

**PREGLED POPLAVA U SLIVU LIMA NA TERITORIJI CRNE
GORE SA POSEBNIM OSVRTOM NA NOVEMBAR I
DECEMBAR 2010. GODINE**

Danijela Veličković⁵

Originalni naučni rad

doi: 10.5937/OdrRaz2302021V
UDK: 556.161(497.16)"2010"

Abstrakt

Katastrofalne poplave u slivu Lima na teritoriji Crne Gore registrovane su u novembru, decembru 2010 i januaru 2011 godine. Od 1952. godine analiziraju se istorijski hidrološki podaci povezani sa pojavom velikih voda. Na području malog sliva rijeke Lim poplavama je pogođeno 2.785 ljudi i dva objekta za vodosnadbijevanje građana. Velike vode u vrijeme poplava mogu pričiniti štete izuzetnih razmjera. Poplave 2010. godine su obuhvatile pritoke Lima u gornjem toku: Ljuču, Vruju, Grnčar, Đuričku rijeku, Plavsku rijeku na teritoriji plavske opštine, Zlorečicu, Krašticu, Trepačku rijeku u Andrijevici, Lim sa pritokama kroz Bijelo Polje i Lim na teritoriji Berana. Visoke vode registrovane su 2012 na vodotoku Grlja, hidrološka stanica na Grlji, a 2016. godine na hidrološkim stanicama Bijelo Polje na Limu, hidrološkoj stanici Plav i hs Dobrakovo. Poplave su imale bujični i rječni karakter. Nakon katastroflanih poplava u 2010. godini urađeni su sistemi za zaštitu od polava. Biološkim i biotehničkim radovima na uređenju bjica se malo poklanja pažnja pa se povećava mogućnost pojave bujičnih tokova posebno u gornjem toku Lima, gdje su godinama aktivni bujični potoci, poput Martinića potoka, Bjeličkog, Bijelog potoka a kroz opštinu Bijelo Polje pritoke Lima: Lješnička, Bistrička, Boljanska rijeka, Lipnica, Orahovički potok.

Ključne reči: *poplave, Lim, pritoke Lima, bujice, opštine, Andrijevica, Berane, Plav, Bijelo Polje.*

⁵ Student doktorskih studija, Šumarski fakultet, Beograd
danijela.velickovic23@gmail.com

Uvod

Jednu od najvećih prirodnih nepogoda predstavljaju velike vode iako se ulažu znatni naponi kako na istraživačkom tako i na planu zaštite. One su i dalje velika prijetnja ljudskim životima, živom svijetu i sve vrednijim materijalnim dobrima (Blagojević i dr., 2014).

Znatne materijalne štete mogu da pričine poplave, s obzirom da su riječne doline najčešće uzane, sa proširenjima u kojima su razvijena naselja i saobraćajnice koje povezuju naselja (Tomović, 2016).

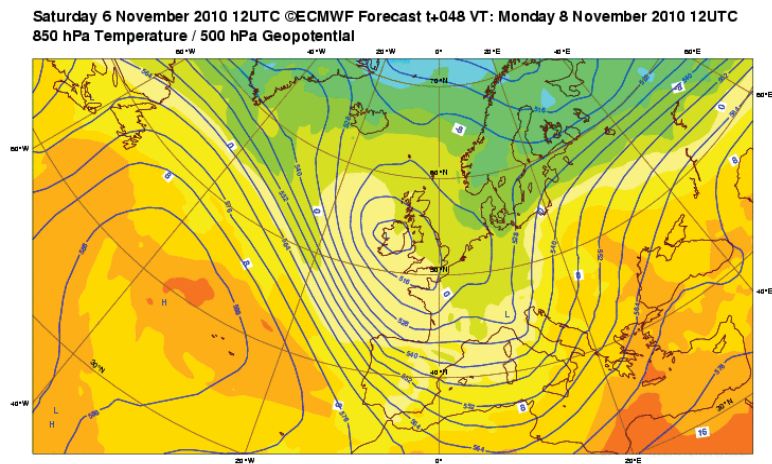
Poplava je nepogoda koja može da traje prilično dugo uz obuhvatanje velikih površina pri čemu su štete od njih vrlo velike zbog najveće koncentracije stanovništva i privrednih objekata, najgušće infrastrukturne mreže i najplodnijeg zemljišta (Milovanović i dr., 2010).

