

OCENA OGROŽENOSTI VZHODNO ŠTAJERSKE REGIJE ZARADI POPLAV

Verzija 3.0

	Organ	Odgovorna oseba/Podpis
oceno izdelal	URSZR/Urad za operativo/Izpostava Maribor	Darja Adam Pak
sprejel	Vodja Izpostave URSZR Maribor	Ivana Grilanc

Evidenčni list: dopolnitev, ažuriranj, sprememb ocene ogroženosti VŠR zaradi poplav

Zap. št	vsebina	datum	izvedel

Uvod.....	4
1. O poplavah kot pojavu	4
2. Poplave v Vzhodno štajerski regiji	5
3. Viri nevarnosti poplav	7
4. Možni vzroki nastanka poplav.....	10
5. Verjetnost pojavljanja poplav.....	10
6. Vrsta, oblika in stopnja ogroženosti zaradi poplav	11
7. Potek in možen obseg poplav.....	18
8. Ogroženost prebivalstva, živali in premoženja	19
9. Verjetne posledice poplav	22
10. Verjetnost nastanka verižne nesreče ob poplavah.....	22
11. Možnost predvidevanja poplav	23
12. Zaključek in predlogi za izvajanje zaščite in reševanja.....	23
13. Seznam slik	24
14. Seznam preglednic.....	25
15. Viri	25

Uvod

Ocena ogroženosti Vzhodno štajerske regije zaradi poplav (verzija 3.0), ki je izdelana za potrebe varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, je uredila Izpostava Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje Maribor. Izdelana je na podlagi Zakona o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 97/10), Državne ocene ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav, verzija 2.0 Številka: 8420-4/2015-58-DGZR, z dne 5.12.2016; Navodila o izdelavi ocene ogroženosti (Uradni list RS, št. 39/95) in Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja (Uradni list RS, št. 24/12). S sprejetjem te ocene ogroženosti preneha veljati Regijska ocena ogroženosti zaradi poplav, verzija 2.3 (avgust 1994) s spremembami in dopolnitvami v delu, ki se nanaša na poplave. Ocena ogroženosti regije zaradi poplav je podlaga za izdelavo regijskega načrta zaščite in reševanje ob poplavah.

Pri izdelavi državne ocene ogroženosti, na osnovi katere je bila izdelana regijska ocena ogroženosti so upoštevane strokovne podlage in sicer: Predhodna ocena poplavne ogroženosti RS iz leta 2011, ki jo je izdelalo Ministrstvo za okolje in prostor; poročilo v katerem so opredeljena območja pomembnega vpliva poplav iz leta 2013; Poročilo o delu Inštituta za vode RS za leto 2012.

(Koristne informacije in kartografska gradiva- karte poplavne nevarnosti, karte poplavne ogroženosti itn. se nahajajo na spletnem portalu eVode).

1. O poplavah kot pojavu

Poplave so eden izmed prevladujočih naravnogeografskih preoblikovalcev pokrajine, tako v gorskih oziroma hribovitih, kot v ravninsko-nižinskih predelih. So naravni dejavnik, ki ob različni tehnološki razvitosti tudi neposredno vpliva na namembnost prostora in rabo tal. Poplave praviloma ne nastopijo trenutno (razen, če gre za porušitev vodnega jezua) in tako niso popolno presenečenje ter se jih lahko obravnava kot postopne naravne pojave. V tem pogledu so delna izjema hudourniške poplave, ki se lahko na omejenih območjih pojavijo v zelo kratkem času.

Poplava je kompleksen dogodek z veliko medsebojno povezanimi dejavniki, vendar pri tem izstopa povečan pretok vode v vodotokih. Do povečanja količine vode v vodotokih pride predvsem zaradi padavinskega dogodka na določenem povodju. Količina vode, ki doseže vodotok, je pogojena z več dejavniki, kot so npr. vegetacija, izhlapevanje, sposobnost infiltracije in zasičenost tal, višina oziroma prisotnost podtalnice, območja zadrževanja vode, velikost povodja, naklon terena in pokrovnost tal.

Poplave mnogokrat povzročajo veliko škodo. Med vsemi naravnimi nesrečami, ki povzročajo škodo, so poplave verjetno najpogostejša nesreča. Pojavljajo se lahko vse leto, najpogostejše pa so jeseni, ob obilnih in dolgotrajnih padavinah. Poleti so poplave povezane z neurji in so predvsem krajevne in hudourniške.

Poplav ni mogoče preprečiti, je pa do določene mere mogoče omiliti njihove posledice in se nanje bolj ali manj učinkovito pripraviti. V primeru poplav, ki so večinoma dobro napovedljive, je praviloma še dovolj časa za reševanje življenj, večja neposredna ogroženost pa nastane ob pojavu hudournikov, ki lahko nastopijo tudi v obliki blatnih in murastih tokov.

Hudourniške poplave so težje napovedljive. Zelo pomembna dejavnika pri pojavu poplav sta tudi taljenje snega in predhodna namočenost tal, predvsem pa značilni časovni in prostorski padavinski in vetrovni vzorci v kombinaciji z vegetacijskimi razmerami (zlasti jeseni in tudi spomladi).

Poplave lahko tudi danes kljub nekaterim ukrepom prizadenejo gosto naseljena območja. Zato se je treba nanje pravočasno pripraviti. Obvladovanje poplavnih tveganj obsega različne gradbene in ne gradbene protipoplavne ukrepe za preprečitev nastanka poplav kot tudi ukrepe za zmanjšanje posledic poplav, med katerimi sta najpomembnejša spremljanje in proučevanje poplavalne ogroženosti in nevarnosti.

2. Poplave v Vzhodno štajerski regiji

Na podlagi glavnih značilnosti poplav in glede na obseg delimo v regiji poplave na:

- **hudourniške**: so kratkotrajne in silovite, povzročajo pa jih kratkotrajne, a intenzivne padavine. Hudourniške poplave zaradi svoje silovitosti povzročajo veliko škodo na območju nevarnostnega potenciala, povzroča pa tudi premike strug, erozijo brežin. Kot posledica erozijskega delovanja se lahko pojavijo tudi plazovi. V primeru tovrstnih poplav je zaznati tudi povečanje prodonosnosti.

- **nižinske**: se pojavljajo v spodnjem toku vodotoka, ko njegova struga preide v ravninske predele. Ob predpostavki, da je struga vodotoka razmeroma enovita po širini, pride do nezmožnosti prevajanja vodnih količin, ko se naklon vodotoka zravna. Velike količine vode z veliko hitrostjo preidejo v nižinski del, kjer se voda bistveno upočasni. Zaradi navedenega voda prestopi bregove in začne poplavlјati.

