umjerenim povećanjem broja područja potencijalno značajnih rizika od poplava.

4 PRIJEDLOG DOPUNE KARATA RIZIKA OD POPLAVA I PROCJENA RIZIKA OD POPLAVA NA MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA

U ovom poglavlju predložena je metodologija procjene kombiniranog rizika od poplava i minsko - eksplozivnih sredstava koncipirana tako da je provediva s podacima koje posjeduje Naručitelj i sukladna s metodologijama procjene rizika koje koristi Naručitelj.

Na osnovu sugestija Naručitelja predložen je izgled i definiran predložak za karte rizika od poplava za kombinirani rizik od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava za posebne potrebe. Ove karte su predviđene za sudionike u aktivnostima smanjenja rizika od poplava na terenu i **neće** biti dostupne široj javnosti radi osjetljivosti informacija i mogućnosti pogrešnog tumačenja.

Isto tako razmotrena je opravdanost uvrštavanja informacija o minsko-eksplozivnim sredstvima u karte rizika od poplava dostupne javnosti te je definiran predložak prema važećim predlošcima karata rizika od poplava.

Procjena rizika na potencijalnim minski sumnjivim područjima, koja se sastoje od minski sumnjivih područja te područja na koja mogu dospjeti minsko-eksplozivna sredstva vodenim putem, određena u ovom projektu i koja uključuju vode i poplavne površine, se provodi temeljem općeg pojma i definicije rizika te specifičnih pretpostavki i procjena koja se odnose na minski sumnjiva područja.

Općenito, rizik se definira kao kombinacija vjerojatnosti nepovoljnog događaja i jakosti štetnih posljedica koje on izaziva. U slučaju kombiniranog rizika od poplava i minsko - eksplozivnih sredstava, za potrebe postojećih vodnogospodarskih potreba u upravljanju rizicima od poplava, prvenstveno Planova upravljanja rizicima od poplava i studija izvodljivosti predlaže se slijedeći pristup.

- Nepovoljni događaj je poplava na potencijalno minsko sumnjivom području a vjerojatnost pojave poplave odgovara vjerojatnosti nepovoljnog događaja
- S obzirom na senzibiliziranost javnosti na stradavanje od minsko eksplozivnih sredstava te princip o „neprocjenjivosti“ ljudskog života, intencija društva je da se izbjegnu takvi neželjeni događaji prvenstveno preventivnim aktivnostima ne ulazeći u detaljne financijske analize troškova i koristi. S druge strane, vrlo mali i konstantno smanjujući broj stradalih osoba pokazuje da su preventivne aktivnosti vrlo efikasne sa stanovišta očuvanja ljudskog života te se „stvarne“ štetne posljedice izbjegavaju. Dakle troškovi poduzimanja takvih preventivnih mjera financijski „poništavaju“ ostale štetne posljedice.

Takav pristup u potpunosti odražava situaciju kakva se događa na terenu u praksi jer se preventivne aktivnosti vezane za minsko-eksplozivna sredstva provode prije nego što dođe do stradavanja stanovništva. Stradavanje stanovništva od minsko eksplozivnih sredstava tijekom poplave je vrlo rijedak slučaj pa ga se ne može kvantificirati.

Prema zakonskoj regulativi najznačajnije aktivnosti koje se provode na minsko sumnjivim područjima su:

- Opći izvid - postupak kojim se sa sigurne površine prikupljaju i obrađuju podaci o zagađenosti područja i/ili građevine minsko-eksplozivnim sredstvima (MES) i neeksplozivnim ubojnim sredstvima (NUS) te utvrđuju osnovne tehničke karakteristike područja i/ili građevine i obilježavaju minski sumnjiva područja.

- Ukoliko se općim izvidom ne utvrdi zagađenost područja i/ili građevine MES-om i NUS-om, izdaje se uvjerenje kojim se to područje i/ili građevina isključuje iz minski sumnjivog područja.
- Ukoliko se općim izvidom neko područje ne može isključiti iz minski sumnjivog područja, provodi se tehnički izvid ili se izrađuje idejni projekt pretraživanja, odnosno idejni projekt razminiranja.
- Tehnički izvid - postupak kojim se ulazeći u minski sumnjivo područje utvrđuje točnost podataka prikupljenih općim izvidom, prikupljaju podaci o značajkama područja te provjerava postojanje zagađenosti dijela minski sumnjivog područja i/ili građevine od MES-a ili NUS-a. Tijekom obavljanja tehničkog izvida onesposobljavanje i uništavanje pronađenog MES-a i NUS-a može se obavljati samo u slučaju neposredne ugroženosti sigurnosti ljudi i imovine, o čemu odluku donosi voditelj radilišta. Uništavanje MES-a i NUS-a na radilištu obavlja pirotehničar.
- Razminiranje je postupak pronalaženja i obilježavanja te onesposobljavanje i uništavanje MES-a i NUS-a na radilištu.