Nekontrolisana sječa drveća na kosinama u pružnom pojasu, takođe i na obodima pružnog pojasa od Bijelog Polja do Bara duž pruge Vrbnica-Bar, u velikoj mjeri doprinosi riziku od bujica (uključujući i bujično nošenje stabala, granja kamenih blokova, i drugog materijala), koji osim zatrpavanja korita rijeka u zonama mostova, ugrožava mostovske stubove i temelje u rječnom koritu, zatrpava kanale i značajno doprinosi povećanju nivoa vode. Antropogeni uticaj izaziva ekstremne protoke, skraćuje vrijeme trajanja velikih voda i povećava zapreminu talasa velikih voda. Posljedice od poplava povećava i nelegalna gradnja u blizini rječnih korita (Milovanović i dr., 2010).

Jednim od najvažnijih elemenata upravljanja rizikom od poplava smatra se mapiranje poplava. Član šest Evropske Direktive 2007/60/EC (European Parliament and the Council of European Union, 2007) zahtijeva od svih članica pripremu mapa opasnosti i mapa rizika od poplava (Topalović i dr., 2018).

Pregled poplava u slivu Lima na teritorijama opština Plav, Andrijevica, Berane, Bijelo Polje

Obilne padavine izazvane serijom ciklona zavatile su Crnu Goru od novembra do decembra 2010.godine. Nagli porast vodostaja uslovile su kiše velikog inteziteta (Burić dr., 2016). Na nadmorskim visinama od 1500 m.n.v, temperatura vazduha bila je oko 10° C stepeni a snježni pokrivač od 50 cm se naglo topio.



Slika 1. Obilne padavine izazvane ciklonom (Izvor HMZ)

U period od novembra 2010. do januara 2011. godine, poplavljena je minimalna površina od 7,98 km² na vodnom području Dunavskog sliva.

Bujični vodotoci Grnčar, Vruja, Dolja i Ljuča plave površinu od oko 700 hektara. Dolina potoka Grnčar ugrožena je na dužini od 5 km, dolina Vruje plavljena je 2500 m, a njena pritoka Dolja 2200 m na dionici od ušća u Vruju do postojeće pregrade za nanos. Rijeka Ljuča ugrožena je na dužini od 8.km.

Kako je objavio dnevni list “Dan”13.11.2016. godine Đurička, Babinopoljska rijeka i Komarača, sa svojim pritokama uz plavljenje prostora, prepunile su korito rijeke Lim, plaveći selo Novo naselje kod Limskog mosta u Plavu. Put Gusinje-granični prelaz bio je zatrpan raznim materijalom. Asfaltni put prema izletištu Grebaje znatno je oštećen i mjestimično se obrušio. Isti izvor je naveo da su poplave ugrozile obaloutvrdu rijeke Vruje koja je građena 2014.godine u cilju zaštite oklonog izbjegličkog naselja. Na prostoru opštine Plav rijeka Lim ugrožava 30 stambenih objekata. Poplave su ugrozile obaloutvrdu rijeke Vruje koja je građena 2014.godine u cilju zaštite oklonog izbjegličkog naselja.

U selu Vusanje tokom poplave ugroženo je bilo 15 tambenih objekata odnosno 75 stanovnika. Izlivanje Đuričke rijeke ugrozilo je 46 objekata

za stanovanje, 184 stambena domaćinstva. Plavska rijeka ugrozila je područje od 0.15 km², 40 stambenih objekata, odnosno 160 osoba [2].