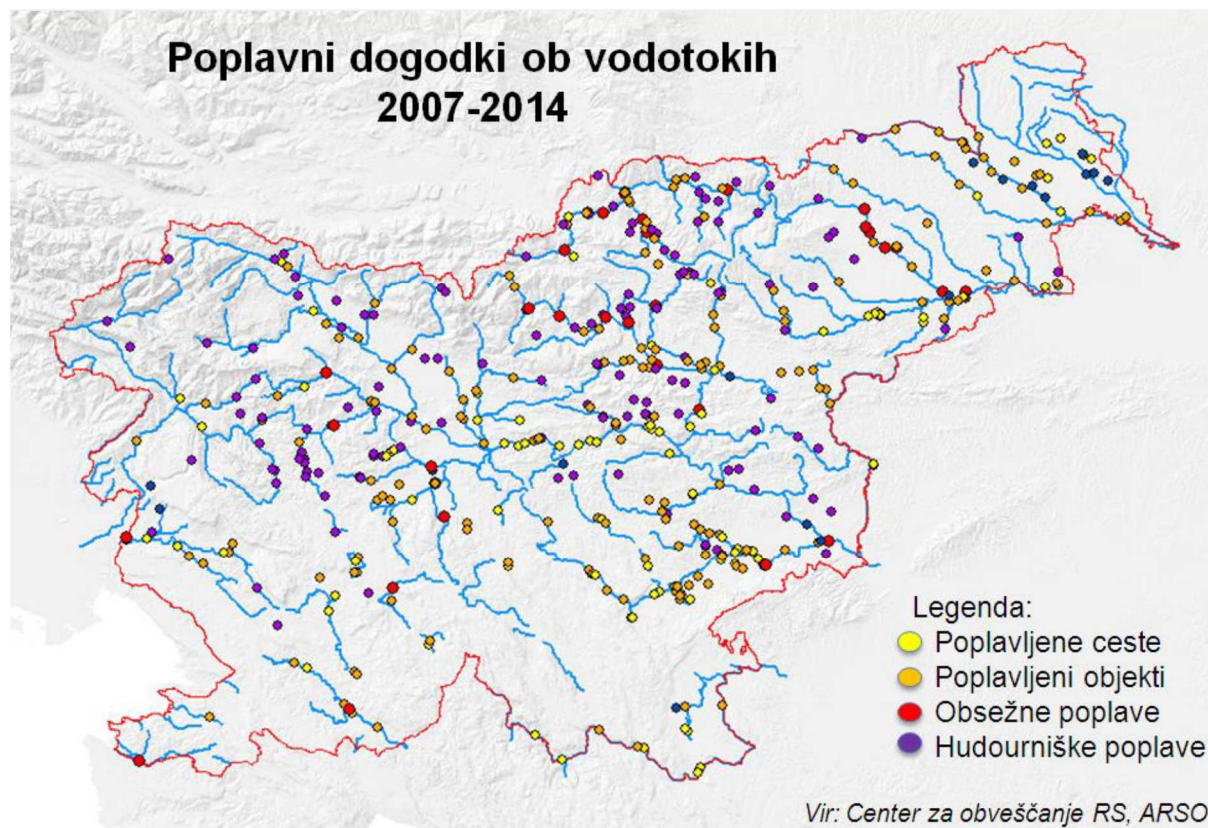
- **mestne**: so poplave v mestih in nastanejo zaradi nezmožnosti odvajanja zadostnih količin padavinskih voda preko sistemov za odvod meteornih voda.

- **tehnične**: se pojavijo zaradi neustreznega delovanja ali porušitve objektov vodne infrastrukture ali na elektroenergetskih objektih. Ob pojavu se poveča rušilna moč vode na objekte vodne infrastrukture, kot so protipoplavni nasipi, ki se na posameznih mestih predrejo in na druge hidroenergetske objekte. Dogodek je sprva umirjen, ob porušitvah protipoplavnih nasipov lahko na manjših območjih postane nenaden dogodek, hipna prekinitev komunikacij, prizadeta kritična infrastruktura, učinek je podoben hudourniški poplavi.

Poleg tega se lahko pojavijo tudi poplave antropogenega izvora zaradi porušitev pregrad, upravljanja pregrad ipd.

Ob tem razlikujemo poplave, ki nastopijo zaradi nezmožnosti odvajanja voda v vodotokih (poplavljanje vodotokov), poplavljanje zaradi visoke podtalnice, kjer padavinska voda ne pronica v tla ampak se odvaja površinsko in poplave, ki nastanejo zaradi antropogenih dejavnikov v urbanih predelih.

Slika 1: Poplavni dogodki na območju RS od 2007 - 2014 (ARSO, 2015)



Preglednica 1: Škoda ob nekaterih večjih poplavnih dogodkih v Vzhodno štajerski regiji od leta 2010 do 2018 (Vir: URSZR, Aplikacija AJDA)

Dogodek	Število prizadetih občin v regiji	Ocenjena škoda (mio EUR)	Ocenjena škoda na vodotokih in vodni infrastrukturi (mio EUR)
Poplave september 2010	11	441.408,29	
Poplave november 2012	15	11.164.881,13	32.191.339,88
Poplave februar 2014	12	518.148,35	
Poplave september 2014	16	2.363.264,14	
Poplave oktober 2014	3	74.793,13	
Poplave november 2014	2	636.537,55	
Poplave december 2017	10	1.172.034,57	726.459,44
Poplave maj 2018	13	61.164.393	2.093.065,89

V regiji poglavitno obeležje hidrološkim karakteristikam daje reka Drava. Izvira v južni Tirolski, teče v zgornjem toku skozi Avstrijo ter zahodno od Dravograda prestopi avstrijsko - slovensko mejo. Do meje s Hrvaško odvodnjava v Sloveniji 3.267 km² veliko ozemlje. Padavinsko območje reke Drave je orografsko zelo razgibano, posebej v zgornjem toku v Avstriji z najvišjo točko 3.797 m visokim Grossglocknerjem, deloma pa tudi v srednjem predelu v Sloveniji, kjer prehaja skozi gorati svet v gričevnato oz. ravninsko območje. Po južnem predelu občine Maribor teče reka Drava po dveh krakih, saj se pri Meljskem jezu cepi in se del vodotoka usmerja v dovodni kanal za HE Zlatoličje, ostali del pa teče po naravni strugi.

Hidrološko značilnost regije oblikujejo tudi številni potoki, ki imajo hudourniški značaj, stekajo pa se v:

1. Dravo:

- s Pohorja: Radonja, Lobnica, Bistrica in Blažovnica;
- s Kozjaka: Bresterniški, Kamniški in Rošpohški potok;
- s Slovenskih goric: Počehovski, Vodolski, Malečniški, Žitečki, Završki in Mlinski potok;
- z Dravskega polja: Miklavški potok;

2. Muro iz Slovenskih goric: Selnica;

3. Pesnico: Svečinski, Dobrenjski, Gačniški, Jareninski, Jakobski in Vukovski potok ter Globovnica in Ročica;

4. Dravinjo: Oplotnica, Ložnica, Polskava z zaledjem Framski in Ješenski potok ter Črnec;

5. Poniknejo na Dravskem polju: Polanski, Hočki, Razvanjski, Radvanjski in Pekerski potok.

Vpliv potokov na poplavno varnost je velik le na Pesnico in Dravinjo, zanemarljivi vpliv pa je na Dravo in Muro.

3. Viri nevarnosti poplav

Območje VŠP pripada s hidrološkega vidika štirim osrednjim vodotokom in sicer:

- porečju Drave s pritoki s Pohorja in Kozjaka in Slovenskih goric,
- Pesnici s pritoki,
- Muri s pritokom in
- Dravinji s pritoki.

Poplavno vplivno zaledje Drave in Mure je v Avstriji. Vpliv zalednih vod iz Slovenije je na ta vodotoka zanemarljiv, čeprav imajo te vode hudourniški značaj, medtem pa hudourniški pritoki dajejo Pesnici in Dravinji tudi karakteristiko hudourniških vodotokov.