Prema postojećim podacima približne cijene aktivnosti koje se formiraju na tržištu su:

- Opći izvid oko 1 kn/m²
- Tehnički izvid oko 5 kn/m²
- Razminiranje oko 10 kn/m²

Nadalje, Projektom je predviđeno:

- Predložiti Izgled i definirati predložak za karte rizika od poplava za kombinirani rizik od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava za posebne potrebe. Ove karte su predviđene za sudionike u aktivnostima smanjenja rizika od poplava na terenu.
- Razmotriti opravdanost uvrštavanja informacija o minsko-eksplozivnim sredstvima u karte rizika od poplava dostupne javnosti. Ukoliko se uvrštavanje informacija pokaže opravdanim, Izvršitelj će definirati predložak imajući u vidu važeće predloške karata rizika od poplava 2014.

Za sada, sa stanovišta u upravljanju rizicima od poplava i zaštiti od štetnog djelovanja voda, postoje dvije vrste karata koje se javno objavljuju i to:

- Karte koje se prilažu uz provedbene planove branjenih područja i
- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava

Karte koje se prilažu uz provedbene planove branjenih područja nisu standardizirane i razlikuju se između pojedinih sektora za obranu od poplava. U nekim slučajevima karte se izrađuju za pojedine dionice a ponekad za cijelo branjeno područje. Na kartama su prikazane informacije vezane za provedbene planove kao što su najvažnije građevine, početak i kraj dionice, stacionaže vodotoka i nasipa i slično. Podloga je najčešće topografska karta mjerila 1:25.000. Primjeri karata su dani u prilogu. Sve karte se mogu vidjeti na: <https://www.voda.hr/hr/provedbeni-planovi-obrane-od-poplava>

Karte opasnosti i rizika od poplava su standardizirane i sadrže informacije koje se zahtijevaju EU Direktivom o poplavama. Izgled karata je definiran u Twinning projektu.

Karte se mogu vidjeti na: <https://www.voda.hr/hr/karte-opasnosti-od-poplava-karte-rizika-od-poplava-2019>

Karte rizika od poplava ne prikazuju rizik nego samo izloženost mogućim štetnim posljedicama za tri scenarija poplavlivanja.

Kako bi se istražile potrebe Naručitelja za kartama i odredio optimalni prijedlog predloška, provedena je anketa djelatnika Hrvatskih voda.

U nastavku je prikazan prijedlog koji najvećim dijelom obuhvaća prevladavajuća mišljenja Naručitelja. Prijedlog se zasniva na kartama koje su izrađene za potrebe provedbenih planova obrane od poplava branjenih područja na slivu VGO Srednja i donja Sava kojima su dodani traženi sadržaji.

Predlažemo da se na kartama ispiše i upozorenje:

Sve prikazane informacije su prilagođene provedbenom planu obrane od poplava

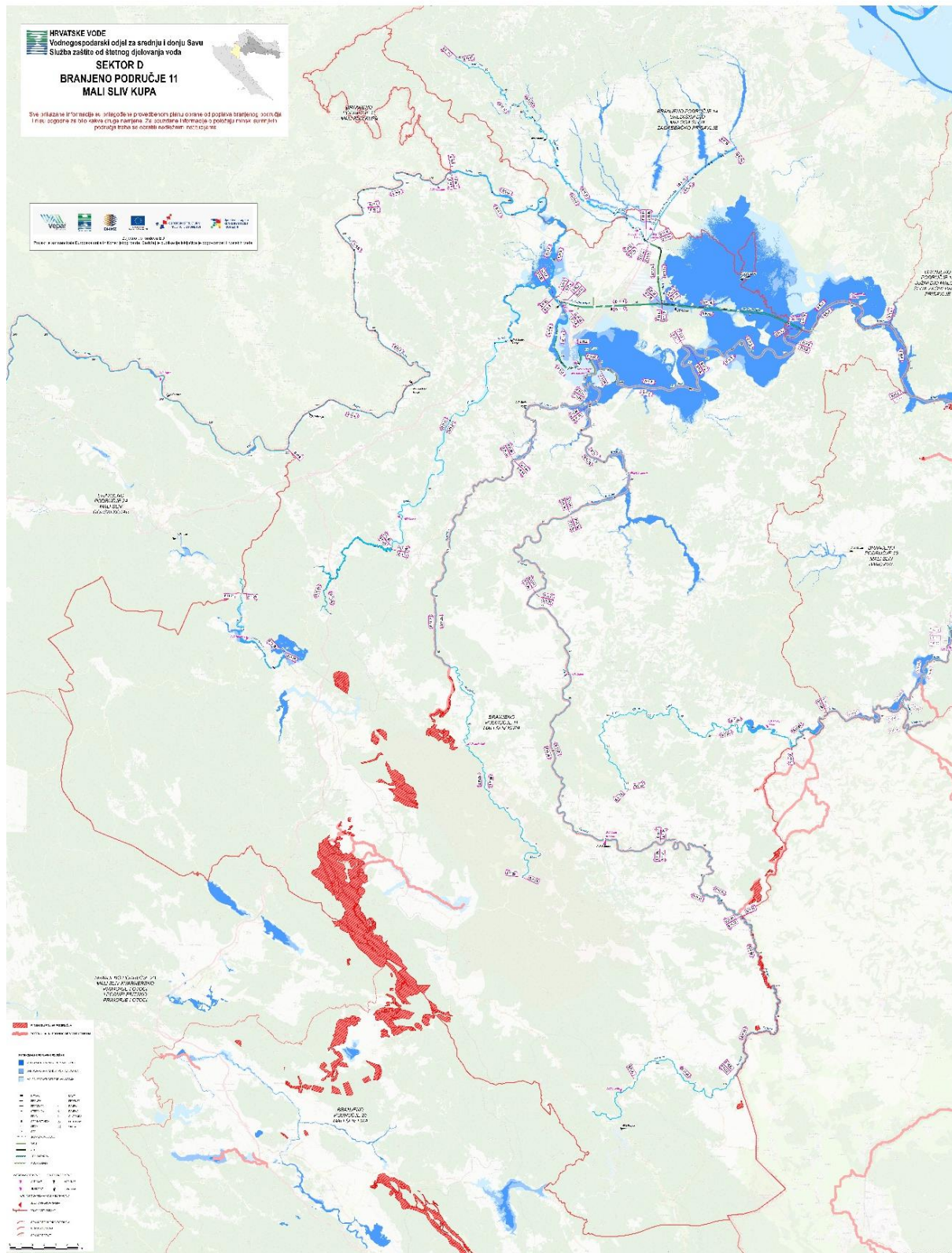
branjenog područja i nisu pogodne za bilo kakve druge namjene.

Za pouzdane informacije o položaju minski sumnjivih područja treba se obratiti nadležnim institucijama.

I postavi oznaka projekta radi vidljivosti:



Slika 4-1: Prijedlog tumača karte



Slika 4-2: Prijedlog izgleda karte za sektor D, branjeno područje 11, mali sliv Kupa

Jedna od mogućnosti informiranja javnosti o kombiniranom riziku od poplava i minsko eksplozivnih sredstava je putem karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava iz Planova upravljanja rizicima od poplava. Predlaže se:

- Da se informacije o minsko eksplozivnim sredstvima ne uvrštavaju u opće karte opasnosti i rizika od poplava
- Da se u suradnji vodnog gospodarstva i institucija nadležnih za minsko-eksplozivna sredstva izrade usklađene specijalne karte s manjim brojem sadržaja koje bi također bile podloga za Plan upravljanja rizicima od poplava ali bi bile prilagodljivije potrebama (češće dopunjavanje) te mogle sadržavati jasnija upozorenja i objašnjenja
- Na tim kartama se prikazuju:
 - Varijanta 1: minsko sumnjiva područja koja još nisu razminirana i putevi pronosa minsko eksplozivnih sredstava vodama
 - Varijanta 2: samo minsko sumnjiva područja koja još nisu razminirana

U odnosu na osnovne karte rizika od poplava iz ovih posebnih karata su izostavljeni:

- Broj ugroženih stanovnika jer se on odnosi na ugroženost od poplava a ne od kombiniranog rizika
- Broj ugroženih kulturnih dobara iz istog razloga
- Natura zaštićena područja i zone sanitarne zaštite radi bolje preglednosti

Prijedlog tumača i izgleda takvih karata je prikazan u Studiji i pratećem elektronskom mediju.

Predlaže se korištenje prve varijante jer sadrži više informacija.

5 PRIJEDLOG DOPUNE PLANA UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA NA MINSKI SUMNJIVIM PODRUČJIMA

Planiranje upravljanja rizicima od poplava se provodi sukladno Direktivi 2007/60/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima (Tekst značajan za EGP) (SL L 288, 6.11.2007., u daljnjem tekstu: Direktiva o procjeni i upravljanju rizicima od poplava) i Zakonu o vodama (NN 66/2019-1285). Plan upravljanja vodnim područjima – Komponenta II. Upravljanje rizicima od poplava izrađuje se prema člancima 124., 125., 126. i 127. Zakona o vodama (NN 66/19) vezano uz provedbu Direktive o poplavama.