Prema pisanju "Fokusa" 2010. godine vodostaj Plavskog jezera je porastao kao posljedica obimnih kiša, koje su ugrozile više domaćinstava i izazvale pojavu odrona i klizišta. Iste godine evidentirane su dnevne padavine od 64.8 mm u Plavu, a vodostaj je dostizao 260 cm na HS Plav, dok je 163 cm iznosio na HS Vusanje [3,4]. Nakon poplava Vlada Crne Gore procijenila je štetu od 2,5 miliona, od čega se 1,5 miliona odnosi na štete u infrastrukturi.

U slivu Lima na teritoriji opštine Berane registrovane su veće poplave 1974. godine, kada je rekordna mjesečna količina kiše iznosila 254 mm. Novembra 1995. godine palo je 371 mm a u decembru 1963. godine 221 mm padavina.

U toku 1966 godine, u mjesecu septembru, oktobru i novembru evidentirane su velike količine padavina od 463 mm. U 1985. godini palo je 408 mm kiše, što je znatno preko „klimatske normale” i skoro uvijek su praćene štetama i lokalnim plavljenjem.

U 1963 i 1983. godini palo je 393 mm kiše u periodu decembra, januara, februara a 346 mm 1983 godine. Rekordna količina padavina pala je u aprilu mjesecu i iznosi 193 mm.

Poplave u opštini Berane od 8.11 do 4.12. 2010. godine prouzrokovale su velike materijalne štete u plavnim područjima, pri čemu je oštećen i most "Niko Strugar". Velika oštećenja registrovana su na pločastim propustima na lokalnim i registrovanim putevima, na obaloutvrdama-gabionima, potpornim zidovima u gradskoj zoni. U 2010. godini veliki polavni talas oštetio je gradski vodovod. Tom prilikom oštećeno je 17.5 hektara aluvijalnog poljoprivrednog zemljišta i 125 stambenih objekata u naseljima Hareme, "Riversajd" i Talum. Oštećeni su i gabioni-obaloutvrde u gradskoj zoni Lima. Podzemne vode uz visoki vodostaj takođe doprinose plavljenju ovih naselja. Na dužini od 1200 m na pritokama Lima: Bistrici 140 m, Dapsićkoj rijeci 120 m, Sušici 30 m izvršena je regulacija korita gabionima. Prvi zapisi o poplavama na rijeci Lim potiču još od 1570 godine. Ekstremni vodostaji na rijeci Lim u opštini Bijelo Polje zabilježeni su još od 1896 godine. Tokom 1992. godine došlo je do veće količine padavina koja je uzrokovala plavljenje naselja i poljoprivrednih zemljišta. Poplave su registrovane i 2006,

2007, 2008 ali nije došlo do ugrožavanja stambenih objekata. U 2009. godini najugroženije je bio naselje Lješnica nizvodno od mosta koji je morao biti uklonjen zbog mogućnosti formiranja poplavnog talasa.



Slika 3. Lokacija eksploatacije šljunka i pijeska (Zaton)

Izlivanjem rijeke Lim 2010.godine ugroženo je više okolnih mjesta poput: Bioča, Srđevac, Šćepanica, Zaton, Konatari pored mosta, Strojtanica u blizini romskog naselja, ušće Bistrice u rijeku Lim na mjestu restorana Ušće, Dobrakovo na lijevoj obali. Pritoke Lima: Ljuboviđa, Bistrica, Lješnica, Ljuboviđa, Boljanska rijeka, Trnoša, Cerovski potok, Pavića potok, Lipnica, Kanjska rijeka u toku visokog vodostaja izlivaju velike količine vode iz svog korita i ugrožavaju okolne saobraćajnice, domaćinstva, ali i poljoprivredno zemljište koje je glavni izvor prihoda stanovništva naselja koja su ugrožena.