Porečje Drave

Vodovje Drave je močno razvejeno in izdatno vodnato. Kvantitativna analiza vodovja Drave na slovenski strani je naslednja:

- | | | |
|----------------------------|---------|---------|
| • sama Drava | 154 km | 9, 3 % |
| • pritoki dolžine do 20 km | 380 km | 22, 9 % |
| • vodotoki pod 20 km | 1127 km | 77, 8 % |

Na odseku od Dravograda do Maribora je zgrajenih 6 pretočnih hidroelektrarn (Dravograd, Vuzenica, Vuhred, Ožbalt, Fala, Mariborski otok). Izvedeni energetski in vodnogospodarski objekti v ozki Dravski dolini zagotavljajo ustrezno protipoplavno varnost. V tem delu je reka stisnjena med cesto in železnico, ki ju ob visokih vodah ne ogroža, urbane sredine pa so locirane izven poplavnih vplivov Drave. So pa zato lahko problematični hudourniški pritoki Drave.

Na odseku pod Mariborom je visokovodni režim pod vplivom treh derivacijskih central (Zlatoličje, Formin in Čakovec). Zaradi zaraščene struge se zmanjšuje vpliv dovodnih kanalov na poplavno varnost. Normalni pretok v strugi reke Drave je enak biološkemu pretoku - poleti 20 in pozimi 10. Poplavno območje omejuje cesta Maribor - Duplek oziroma rob Dravskega platoja v Loki, Rošnji, Staršah in Zlatoličju.

Pritoki Drave pod Mariborom nimajo večjega poplavnega vpliva, lahko pa se zaradi narasle Drave razlivajo pred izlivom.

Srednji letni pretok reke Drave v Mariboru je $296 \text{ m}^3/\text{s}$, najvišji znani pa $4.700 \text{ m}^3/\text{s}$, leta 1851. Pretok $2.500 \text{ m}^3/\text{s}$ se ocenjuje kot 100 letna visoka voda. Izgradnja kanalov na HE Drava je spremenila karakter reke v obstoječi strugi. Kanali, ki odvajajo in dovajajo vodo elektrarnam so zgrajeni za maksimalni pretok vode $500 \text{ m}^3/\text{s}$. Pri pretokih pod $450 \text{ m}^3/\text{s}$ teče po strugi le biološki minimum, struga pa prevzema tudi vse vode višje od $450 \text{ m}^3/\text{s}$ s tem, da se pri visokih vodah delež pretoka, ki ga prevzema kanal znižuje.

Poplavna območja od Dravi lahko prizadenejo poplave nižinskega tipa, ob njihovih pritokih pa se pojavljajo poplave hudourniškega tipa.

Porečje Mure

Glavno porečje Mure je v Avstriji, med pritoki Mure na našem ozemlju velja omeniti le Selnico. Mura teče od Ceršaka do Cmureka ob vznožju Slovenskih goric in na naši strani ne poplavlja, Selnica pa ogroža le posamezne objekte ob izlivu v Muro.

Porečje Pesnice

Reka Pesnica je centralna reka Slovenskih goric. Pesnica in njeni pretoki so bili v večjem - nižinskem delu regulirani ob izgradnji hidromelioracij. Regulirane struge prevajajo pretoke visokih vod s povratno dobo med 10 in 30 let.

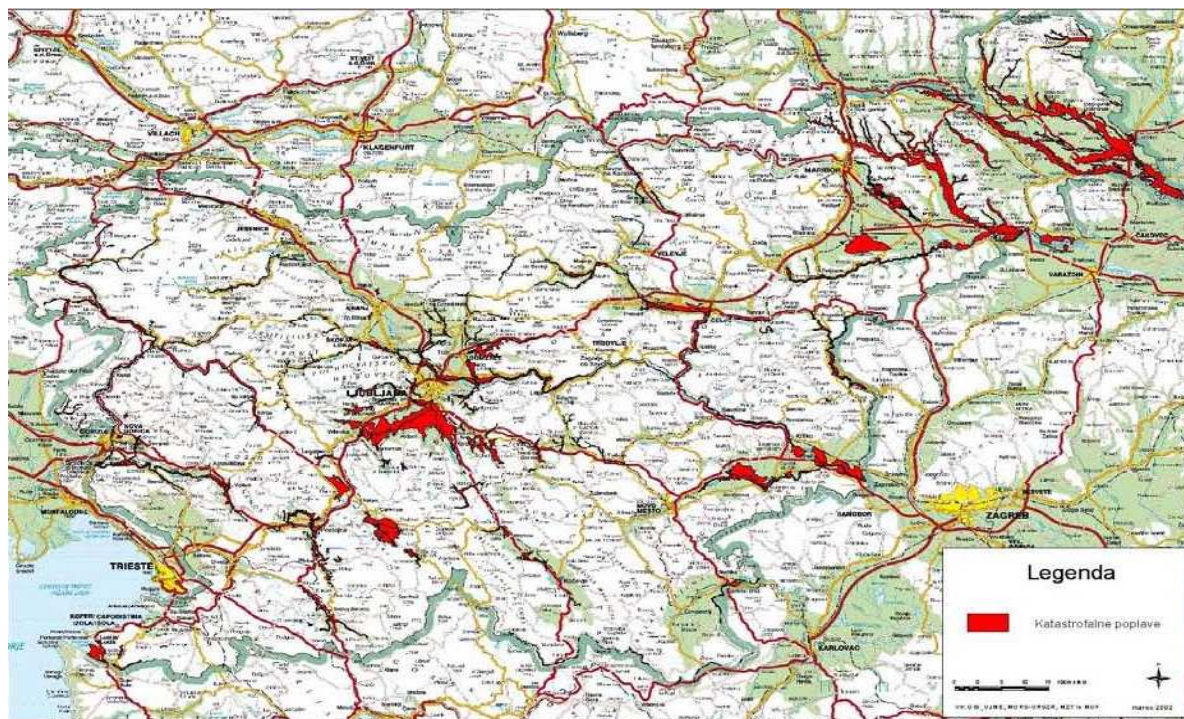
Potencialno nevarnost pred poplavami predstavljajo dotrajani in delno porušeni prelivni objekti akumulacij Pernica I in II (kritična stopnja ogroženosti nastopi, če se akumulacija pravočasno ne prazni in doseže višina vode v akumulaciji Pernica II 300 cm), Pristava, Gradišče in Radehova (na Globovnici), ki bi ob poružitvi povzročili katastrofalni poplavni val.