Nakon analize ciljeva upravljanja rizicima od poplava iz aktualnog PURP-a za razdoblje 2016.-2021., predlaže se sljedeći dopunski specifični cilj upravljanja kombiniranim rizikom od poplava i MES:

Otkloniti utjecaj minsko eksplozivnih sredstava na potencijalne štetne posljedice od poplava i na taj način doprinijeti smanjivanju rizika od poplava.

S obzirom da su ciljevi upravljanja rizicima od poplava u aktualnom PURP-u općeniti, uvrštavanje gore predloženog specifičnog cilja među ciljeve upravljanja rizicima od poplava će ovisiti o strukturi i formulaciji ciljeva upravljanja rizicima od poplava u budućim PURP-ovima.

Vezano na upravljanje kombiniranim rizikom od poplava i MES, predlaže se dopuna programa mjera upravljanja rizicima od poplava koja se sastoji od 11 mjera koje obuhvaćaju sve komponente ciklusa upravljanja rizicima od poplava (prevenciju, zaštitu, pripremno stanje, aktivnosti tijekom poplavnog događaja i aktivnosti nakon poplavnog događaja), kako je prikazano u sljedećoj tablici.

Provedbom dopunskih mjera smanjili bi se predmetni kombinirani rizici, kao i ukupni rizici od poplava, što bi doprinijelo ispunjenju postavljenih ciljeva upravljanja rizicima od poplava.

S obzirom da u trenutku izrade ove studije nisu poznati financijski aspekti PURP-a nije moguće dati program mjera koji bi se u potpunosti uklopio u Plan. Koje mjere će se uvrstiti u plan treba odlučiti u trenutku sastavljanja financijske konstrukcije Plana vodeći računa kako o općem redoslijedu, prioritetima, kapacitetima i fazama realizacije plana tako i onim koji su specifični za kombinirani rizik od minsko – eksplozivnih sredstava i poplava. Iz tog razloga, kao i iz razloga što se poplavni događaji ne mogu predvidjeti, ovdje će se dati specifični prioriteti, indikatori, redoslijed te prema mogućnostima ukupni ili jedinični troškovi.

Tablica 5-1: Prijedlog programa dodatnih mjera vezano na upravljanje kombiniranim rizikom od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava

R.br.	Dodatna mjera	Tijelo nadležno za provedbu	Komponenta ciklusa	Procijenjeni troškovi	Indikator	REDOSLIJED /PRIORITET	VRIJEDNOSTI INDIKATORA (TRAJANJE PROVEDBE)	KORISTI
A1	Redovito praćenje, analize i izvješćivanje o stanju minski sumnjivih područja na područjima vodotoka i drugih voda, zaštitnih građevina i potencijalnih poplavnih područja s izradom dopunskih karata.	HV i IMES	Prevenција	3 čm/godišnje HV 3 čm/godišnje IMES (čm- 10.000 kn)	Izrađeno godišnje izvješće o stanju MSP s ažuriranim dopunskim kartama.	Visoki/svake godine	PV: 0, KV: 5 (planski ciklus PURP) (6*10.000=60.000 kn)	I+++
A2	Uvrštenje predloženih promjena u dokumente operativne obrane od poplava	HV	Prevenција	1 čm / branjeno područje (čm-10.000 kn)	Novelirani dokumenti obrane od poplava za branjena područja s kombiniranim poplavnom- minskim rizikom	Visoki/jedan put	PV: 0, KV: 19 (3 godine) (10.000*19=190.000 kn)	I++
A3	Promjene DPOP i GPPOP	HV,MIN	Prevenција	2 čm HV 1 čm MIN (čm- 10.000 kn)	Izmijenjeni DPOP i GPPOP	Niski/jedan put	PV: 0, KV: 1 (1 godina) (3*10.000 kn=30.000 kn)	+
A4	Redovito ažuriranje studije upravljanja kombiniranim rizikom od poplava i minsko eksplozivnih sredstava, uključujući i predloženi program mjera te izvješće o provedbi programa mjera	HV	Prevenција	300 000 kn / 6 godina	Izrađena studija	Srednji/Jednom u 6 godina	PV: 0, KV: 1 (planski ciklus PURP) (300.000kn)	I+
A5	Poticanje prioritete provedbe mjera upravljanja minsko eksplozivnih sredstava, na područjima vodotoka i drugih voda, zaštitnih građevina i potencijalnih poplavnih područja.	HV	Prevenција	1 čm/godišnje (čm- 10.000 kn)	Održan godišnji sastanak sa ostalim dionicima	Srednji/svake godine	PV: 0, KV: 5 (planski ciklus PURP) (1*10.000= 10.000 kn)	I+
B1a*	Provedba mjera razminiranja na područjima vodotoka i drugih voda, zaštitnih građevina	IMES	Zaštita	10 kn/m ²	m ² razminirano	Visoki/srednjoročno	PV: 0, KV: 7 950 000 (2 planska ciklusa PURP)	D+++
B1b*	Provedba mjera razminiranja na područjima potencijalnih poplavnih područja.	IMES	Zaštita	10 kn/m ²	m ³ razminirano	Niski/dugoročno početak nakon završetka aktivnosti B1a	PV: 0, KV: 22 080 000 (3 planska ciklusa PURP)	D+++
B2	Priprema i provedba multidisciplinarnih projekata koji obuhvaćaju komponentu razminiranja na područjima vodotoka i drugih voda, zaštitnih građevina i potencijalnih poplavnih područja.	Nadležni korisnici	Prevenција / Zaštita	Ovisno o Projektu	Broj projekata započetih	Srednji/prema potrebi	PV: 0, KV: 1 (planski ciklus PURP)	ovisno o projektu