Slika 4. Izlivanje Lima u romskom naselju, lijeva obala, mjesto Strojtanica



Slika 5. Lokacija Voljavac, ušće rijeke Bistrice u Lim

U 2010. godini vodostaj Lima na HS Bijelo Polje dostizao je 454 cm a u Dobrakovu čak do 967 cm. S obzirom na neadekvatno korištenje poljoprivrednog i šumskog zemljišta čitav prostor opštine je izložen pojavi erozionih procesa. Specifična produkcija nanosa po km²/godišnje iznosi 35200 m³/km². Sve pritoke Lima su bujičnog karaktera (Kanjska rijeka, Lješnica, Čišnica, Trnoša, Gradašnica, Ljuboviđa, Cerovski potok, Orahovička rijeka, Boljanska rijeka, Lipnica, Komaračka rijeka, Zlorečica, Vruja, Vrbička rijeka, Lepešnica, Dolja). Ove bujice ugrožavaju saobraćajnice i to pruge u puteve. Posebno je ugrožena magistrala BIjelo Polje–Podgorica sa 12 bujičnih vodotokova.

**Pregled poplava sa povratnim periodom od 10 do 100 godina
zabilježenim na hidrološkim stanicama dunavskog sliva od 1952
godine**

Nakon katastrofalnih poplava 2010. godine pristupilo se izgradnji sistema za zaštitu od poplava u cilju prevencije. Kroz projekat direkcije javnih radova pod nazivom “Hitna pomoć i prevencija od poplava”, realizovan je 61 projekat i utrošeno je 8. miliona eura za potrebe rekonstrukcije, sanacije mostova i vodovoda, klizišta, puteva, kao i regulacije vodotokova.

Tabela 1. Poplave od 1952 sa povratnim periodom od 10 do 100 godina

Vodotok, lokacija hs	POVRATNI PERIOD		
	10 < 50 godina	50 < 100 godina	100 godina
Grlja, Vusanje	8	1	-
Vruja, Gusinje	7	1	-
Grnčar, Gusinje	7	-	-
Lim, Plav	10	1	-
Zlorečica, Andrijevica	5	-	-
Lim, Andrijevica	18	-	-
Lim, Berane	2	-	
Lim, Zaton	6	-	1
Lim, Bijelo Polje	11	-	1
Bistrica, Gubavač	8	-	1
Lim, Dobrakovo	5	-	1

Izvor: <https://www.gov.me/cyr/clanak/preliminarna-procjena-rizika-od-poplava-za-vodna-podrucja-dunavskog-i-jadranskog-sliva>

Tabela 2. Visoke vode registrovane od 2012-2016 godina sa povratnim periodom od 10 do 100 godina

Godina	Izračunati povratni periodi
Vodotok/HS: Grlja, “Vusanje”	
2012	10
Vodotok /HS: Lim, “Plav”	
2016	10
Vodotok/HS: Lim, “Bijelo Polje”	
2016	10-20
Vodotok/HS: Lim, “Dobrakovo”	
2016	10

Izvor <https://www.gov.me/cyr/clanak/preliminarna-procjena-rizika-od-poplava-za-vodna-podrucja-dunavskog-i-jadranskog-sliva>

Plavska rijeka je regulisana na dužini od 300 m, 2013-2014 godine, rijeka Grnčar u Gusinju na dužini 200 m, u vremenskom intervalu od 2012-2015, Vruja 1500 m. Na rijeci Grnčar postavljene su obaloutvrde i uređeno korito. Od 2012-2014. godine rijeka Lim je na prostoru opština Berane i Andrijevice regulisana ukupno 1860 m, od čega u Andrijevici 660 m a u Beranama 1200 m. Pritoka Lima, Zlorečica regulisana je na dužini od 500 m.