Porečje Dravinje

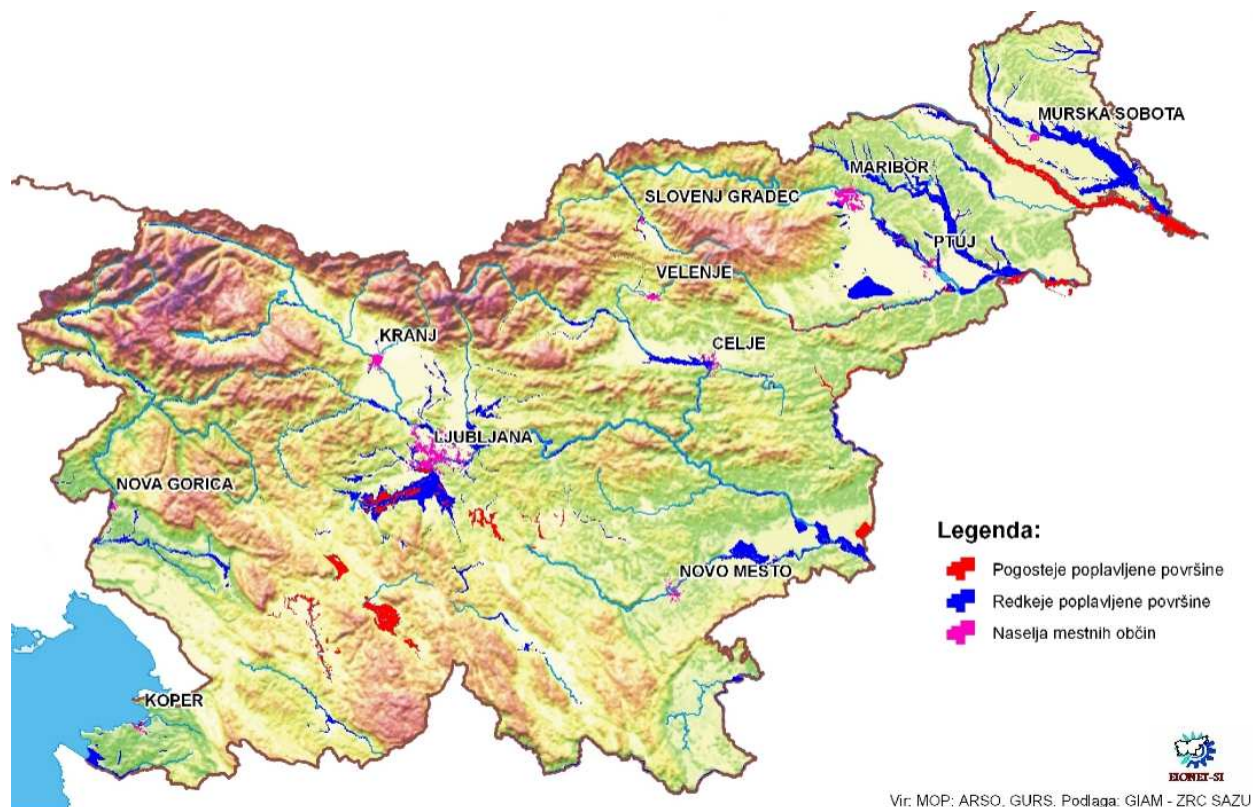
Vodovje Dravinje, skupaj z Polskavo zajema področje med Konjiško goro, Pohorjem in Halozami. Na relaciji od Zreč do Draže vasi je urejena v dolžini 10 km pretoke med 10 in 100. Na neurejenem odseku med Dražo vasjo in Stogovci nastopajo poplave večkrat letno in takrat je poplavljen praktično celotna dolina.

Polskava in njeni pretoki so bili regulirani ob izgradnji hidromelioracij kmetijskih površin na varnost pred 10 - letnimi visokimi vodami.

Slika 2: Karta pričakovanih poplav v Sloveniji (Vir: Nesreče MO)



Slika 3: Karta pogostnosti poplav (Vir: Arso)



4. Možni vzroki nastanka poplav

Vzroki za nastanek poplav so:

- dolgotrajne obilne padavine ali zelo intenzivne nekajurne padavine ter taljenje snega,
- razporeditev padavin v pasu, ki se odteka neposredno v naseljena območja,
- pred pojavom padavin so tla prispevnih območij že zelo namočena, ali po svoji geološki sestavi slabo propustna ali pa so zamrznjena,
- načrtovane regulacije in predvideni sistemi za zadrževanje vode še niso izvedeni,
- neustrezno oziroma nezadostno vzdrževanje strug vodotokov, plavje, ki se nabira na opornikih mostov in podobnih objektov ter s prodrom in muljem zapolnjeni jezovi, kar vse dodatno ovira pretok vode v vodotokih in s tem povečuje zadrževanje vode na poplavnih območjih.

Zaradi obsežnega in razgibanega padavinskega območja porečja Drave, pogojenega tudi zaradi različnih klimatskih razmer v zaledju nastajajo tekom leta karakteristične situacije, ki lahko pogojujejo poplave v Vzhodno štajerski regiji.

Reka Drava in Mura imata snežni režim, ki ga karakterizira maksimum pretokov ob topljenju snega v Alpah z maksimumom pretoka v maju in ob intenzivnih odjugah pogojenih z intenzivnimi padavinami v pozni jeseni.

Pritoki reke Drave, med njimi tudi Pesnica, in Dravinja pa imajo dežni režim s izrazitim hudourniškim karakterjem. Torej poplavljaajo ob intenzivnejših padavinah, na našem območju, ki trajajo dalj časa. Obseg poplav pogojuje intenziteta in količina padavin, letni čas in predhodna namočenost zemljin.

V regiji so torej možne naslednje poplavne situacije:

- dolgotrajno deževja in močne odjuge v zgornjem toku reke Drave
- dolgotrajno močno deževje ali številni nalivi na območju Pohorja, Kozjaka, ko prestopijo bregove pritoki in hudourniki
- poplave, zaradi denivelacij s pospešenim praznjenjem akumulacij na Dravi zaradi okvar in nesreč ali porušitve ene ali več gor vodnih pregrad ali porušitev nasipov dovodnega kanala za HE Zlatoličje
- Na poplavno ogroženost širše regije bistveno vpliva tudi jez Koralpe (Golica) z zaježitvijo 16 mil. m³.

5. Verjetnost pojavljanja poplav

Poplave zaradi dolgotrajnega deževja in močne odjuge v zgornjem toku reke Drave in Mure. Drava ima dva ekstrema in sicer maksimum pretoka v pozni pomladi in minimum v zimskem času. Poletni pretoki Drave, ki nastanejo zaradi obilnih padavin v zgornjem toku in priprave bazenov za povečan pretok, dosegajo pretoke do 1700 m³/s. Bili pa so tudi primeri, ko so te vode z intenzivnimi padavinami v našem porečju dosegali pretoke tudi do 2500 m³/s. Realno je, ob upoštevanju vseh objektivnih danosti, pričakovati na reki Dravi največjo nevarnost poplav od maja do meseca oktobra, razen v izjemno toplih jesenih, ko se ta čas lahko podaljša še v november.

Poplave zaradi močnega deževja ali nalivih na območju Pohorja in Kozjaka

Močno deževje ali nalivi na območju Pohorja in Kozjaka povzročijo izlive potokov in hudournikov, ki se neposredno izlivajo v Dravo ali Dravinjo ali pa poniknejo na Dravskem polju. Manj pa so izpostavljeni izlivom potoki, ki odtekajo naprej v Pesnico.

Z urejanjem hudourniških potokov in izgradnje melioracijskih sistemov v dolini Pesnice se je znižala potencialna nevarnost, vendar občasni izlivi nad padavinami 100 mm/m² na dan še vedno opozarjajo na pretečo nevarnost.

Časovno je največja nevarnost poplav od pomladi do jeseni s povečano stopnjo nevarnosti v mesecih april - maj in september - oktober ter v obdobjih, ko presega povprečno količino padavin nad 100 mm v 24 urah. Enak učinek ima nenadna odjuga ob predhodnih intenzivnih snežnih padavinah.

Kratkotrajne padavine intenzivne nad 80 mm/m² pa v urbanih predelih, zlasti v strnjenem mestu Maribor in Slovenska Bistrica že povzročajo zalivanje večjega števila kletnih prostorov in podhodov.

Po svoji obliki predstavljajo poplave na Dravi, Pesnici in Dravinji značilne ravninske poplave, ki zajemajo večje areale a z malo hitrostjo premikanja poplavne vode, ter dolinske, ki nastajajo ob hudournikih, kjer pa je premikanje vodne mase veliko..