R.br.	Dodatna mjera	Tijelo nadležno za provedbu	Komponenta ciklusa	Procijenjeni troškovi	Indikator	REDOSLIJED /PRIORITET	VRIJEDNOSTI INDIKATORA (TRAJANJE PROVEDBE)	KORISTI
C1**	Provedba mjera općeg i/ili tehničkog izvoda te po potrebi i mogućnosti mjera razminiranja na područjima na kojima je proglašeno pripreмно stanje obrane od poplava.	IMES	Pripreмно stanje	Opći izvid 1 kn/m ² Tehnički izvid 5 kn/m ² Razminiranje 10 kn/m ²	m ² provedenog općeg izvoda, m ² provedenog tehničkog izvoda, m ² provedenog razminiranja	Visoki/prema potrebi		D++
C2**	Provedba mjera opreza vezano na minsko eksplozivnih sredstava, pri provedbi mjera neposredne obrane od poplava za vrijeme redovite ili izvanredne obrane od poplava.	HV	Aktivnosti tijekom poplavnog događaja	1 čd/dionica/dan tijekom redovite i izvanredne obrane od poplava.	Provedene mjere opreza tijekom svake redovite i izvanredne obrane od poplava na svakoj dionici prema izvješćima (C4)	Visoki/prema potrebi	PV: 0, KV: 1 (1 planski ciklus PURP)	D+
C3**	Provedba ponovnog označavanja minski sumnjivih područja i općeg izvoda te izvješća o potrebi hitnog tehničkog izvoda i razminiranja na dijelovima poplavljenih područja na kojima je to neophodno provesti neposredno nakon poplave.	IMES	Aktivnosti nakon poplavnog događaja	Ponovno označavanje MSP i opći izvid 1.5 kn/m ²	Izrađeno izvješće o ponovnom označavanju MSP i općem izvidu za svaki poplavni događaj na područjima potencijalnih minski sumnjivih područja	Visoki/ nakon redovite i izvanredne obrane od poplava.	PV: 0, KV: 1 (1 planski ciklus PURP)	D++
C4**	Prikupljanje podataka i izvješćivanje o minsko eksplozivnih sredstava, na svim razinama izvještavanja, kako je regulirano predloženim izmjenama Glavnog provedbenog plana obrane od poplava.	HV	Aktivnosti tijekom i nakon poplavnog događaja	1 čd/dionica/dan tijekom redovite i izvanredne obrane od poplava.	Podaci uvršteni u izvještaje za sve dionice tijekom redovite i izvanredne obrane od poplava.	Visoki/prema potrebi	PV: 0, KV: 1 (1 planski ciklus PURP)	I+
D1	Provedba mjera informiranja dionika i javnosti o problematici upravljanja kombiniranim rizikom od poplava i minsko eksplozivnih sredstava,.	HV, IMES	Prevenција	40.000 kn HV 20.000 kn IMES	Kampanja provedena na branjenim područjima s kombiniranim poplavno- minskim rizikom	Srednji/jedan put	PV: 0, KV: 1 (1 planski ciklus PURP)	I++
D2**	Provedba mjera informiranja sudionika u obrani od poplava i javnosti vezano na minsko eksplozivnih sredstava, za vrijeme izvanrednog stanja obrane od poplava.	IMES	Aktivnosti tijekom poplavnog događaja	1 čd /dionica	Informiranje provedeno tijekom svakog izvanrednog stanja obrane od poplava na svakoj dionici	Visoki/tijekom izvanrednog stanja obrane od poplava	PV: 0, KV: 1 (1 planski ciklus PURP)	++
C1** (alternativa umjesto onog c1 gore	Informiranje učesnika u obrani od poplava o stanju MES na dionici	HV	Pripreмно stanje	1 čd/dionica/na početku pripremnog stanje HV	Informiranje provedeno tijekom svakog pripremnog stanja na svakoj dionici	Visoki/ tijekom pripremnog stanja	PV: 0, KV: 1 (1 planski ciklus PURP)	D++