Poslije poplava koje su zadesile opštinu Bijelo Polje, izostala je detaljna analiza uzroka poplava, koju je bilo neophodno sprovesti u cilju zaštite objekata u budućnosti. Nije donešen novi opštinski plan (od 2013.godine) za zaštitu objekata i stanovništva od poplava. Opštinski planovi nijesu predvidjeli regulaciju korita rijeke Lim i pritoka koje su bujičarskog karaktera. Svaka pritoka Lima pričinjava velike štete stanovništvu smještenom u njihovoj blizini. Programom uređenja opštine Bijelo Polje, za 2022.godinu planirano je urediti regulaciju

rijeke Lim u gradskoj zoni, izgradnja obaloutvrda na lijevoj i desnoj obali, čija je ukupna vrijednost 4. miliona eura sredstvima Svjetske banke. U program uređenja se navode dva potoka ali se ne navode imena, kao ni u kojoj mjeri će biti uređeni, a predviđena sredstva su 53.000 eura. Za sanaciju klizišta i izgradnju potpornih zidova se predviđa 100 hiljada eura. Do sada nije sanirano ni klizište u naselju Rakonjama ni u selu Strojtanica, što govori o nedovoljnoj stručnosti i ozbiljnosti nadležnih po ovom pitanju. Prema podacima Nacionanog plana zaštite i spašavanja od poplava Crne Gore, izvršena je regulacija rijeke Lipnice u dužini od 350 metara, kao i parcijalna regulacija Lješnice.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede za uređenje regulacije rijeke Lim na dužini od 1,6 km kroz Berane biće utrošeno 2,5 miliona eura, a za regulaciju ukupne dužine od 1,4 km nizvodno od Plavskog mosta 1,2 miliona eura. Regulacija rijeke Grnčar u Gusinju na lokaciji od Ade do granice sa Albanijom na dužini od 5,5 km biće izvedena sa sredstvima od 6,7 miliona eura. Regulacijom je planirano da se izgrade višenamjenske obaloutvrde. Na ovaj način bi se riješio višedecenijski problem sa poplavama i zaštitilo stanovništvo, njegova imovina i poljoprivredno zemljište.

Zakonska regulative iz oblasti upravljanja poplavama na teritoriji Crne Gore

Crna Gora nema sekciju za uređivanje bujica već se nadležnosti nalaze u okviru Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. Sekcija za uređenje bujica sa sjedištem u Kotoru postojala je 1953. godine. Osnovao je tadašnje Republičko izvršno vijeće kao ustanovu sa samostalnim finansiranjem, za obavljanje djelatnosti na zaštiti zemljišta od erozije i za uređivanje bujica u Crnoj Gori (Martinović, 2015). U okviru Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede prisutne su organizacione jedinice i to: Uprava za vode, Uprava za gazdovanje šumama i lovištima, Direkcija za poljoprivredno zemljište. Horizontalna koordinacija između pomenutih sektora izostaje o čemu svjedoče brojni primjeri u praksi. Poplave u 2010. godini imale su bujični i rječni karakter poplava. Bujične poplave su zahvatile dolinu Lima u gornjem toku i kroz opštinu Bijelo Polje. Razlikuju se od rječnih po intezitetu nastanka, dejstvu, preventivnim i odbrambenim aktivnostima. Prema Zakonu o vodama lokalne samouprave imaju

nadležnosti u oblastima upravljanja poplavama pri čemu su dužne da donesu opštinske planove kao i zaštitu od erozija i bujica. Međutim poplava karajem 2010. i početkom 2011. godine je pokazala da opštine nemaju prije svega stručne i materijalne resurse za zaštitu od poplava. Ogromne količine čvrstog i plutajućeg otpada završile su na obalama nakon povlačenja vode, što ukazuje na činjenicu da se nije vodilo računa o mjerama kaznene politike iz domena urbanističke i komunalne politike.

Zaključak

Poplave u urbanim i periurbanim područjima su složeni fenomeni koji proizilaze iz interakcije između urbane ekspanzije i dinamike hidrološkog sistema.