6. Vrsta, oblika in stopnja ogroženosti zaradi poplav

Poplavno ogroženost občin zaradi poplav za potrebe sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami je izdelala Direkcija RS za vode na pobudo Ministrstva za okolje in prostor, saj je za ugotavljanje poplavne ogroženosti pristojno ministrstvo za okolje.

Pri novih izračunih ogroženosti za potrebe sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami s poudarkom na glavnem poslanstvu, to je zaščita in reševanje ljudi in objektov, je upoštevana:

- kategorizacija na pet stopenj oziroma razredov ogroženosti
- samo pojavljanje oziroma verjetnost poplav
- velikost poplavnega območja
- število ljudi, ki se nahajajo na poplavnem območju
- število stavb, ki se nahajajo na poplavnem območju.

O oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti je treba upoštevati tudi območja pomembnega vpliva poplav, za katera se lahko z veliko verjetnostjo trdi, da so najbolj poplavno ogrožena. Za ta območja se upravičeno pričakuje, da na teh območjih v primeru poplav lahko pride do največjih škod po kriterijih ogroženosti iz poplavne direktive, torej na zdravju ljudi, okolju, kulturni dediščini in gospodarskih dejavnostih.

Nekateri pomembnejši podatki, v zvezi z OPVP, predvsem kvantitativni pregled vplivov na različne ranljive elemente v prostoru, so:

- površina poplavnega območja,
- število stalnih in začasnih prebivalcev,
- število stavb s hišno številko,
- število enot kulturne dediščine,
- število kulturnih spomenikov državnega pomena,
- število poslovnih subjektov,
- ocenjeno število zaposlenih,
- število SEVESO zavezancev,
- dolžina pomembnejše linijske infrastrukture,
- število pomembnih objektov družbene infrastrukture državnega pomena.

Poplavna direktiva določa, da se za naslednje petletno obdobje (2017-2021) ponovi cikel določitve OPVP, ponovna izdelava oziroma nadgradnja obstoječih kart itn.

Za območja pomembnega vpliva poplav v Republiki Sloveniji se nevarnostni potencial opredeli s kartami poplavne nevarnosti. **Karte poplavne nevarnosti**, izdelane za raven kartografskega merila najmanj 1:5000, prikazujejo dosege poplav pri pretokih s povratno dobo deset (Q10), sto (Q100) in petsto (Q500) let. Pretok Q10 je vrednost pretoka vode, ki je v določenem letu lahko dosežen ali presežen z verjetnostjo 10 %, pretok Q100 je vrednost pretoka vode, ki je v določenem letu lahko dosežen ali presežen z verjetnostjo 1 %, pretok Q500 je vrednost pretoka vode, ki je v določenem letu lahko dosežen ali presežen z verjetnostjo 0,2 %. To je statistični izračun verjetnosti pojava glede na podatke iz preteklih let, vendar se ne glede na statistično verjetnost takšne poplave lahko pojavijo redkeje ali pogosteje.

Na podlagi kart poplavne nevarnosti so s kombiniranjem verjetnosti in jakosti pojava izdelane karte razredov poplavne nevarnosti (razred majhne, srednje, velike in preostale poplavne nevarnosti), ki služijo za določitev pogojev in omejitev za izvajanje dejavnosti in poseganje v prostor. Na podlagi kart poplavne nevarnosti so izdelane tudi **karte poplavne ogroženosti**, ki prikazujejo kraje z morebitnimi škodnimi posledicami poplav. Iz navedenih kartah so razvidne pričakovane posledice poplav izbrane povratne dobe, ki so opisane s kazalci, kot so okvirno število ogroženih prebivalcev, število in vrsta gospodarskih in negospodarskih dejavnosti na poplavnih območjih, obrati, ki lahko v primeru poplav povzročijo večje onesnaženje, možna prizadeta zavarovana območja itd.

Za območja pomembnega vpliva poplav so izdelane podrobnejše karte poplavne nevarnosti in ogroženosti in so dostopne na portalu eVode.

Preglednica 2: Območja pomembnega vpliva poplav v Vzhodno štajerski regiji in vodotoka, ki jih potencialno ogrožajo

OBMOČJA POMEMBNEGA VPLIVA POPLAV v Vzhodno štajerski regiji												
HGO2	Naziv območja pomembnega vpliva poplav/(občina)	površina območja (km2)	število stalnih in začasnih prebivalcev	število stavb s hišno številko	število enot kulturne dediščine	število kulturnih spomenikov	število poslovnih subjektov	ocenjeno število zaposlenih	površina potencialno ogroženega (onesnaženje) zavarovanega območja	število IPPC in SEVESO zavezancev	dolžina pomembnejše linijske infrastrukture (km)	število pomembnih objektov družbene infrastrukture državnega pomena
Ptujška Drava	Spodnji Duplek/(Duplek)	0,48	981	255	0	0	96	178	0,00	0	2	2
Mura	Sladki Vrh - tovarna papirja/(Šentilj)	0,01	0	1	0	0	12	835	0,00	1	0	0

Naziv območja pomembnega vpliva poplav	porečje	Vodotok, ki ogroža OPVP
Spodnji Duplek	Porečje Drave	Drava, Završki potok, Korenski potok
Sladki vrh-tovarna papirja	Porečje Mure	Mura, desni pretok Mure v Sladkem vrhu

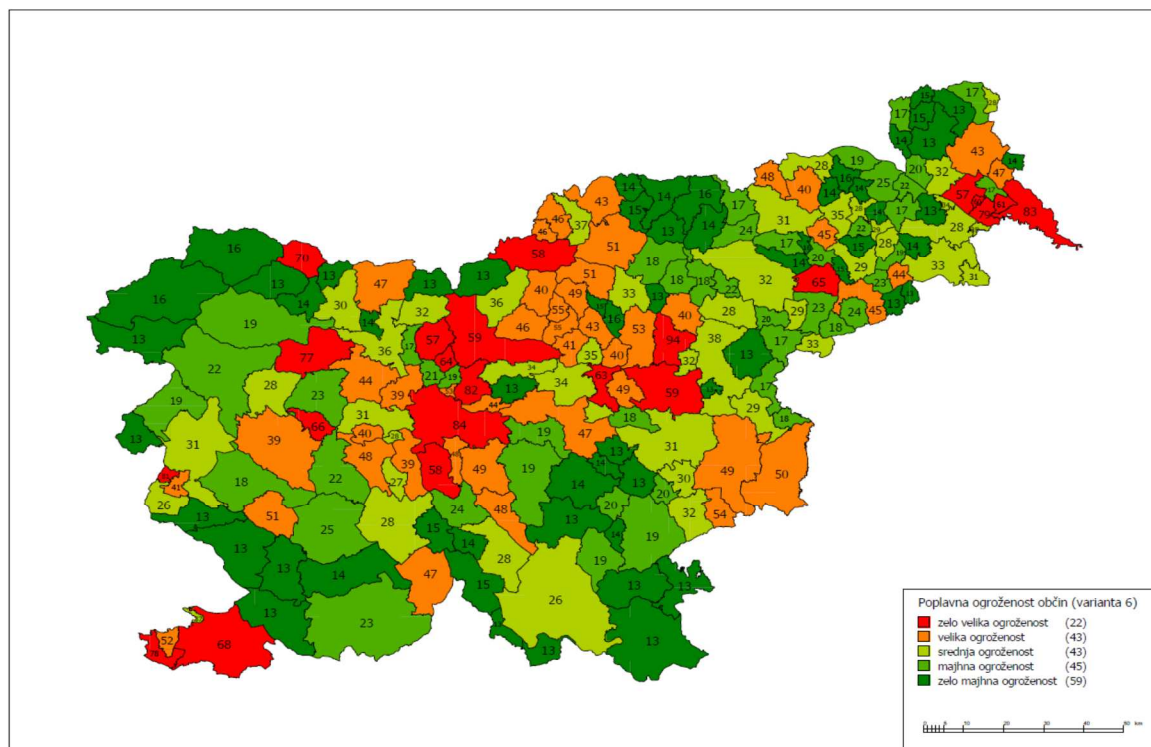
Preglednica 3: lokalne skupnosti in vodotoki, ki jih ogrožajo