R.br.	Dodatna mjera	Tijelo nadležno za provedbu	Komponenta ciklusa	Procijenjeni troškovi	Indikator	REDOSLIJED /PRIORITET	VRIJEDNOSTI INDIKATORA (TRAJANJE PROVEDBE)	KORISTI
	<p>Čm – čovjek mjesec</p> <p>Čd – čovjek dan</p> <p>IMES – Institucije nadležne za MES</p> <p>HV – Hrvatske vode</p> <p>MIN – Ministarstvo nadležno za vode</p> <p>PV – početna vrijednost indikatora</p> <p>KV – konačna vrijednost indikatora</p> <p>Dionica – dionica obrane od poplava na kojoj postoji opasnost od kombiniranog poplavno- minskog rizika</p> <p>*S obzirom da se radi o izuzetno kompleksnoj aktivnosti koja ovisi o nizu preduvjeta uključujući i usuglašavanje svih dionika, u ovom projektu nije bilo moguće dati pouzdanu procjenu te je svakako prije uvrštavanja ove mjere u PURP potrebno provesti odgovarajuće dodatne analize te shodno tome preformulirati ovaj prijedlog.</p> <p>** mjere se provode tijekom poplavnih događaja pa nije moguće pouzdano planirati njihovu realizaciju u budućem razdoblju</p>							

Troškovi prijedloga programa mjera su rekapitulirani u sljedećoj tablici.

Tablica 5-2: Troškovi prijedloga programa

Tijelo nadležno za provedbu	Komponenta ciklusa	VREMENSKA OSNOVA	MJERE	PROCJENA	UKUPNO
HV	Prevenција	Jednokratno	A2+A3+ A4 + D1	19 čm + 2 čm + 40 000 kn + 300 000 kn	580.000 kn
		Godišnje	A1 + A5	3 čm/god + 1 čm/god	70.000 kn/god
	Aktivnosti neposredno prije,tijekom i nakon poplavnog događaja**	Pripremno stanje	C1	1 čd/dionica/na početku pripremnog stanje	Prema potrebi
		Redovita i izvanredna obrana od poplava	C2+C4	2 čd/dionica/dan	Prema potrebi
IMES	Prevenција	Jednokratno	D1	20 000 kn	20.000,00
		Godišnje	A1	3 čm/god	30.000,00
	Aktivnosti neposredno prije,tijekom i nakon poplavnog događaja**	izvanredno stanje obrane od poplava.	D2	1 čd /dionica	Prema potrebi
		Aktivnosti nakon poplavnog događaja	C3	1.5 kn/m ²	Prema potrebi
	Zaštita*	godišnje	B1a	79 500 000 kn/ 12 god.	6 625 000 kn/god*
		godišnje	B1b	220 800 000 kn/ 18 god.	12 267 000 kn/god*
Ostali	Prevenција, zaštita	Jednokratno	B2	Ovisi o projektu	Ovisi o projektu

Napomene:

*S obzirom da se radi o izuzetno kompleksnoj aktivnosti koja ovisi o nizu preduvjeta uključujući i usuglašavanje svih dionika, u ovom projektu nije bilo moguće dati pouzdanu procjenu te je svakako prije uvrštavanja ove mjere u PURP potrebno provesti odgovarajuće dodatne analize te shodno tome preformulirati ovaj prijedlog.

** mjere se provode tijekom poplavnih događaja pa nije moguće pouzdano planirati njihovu realizaciju u budućem razdoblju

Za potrebe proračuna korištene su vrijednosti 1 čm = 10.000 kn i 1čd = 500 kn

Dakle, može se zaključiti da ukupni troškovi prijedloga programa iznose (bez aktivnosti na razminiranju i bez aktivnosti tijekom obrane od poplava) oko 600 000 kn jednokratno te oko 100 000 kn godišnje.

Treba voditi računa da su aktivnosti neposredno prije, tijekom i nakon poplavnog događaja te aktivnosti na razminiranju usko povezane te:

- Da su navedene aktivnosti u određenoj mjeri suprotstavljene (ukoliko se područje preventivno razminira, na njemu nije potrebno provoditi protuminske aktivnosti nakon poplave) te
- da trajanje mjera obrane od poplava ovisi o hidrološkoj situaciji a aktivnosti na preventivnom razminiranju o mogućnosti financiranja i godišnjim planovima koje usvaja Vlada

pa se pouzdana projekcija troškova ne može napraviti.