Razumijevanje oba procesa je od suštinskog značaja za upravljanje rizikom od poplava. U cilju zaštite od budućih poplava potrebno je uspostaviti punu odgovornost na nivou opština, države i ličnom nivou. Period od 1990 do 2010.godine karakterišu elementarne nepogode na Mediteranu. Izvještaj međuvladinog panela iz 2007.godine pokazao je da su klimatske promjene praćene globalnim zagrijavanjem uslovile pojavu suša, ekstremne padavine, oluje, eroziju zemljišta i prouzrokovale velike ljudske i materijalne štete.

U Crnoj Gori 2010. godine katastrofalne poplave su pored sjevera zahvatile i jug (rijeka Bojana) i centralni dio zemlje (Morača, Zeta, Skadarsko jezero i Nikšićko polje) gdje su evidentirani istorijski maksimumi, tj. rekordni vodostaji. Pored ekstremnih padavina, topljenje snijega i dugogodišnja sječa šuma u slivu Lima glavni su faktori izlivanja rijeka iz svojih korita. U cilju zaštite šuma u budućnosti koncept zaštite od poplava treba usmjeriti na svjetske trendove uz postojeće stanje zaštite priobalja od poplava. Opštinski planovi bi trebalo da sadrže više aktivnosti na prevenciji od poplava, erozionih procesa u cilju zaštite šumskih ekosistema, zemljišta i voda. Pošumljavnje goleti i edukacije najmlađih generacije daju doprinos javnom senzibilitetu vrednovanju prirodnih resursa.

S obzirom na činjenicu da planirane aktivnosti na regulaciji i upravljanje vodnim resurisma u cilju zaštite od poplava i erozionih procesa još uvijek nijesu realizovane, dolazimo do zaključka da se

možemo izložiti većem riziku nego u 2010 i 2011.godini. Uređenje lijeve obale Lima kroz Bijelo Polje, urbane zone kroz Berane, obaloutvrda na Grnčaru nije ni započeto iako su odobrene investicije 15 miliona eura kreditnih sredstava kapitalnih infrastrukturnih radova na regulaciji Lima i Grnčara.

U cilju zaštite stanovništva od poplava, erozija i bujica u slivu rijeke Lim neophodno je posvetiti ovoj problematici više pažnje, investirati u regulaciju rječnih korita, pošumljavanju, preventivnom i redovnom djelovanju. Potrebno je sprovesti intezivne mjere održavanje, dogradnje, rekonstrukcije postojećih objekata u slivu Lima, uraditi karte poplava i ugroženih područja, zabraniti nelegalnu eksploataciju pijeska i šljunka, zabraniti ilegalnu gradnju, pratiti apele i upozorenja Zavoda za seizmologiju u hidrologiju Crne Gore o mogućim poplavama. Takođe potrebno je urediti obalu Lima čišćenjem native vegetacije od smeća, nelegane deponije treba ukloniti, uraditi obaloutvrde sa lijeve i desne obale Lima, obezbijediti istraživanja i projekte koji će povećati stepen zaštite od poplava, analizirati postojeće stanje zaštitinih objekata.

Literatura

1. Blagojević, B.; Mihailović, V.; Plavšić, J.: (2014): Statistička analiza velikih voda na profilima hidroloških stanica: potreba za promjenom pristupa. *Vodoprivreda*, 46 (2014) 267-272 p. 199-209.
2. Burić D., Ducić V., Doderović M. (2016): Poplave u Crnoj Gori krajem 2010. godine sa osvrtom na kolebanje proticaja Morače, *THE Montenegrin academy of sciences and arts proceedings of the section of natural sciences*, 21, 2016.
3. Godisnjak hidroloških i meteoroloških podataka, Zavod za seizmologiju i hidrologiju Crne Gore. Podgorica. 2010
4. Godisnjak hidroloških i meteoroloških podataka, Zavod za seizmologiju i hidrologiju Crne Gore. Podgorica. 2011
5. Martinović, V.: Erozija zemljišta i bujice u Crnogorskom primorju. *Crnogorska akademija nauka i umjetnosti*. 2015.
6. Milovanović, A.; Urošev, M.; Milijašević, D: Poplave u Srbiji u periodu 1999-2009 godina- hidrološka analiza i mjere zaštite od poplava. *Glasnik srpskog geografskog društva*, godina 2010. sveska xc - br. 1.