OBCINE	Potencialni viri poplavne ogroženosti
Maribor	Drava, Brestaniški, Kamniški, Pekrski in Razvanjski potok,
Starše	Drava
Duplek	Drava, Žitečki potok in Mlinski potok
Hoče- Slivnica	Polanski in Hočki potok
Rače - Fram	Framski in Ješenski potok
Miklavž	Drava
Pesnica	Pesnica, Dobrenjski, Gačniški in Jareninski potok
Šentilj	Mura, Selnica
Kungota	Pesnica, Svečinski potok
Sveta Ana	
Benedikt	
Cerkvenjak	
Lenart	Globovnica
Sveti Jurij	
Sveta Trojica	
Sl. Bistrica	Dravinja, Polskava, Ložnica
Poljčane	Dravinja
Oplotnica	Oplotnica
Makole	Dravinja
Selnica	Drava, Bistrica, Habidov potok,
Ruše	Drava, Lobnica in Bistrica
Lovrenc	Radonja

Preglednica 4: Razredi in stopnje ogroženosti nosilcev načrtovanja (občin, regije) za potrebe ocene ogroženosti

Razred ogroženosti	Stopnja ogroženosti
1	Zelo majhna
2	Majhna
3	Srednja
4	Velika
5	Zelo velika

Slika 4: Poplavna ogroženost občin



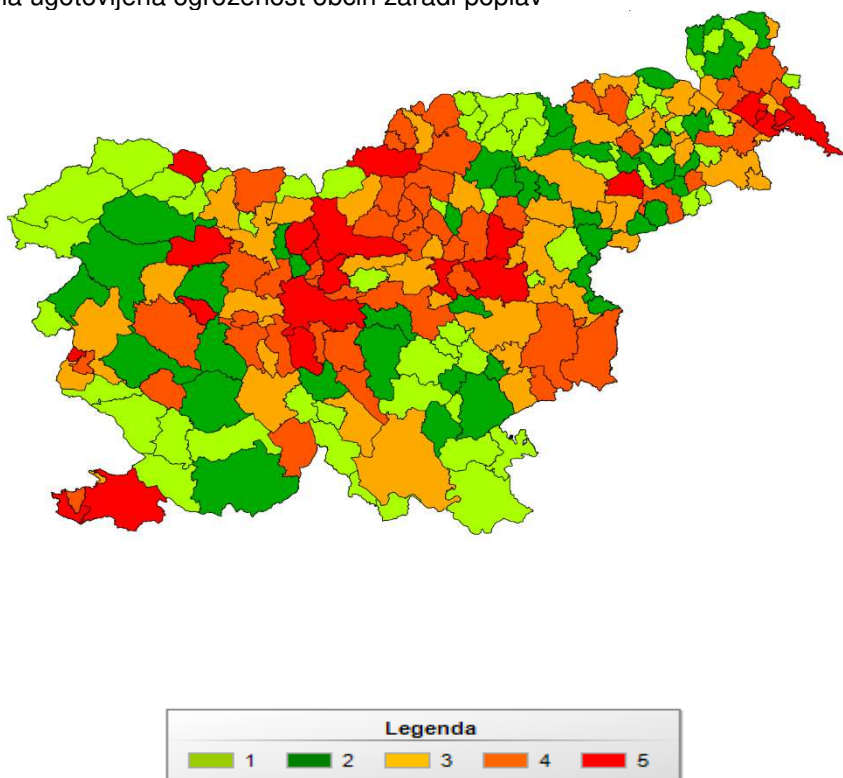
V naslednji preglednici so prikazani končni rezultati ugotavljanja ogroženosti občin zaradi poplav in po izvedenem usklajevanju. Občine, ki imajo na svojem območju OPVP (območje posebnega vpliva poplav), so pisane s poševno pisavo.

Preglednica 5: Končna ugotovljena ogroženost občin zaradi poplav

Regija/občina	Površina občine v km ²	Število ljudi (GIS UJME, 2011)	Gostota poseljenosti (štev. ljudi/km ²)	Razred ogroženosti glede na parametre/kazalnike	Spremembe po usklajevanju – končni razred ogroženosti
VZHODNOŠTAJERSKA					
Benedikt	24,1	2227	92,4	1	1
Cerkvenjak	24,5	1985	81,0	1	1
<i>Duplek</i>	40,0	6426	160,7	4	4
Hoče – Slivnica	53,7	10.275	191,3	2	2
Kungota	49,0	4660	95,1	4	4
Lenart	61,7	7048	114,2	3	3
Lovrenc na Pohorju	84,4	3092	36,6	1	1
Makole	36,9	2080	56,4	3	3
Maribor	147,5	102.106	692,2	3	3
Miklavž na Dravskem polju	12,5	5997	479,8	1	1
Oplotnica	33,2	3945	118,8	2	2
Pesnica	75,8	7355	97,0	4	4

Regija/občina	Površina občine v km ²	Število ljudi (GIS UJME, 2011)	Gostota poseljenosti (štev. ljudi/km ²)	Razred ogroženosti glede na parametre/kazalnike	Spremembe po usklajevanju – končni razred ogroženosti
Poljčane	37,5	4270	113,9	2	2
Rače – Fram	51,2	6358	124,2	1	1
Ruše	60,8	7115	117,0	2	2
Selnica ob Dravi	64,5	4463	69,2	2	2
Slovenska Bistrica	260,1	23.674	91,0	3	3
Štarše	34,0	4042	118,9	2	2
Sveti Jurij v Slov. goricah	30,7	2085	67,9	1	1
Sveta Trojica v Slov. goricah	26,3	2136	81,2	3	3
Sveta Ana	37,2	2258	60,7	1	1
Šentilj	65,0	8222	126,5	3	3
SKUPAJ	1.310,6	221.819	169,2		

Slika 5: Končna ugotovljena ogroženost občin zaradi poplav



1-zelo majhna, 2-majhna, 3-srednja, 4-velika, 5-zelo velika

Preglednica 6: Število občin v regiji, razvrščenih po razredih ogroženosti zaradi poplav

Regija	1. razred ogroženosti	2. razred ogroženosti	3. razred ogroženosti	4. razred ogroženosti	5. razred ogroženosti	Skupno število občin
Vzhodnoštajerska	7	6	6	3	0	22

- v 5 razred in stopnjo ogroženosti v regiji ni nobene občine
- **v 4 razred in stopnjo ogroženosti so v regiji 3 občine:**
 - (Duplek, Kungota, Pesnica)
- **v 3 razred in stopnjo ogroženosti se uvršča 6 občin:**
 - (Lenart, Makole, MO Maribor, Slovenska Bistrica, Sveta Trojica v Sl.Goricah in Šentilj)
- **v 2 razred in stopnjo ogroženosti je 6 občin** Vzhodno štajerske regije:
 - (Hoče-Slivnica, Oplotnica, Poljčane, Ruše, Selnica ob Dravi, Starše)
- **v najnižjo, prvo stopnjo in razred ogroženosti zaradi poplav je uvrščenih 7 občin:**
 - (Benedikt, Cerkevjak, Lovrenc na Pohorju, Miklavž na dravskem polju, Rače –Fram, Sveti Jurij v Slovenskih goricah in Sveta Ana) .