Programom mjera je predviđena novelacija ove studije u redovnim planskim ciklusima, svakih 6 godina (mjera A4 - Redovito ažuriranje studije upravljanja kombiniranim rizikom od poplava i MES, uključujući i predloženi program mjera te izvješće o provedbi programa mjera). Optimalan rok za završetak novelacija studije bi bio neposredno prije početka izrade PURP. Na taj način bi se stvorila novelirana podloga koja bi omogućila uključivanje ovog aspekta upravljanja rizicima od poplava na primjeren način u PURP te provođenje optimalnih mjera u slijedećem planskom ciklusu. Pri tome svakako treba voditi računa da ovakva podloga mora biti koncipirana tako da su moguće njene modifikacije i dorade tijekom procesa usvajanja PURP-a jer se tijekom njene izrade ne mogu uzeti u obzir svi aspekti upravljanja rizicima od poplava.

6 PRIJEDLOG DOPUNE DOKUMENATA OPERATIVNE OBRANE OD POPLAVA U MINSKO SUMNJVIM PODRUČJIMA

U ovom poglavlju predložene su dopune dokumenata operativne obrane od poplava vezano na kombinirani rizik od poplava i minsko -eksplozivnih sredstava. Dopune su koncipirane tako da su provedive s podacima koje posjeduje Naručitelj i sukladne s metodologijama koje koristi Naručitelj.

Prijedlozi dopuna se temelje, između ostalog, na rezultatima ankete djelatnika Hrvatskih voda. Temeljem rezultata ove ankete, kao i generalnog mišljenja Naručitelja, predlaže se da dopunske karte koje se odnose na problematiku kombiniranog rizika poplava i minsko-eksplozivnih sredstava budu izrađene za posebne potrebe sudionika u aktivnostima smanjenja rizika od poplava na terenu, ali da ne budu dostupne široj javnosti u sklopu javno objavljenih dokumenata operativne obrane od poplava radi osjetljivosti informacija i mogućnosti pogrešnog tumačenja. Temeljem rezultata ankete i sugestija Naručitelja predložen je izgled i definiran predložak za dopunske karte operativne obrane od poplava za kombinirani rizik od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava za posebne potrebe.

Dokumenti operativne obrane od poplava se sastoje od:

- Državni plan obrane od poplava (NN 84/10) (DPOP),
- Glavni provedbeni plan obrane od poplava (GPPOP),
- Provedbeni planovi obrane od poplava branjenih područja (PPOPBP).

Ovi dokumenti su detaljno analizirani da bi se utvrdila potrebe i mogućnosti izmjena i dopuna kojima bi se adresirao kombinirani rizik od poplava i MES. Sažetak prijedloga dopuna operativnih dokumenata obrane od poplava je kako slijedi.

1. Ukoliko bi Vlada Republike Hrvatske razmatrala izmjene i dopune DPOP-a, predlaže se razmatranje dopune popisa mjera iz čl. XIII vezano na kombinirani rizik od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava u svakoj od grupa mjera kako slijedi:

A. mjere planiranja, studijskih poslova i praćenja vodnog režima:

- praćenje podataka o minsko-eksplozivnim sredstvima na potencijalnim poplavnim područjima,
- planiranje i upravljanje kombiniranim rizicima od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava kroz praćenje minski sumnjivih područja i analizu potencijalnih minsko-sumnjivih područja.

B. mjere uređenja voda:

- planiranje i provedba aktivnosti vezanih na utvrđivanje i poboljšanje stanja prirodnih i umjetnih vodotoka i drugih voda, regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju u sustavu obrane od poplava u pogledu moguće prisutnosti minsko-eksplozivnih sredstava.

C. preventivne pripremne radnje:

- redoviti izvidi i kontinuirane aktivnosti razminiranja na minski sumnjivim područjima u blizini vodotoka i drugih voda te regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju u sustavu obrane od poplava.