7. Mladenović, B.M.: Uređenje vodotoka. Institut za vodoprivredu Jaoslav Černi, Beograd
8. Nacionalni plan zaštite i spašavanja od poplava Crne Gore. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. Podgorica. 2019
9. Preliminarna procjena rizika od poplava za vodno područje Dunavskog sliva. Podgorica. 2021
10. Ristić, R.; Kostadinov, S; Milčanović, V.; Radić, B.; Malušević, I. (2015): Bujične poplave, prostorno i urbanističko planiranje u Srbiji, VIII Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem: Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Zbornik radova, str. 507-513, 2015.
11. Tomović, S.: Problemi odbrane od poplava u Crnoj Gori. Vodoprivreda 0350-0519, 38. 2006.
12. Topalović Ž.; Blagojević V.; Sudar N.: Određivanje hidrograma velikih voda za potrebe izrade mapa opasnosti i rizika od poplava. Vol. 50, No. 291-293 p. 69-85, 2018
13. (<https://www.gov.me/cyr/clanak/preliminarna-procjena-rizika-od-poplava-za-vodna-podrucja-dunavskog-i-jadranskog-sliva>)
14. <https://www.google.com/search?client=firefox-d&q=plan+zastite+od+poplava+berane>
15. https://www.bijelopolje.co.me/images/pdf/plan_zastite_i_spasavanja_od_poplava.pdf

**ANALYSIS OF FLOODING IN THE LIM BASIN IN THE
TERRITORY OF MONTENEGRO WITH SPECIAL
REFERENCE TO NOVEMBER AND DECEMBER 2010**

Danijela Veličković⁶

Abstract

Catastrophic floods in the Lim basin on the territory of Montenegro were registered in November, December 2010 and January 2011. Since 1952, historical hydrological data related to the occurrence of large waters have been analyzed. In the area of the small basin of the river Lim, 2,785 people and two facilities for the water supply of citizens were affected by the floods. High waters during floods can cause damage of exceptional proportions. The floods of 2010 covered the tributaries of the Lim in the upper reaches: Ljuča, Vruja, Grnčar, Đurička rijeka, Plavska rijeka in the territory of the Plav municipality, Zlorečica, Kraštica, Trepačka rijeka in Andrijevica, Lim with tributaries through Bijelo Polje and Lim in the territory of Beran. High waters were registered in 2012 at the Grlja watercourse, the hydrological station at Grlja, and in 2016 at the hydrological stations Bijelo Polje na Lim, the hydrological station Plav and hs Dobrakovo. The floods had torrential and riverine character. After the catastrophic floods in 2010, flood protection systems were installed. Little attention is paid to the biological and biotechnical works on the arrangement of streams, so the possibility of the appearance of torrential streams increases, especially in the upper reaches of Lim, where torrential streams have been active for years, such as Martinić potok, Bjelicko, Bijelo potok, and through the municipality of Bijelo Polje the tributaries of Lim: Lješnička, Bistrička, Boljanska river, Lipnica, Orahovicki stream.

Key words: *floods, Lim, tributaries, torrents, municipalities, Andrijevica, Berane, Plav, Bijelo Polje.*

Datum prijema / Date of arrival: 02.10.2023.

Datum prihvatanja / Accepted date: 26.11.2023.

⁶ PhD student, Faculty of Forestry, Belgrade, danijela.velickovic23@gmail.com