Na podlagi ugotovljene stopnje in razreda ogroženosti bo z regijskim načrtom zaščite in reševanja ob poplavih določen obseg obveznosti iz naslova načrtovanja zaščite in reševanja na ravni lokalnih skupnosti.

Ne glede na ugotovljeno stopnjo in razred ogroženosti pa bodo v regijskem načrtu določene dodatne obveznosti oziroma priporočila za občine, na območju katerih so identificirana območja pomembnega vpliva poplav. V vzhodno štajerski regiji sta to 2 občini in sicer:

- Občina Duplek in Šentilj

Vzhodno štajerska regija je na podlagi podatkov o ogroženosti občin in ob upoštevanju kriterijev, tudi dodatnih, uvrščena v 2 razred ogroženosti.

Preglednica 7: Kriteriji za razvrstitev regije v razrede ogroženosti zaradi poplav

1. razred ogroženosti	2. razred ogroženosti	3. razred ogroženosti	4. razred ogroženosti	5. razred ogroženosti
Prevladujoče število občin v regiji v prvem razredu ogroženosti	Prevladujoče število občin v regiji v drugem razredu ogroženosti	Prevladujoče število občin v regiji v tretjem razredu ogroženosti	Prevladujoče število občin v regiji v četrtem razredu ogroženosti	Prevladujoče število občin v regiji v petem razredu ogroženosti

Dodatni kriteriji:

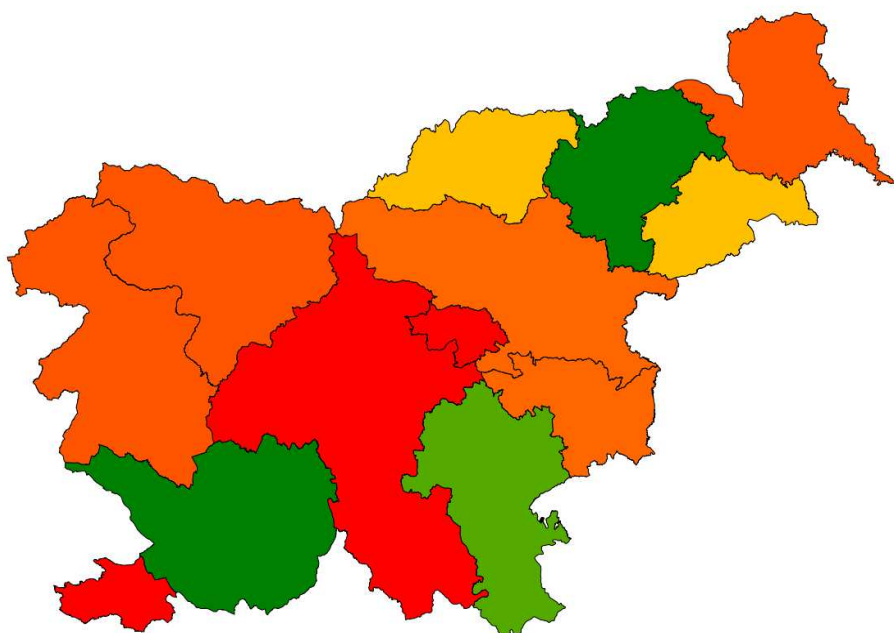
- če je v regiji več kot 1/3 vseh prebivalcev Slovenije, ki živijo v občinah, ki so uvrščene v 5. razred ogroženosti, se regija uvrsti v 5. razred ogroženosti,
- če je v regiji prevladujoče število občin razporejeno v več razredov ogroženosti, se pri uvrščanju v razred ogroženosti upošteva najvišji prevladujoč razred ogroženosti občin v regiji,
- regija ima lahko za največ dva razreda nižjo ogroženost kot občina z najvišjim razredom ogroženosti v regiji,

- če je v regiji več kot 15 odstotkov občin v 5. razredu ogroženosti ali če živi v občinah, ki so v 5. razredu ogroženosti več kot 20 odstotkov prebivalcev regije, ima lahko regija največ za razred nižjo ogroženost (4. razred ogroženosti).

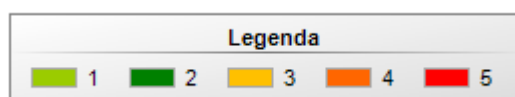
REGIJA	PREVLADUJOČ RAZERED OGROŽENOSTI OBČIN V REGIJI	ŠTEVILO PREBIVALCEV	ŠTEVILO PREBIVALCEV V OBČINAH V 5. RAZEREDU OGROŽENOSTI	DELEŽ V OBČINAH V 5. RAZEREDU OGROŽENOSTI	RAZERED OGROŽENOSTI REGIJE
<i>Vzhodnoštajerska</i>	1	221.819	0	0 %	2*

*ob upoštevanju enega od dodatnih kriterijev

Slika 6: Ogroženost regije zaradi poplav



1 – zelo majhna, 2 – majhna, 3 – srednja, 4 – velika, 5 – zelo velika



Vzhodno štajerska regija torej sodi med regije, ki je poplavno manj ogrožena.

7. Potek in možen obseg poplav

V študiji poplavne ogroženosti RS so opredeljene tri kategorije poplav:

- pogoste poplave - vsakoletne
- poplave s 10-20 letno povratno dobo višine poplavne vode in
- katastrofalne poplave.

Študija zajema najvažnejše vodotoke v naši regiji.

Drava

Poplavno področje ob reki Dravi obsega ca. 55 ha urbanih in ca. 2945 ha ostalih površin. Večina poplavnih površina je v Predelu Dravskega in Ptujkega polja. Lokalno pa ogrožajo tudi hudourniški pritoki Drave.

Med poplavno nevarnejše potoke spadajo: Radonja, Lobnica, Bistrica, Habidov potok, Brestrniški potok, Kamniški potok, Rošpoški potok, Pekrski potok, Razvanjski potok, Hoški potok, Polanski potok in Žitečki potok.

Vsi naštetni potoki so na posameznih odsekih regulirani. Zaradi neurejenih odtočnih razmer pa pri večjem naliwu ali dolgotrajnejšem deževju poplavlajo na posameznih mestih.

Mura

Poplavno območje Mure na ozemlju R Slovenije obsega ca. 60 ha urbanih in ca. 7000 ostalih površin vendar od v ravninskem predelu.

Poplavno je lahko problematična le Selnica in to neposredno pred izlivom v Muro v Sladkem vrhu.

Pesnica

Poplavno območje Pesnice in njenih pritokov obsega ca. 8430 ha površin. Pesnica in njeni pretoki so bili v nižinskem delu regulirani ob izgradnji hidromelioracij. Regulirane struge prevajajo pretake visokih vod s povratno dobo med 10 in 30 let.

Pri katastrofalno visokih vodah so poplavljenе ceste, ki prečkajo dolino Pesnice in vsa naselja v nižje ležečih predelih doline.

Ob visokih vodah Pesnice med 4. in 6. avgustom 2009 je bil poplavljen velik del Pesniške doline. Glavni vzrok poplav je neredno vzdrževan in premalo prevoden pretočni profil struge Pesnice, pritokov in glavnih melioracijskih jarkov.