- D. neposredne mjere redovite i izvanredne obrane od poplava:
- provedba potrebnih mjera i radnji na minski sumnjivim područjima u blizini vodotoka i drugih voda te regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za osnovnu, a po potrebi i detaljnu melioracijsku odvodnju koje mogu poslužiti prihvatu i evakuaciji velikih voda.
- E. radnje nakon prestanka redovite obrane od poplava:
- opći izvid a po potrebi i daljnje mjere (tehnički izvid, razminiranje) na potencijalnim minski sumnjivim područjima vezano na moguću promjenu stanja prisutnosti minsko-eksplozivnih sredstava uslijed poplavnog događaja,
 - prikupljanje podataka o stanju i provedenim mjerama na dionicama obrane od poplava i branjenim područjima vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava.
2. Ukoliko bi Hrvatske vode razmatrale izmjene i dopune GOP-a, predlažu se dopuna sadržaja svih izvješća o provedenim mjerama obrane od poplava specificiranih u Pravitku 4 kako slijedi:
- a. Dnevna izvješća
 - i. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava dionice o provedenim mjerama obrane od poplava – dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na dionici vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u standardni obrazac;
 - ii. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava branjenog područja o provedenim mjerama obrane od poplava – dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na branjenom području vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - iii. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava sektora o provedenim mjerama obrane od poplava – dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na području sektora vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - b. Povremena izvješća
 - i. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava branjenog područja o provedenim mjerama obrane od poplava - dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na branjenom području vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - ii. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava sektora o provedenim mjerama obrane od poplava - dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na području sektora vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - c. Cjelovita izvješća
 - i. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava branjenog područja o provedenim mjerama obrane od poplava - dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na branjenom području vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - ii. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava sektora o provedenim mjerama obrane od poplava - dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na području sektora vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - d. Konačna godišnja izvješća
 - i. Izvješće rukovoditelja obrane od poplava sektora o provedenim mjerama obrane od poplava - dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na području sektora vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj;
 - ii. Godišnje izvješće Glavnog centra obrane od poplava dodati rubriku „Opis stanja i provedenih mjera na području države vezano na moguću prisutnost minsko-eksplozivnih sredstava“ u sadržaj.
3. S obzirom da se Provedbeni planovi obrane od poplava branjenih područja ne ažuriraju redovito, a da se obuhvat MSP-ova kontinuirano smanjuje, „službene“ informacije o MSP-ovima u sklopu PPOPBP-ova

bi u danom trenutku vjerojatno bile zastarjele. Stoga se predlaže da se tekstualni i grafički dio službenih, javno dostupnih PPOPBP-ova ne dopunjava informacijama vezanim na kombinirani rizik od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava u smislu prikaza MSP-ova na branjenom području u određenom trenutku, ali da se za potrebe obrane od poplava izrađuju i kontinuirano ažuriraju dopunske karte koje neće biti formalno sastavni dio PPOPBP-ova i koje neće biti javno dostupne. S druge strane, ove dopunske karte će sadržavati korisne informacije za sudionike u obrani od poplava vezano na kombinirani rizik od poplava i minsko-eksplozivnih sredstava.

4. Predlaže se da dopunske karte zasnivaju na kartama koje su izrađene za potrebe provedbenih planova obrane od poplava branjenih područja na području VGO Srednja i donja Sava, na kojima bi se dodali sljedeći sadržaji vezani na minsko-eksplozivna sredstva:
 - a. Obuhvat minski sumnjivih područja
 - b. Potencijalni pronos minsko-eksplozivnih sredstava vodotokom.

Te da ih prati popis dionica na kojima se mogu očekivati MSP. Ove priloge treba obnavljati redovito jednom godišnje. Tu aktivnost treba provoditi za slijedeća branjena područja:

Tablica 6-1: Branjena područja na kojima su prisutna MSP prema podacima iz siječnja 2021

Br.	Naziv	Sektor
1	Mali sliv Biđ-Bosut	D
2	Mali sliv Brodska Posavina	D
3	Mali sliv Orjava-Londža	D
4	Mali sliv Šumetlica-Crnac	D
5	Mali sliv Subocka-Strug	D
6	Mali sliv Ilova-Pakra	D
9	Mali sliv Lonja-Trebež	D
10	Mali sliv Banovina	D
11	Mali sliv Kupa	D
13	Južni dio Malog sliva Zagrebačko prisavlje	C
15	Mali sliv Vuka, osim međudržavnih rijeka Drave i Dunava	B
16	Mali sliv Baranja, osim međudržavnih rijeka Drave i Dunava	B
17	Mali sliv Karašica-Vučica, osim međudržavne rijeke Drave	B
25	Mali sliv Lika	E
26	Mali sliv Zrmanja - zadarsko primorje	F
27	Mali sliv Krka - šibensko primorje	F
28	Mali sliv Cetina	F
32	Mali sliv Neretva-Korčula i Mali sliv Dubrovačko primorje i otoci	F
34	Međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima Malih slivova Baranja, Vuka, Karašica – Vučica i Županijski kanal	B

Za očekivati je da će se s vremenom kako se provodi razminiranje broj područja za koje je to potrebno raditi smanjivati.