Hidromelioracijski sistem Pesnica je bil grajen s ciljem zmanjšanja pogostosti poplav v Pesniški dolini in odvodnji vodnih viškov s kmetijskih površin.

V okviru HMS Pesnica je bilo izgrajeno:

- 56 km regulacije Pesnice
- 89 km regulacij pritokov Pesnice
- 101 km melioracijskih jarkov
- 8000 ha osuševalnih sistemov (drenaže)
- 7 večnamenskih vodnih zadrževalnikov

Ob izgradnji avtoceste je bila izvedena ureditev Pesnice med Ranco in Močno, s prevodnostjo visokovodnega profila med novim desnobrežnim nasipom, pretoka Q100. Glede na prejšnje stanje, ko so bile pri Q100 poplavljenе obširne retencije v dolini Pesnice med Ranco in Pernico, je po izgradnji AC pretok visokih vod do Q100 skoncentriran in večji. Z rekonstrukcijo AK Pernica in AK Pristava bi naj bil kompenziran učinek povečanja pretokov visokih vod.

Po izvedenih posegih v vodni režim Pesnice (zaključena dela v letu 2008) na odseku AC od Dragučove do Močne je v začetku avgusta 2009 prišlo do obsežnih poplav Pesniške doline. Poplave so nastopile tudi v zgornjem delu Pesnice nad Ranco, večji obseg pa so imele na odseku dolvodno od Pristave (Hrastovec). Izmerjen pretok na v.p. Ranca je bil $Q = 51 \text{ m}^3/\text{s}$.

Poplavljanje ni nastopilo na odseku pod AK Pernica do AK Pristava (struga prevaja po rekonstrukciji projektno visoko vod Q100), temveč pod AK Pristava, ki v sedanjem stanju nima možnosti večjega zadrževanja visokih vod.

Dravinja s Polskavo

V dolini Dravinje je ob visokih vodah 5 poplavljenih ca. 1000 ha površin, pri 100 ca. 75 ha urbanih in ca. 2000 ha pretežno kmetijskih površin. Pri pogostih poplavah je poplavljena na neurejenem delu cesta med Sp. Poljčanami in Zg. Poljčanami (0, 3 km 9, cesta v Makole in cesta na odseku Majšperk-Breg (0, 6 km). Poplavljene so tudi vse lokalne ceste in mostovi, ki prečkajo dolino Dravinje.

Poplavno področje Polskave obsega ca. 120 ha urbanih in ca. 1800 ha ostalih površin. Na večjem delu je zagotovljena proti poplavna varnost pred 10 letnimi visokimi vodami. Pri visokih vodah so ogroženi deli naselij Sp. Polskava in Leskovec. V občini Rače-Fram pa preti Framski potok in Ješenski potok, ki sta pritoka Polskave.

8. Ogroženost prebivalstva, živali in premoženja

Poplave na Dravi in Muri

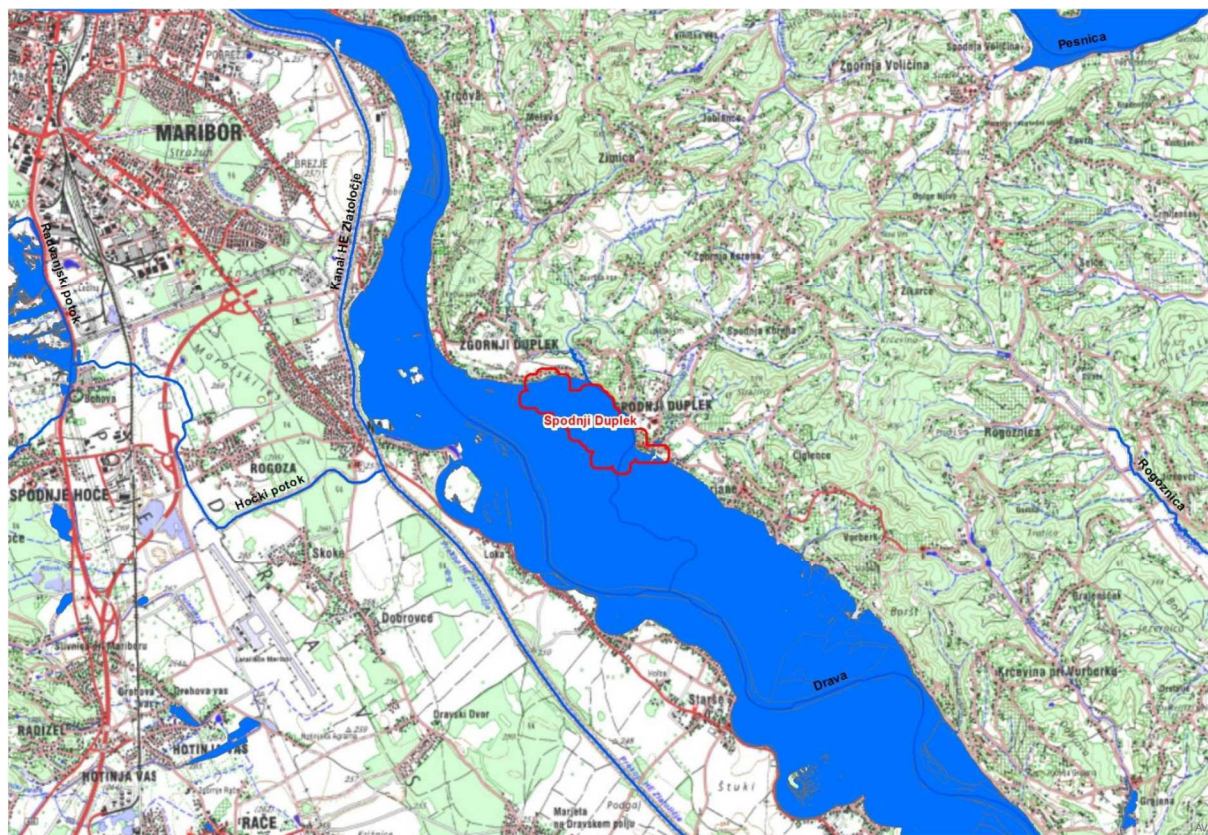
Pozno pomladanske poplave, ki jih povzroča intenzivno topljenje snega v visokogorju ob sočasnih intenzivnih padavinah so dokaj pogost pojav. Pretočne količine pogojuje tudi intenziteta padavin v zadnjih štirih mesecih. Pretoki reke Drave ki dosegajo vrednosti okoli 1000 m³/s na HE Dravograd, ne povzročajo nobenih poplav. S prvimi poplavnim ogrožanjem se srečamo pri pretokih okoli 1200 m³/s v strugi Drave, pod jezom v Melju, ko so že ogrožane stanovanjske zgradbe pod Malečnikom. Stopnja poplavne nevarnosti se spreminja tudi od letnega časa. V času bujne vegetacije - zaradi upočasnjenih pretokov, je ta prag lahko celo nekaj nižji.

Pri pretokih nad 1800 m³/s so že ogroženi objekti v Sp. Dupleku, nad to višino pretokov v stari strugi Drave pa voda že ogroža stanovanjski objekt v Zg. in Sp. Dupleku, Miklavžu, Loki-Rošnja in Zlatoličju. V tem predelu je teren sorazmerno raven, zato natančnejših poplavnih meja ni mogoče določiti do pretokov 2500 m³/s, ko so že jasno izoblikovani obrisi poplavnega vala.

Preglednica 8: območja pomembnega vpliva poplav Spodnji Duplek in Sladki vrh in ogroženost

	Ogrožene stavbe			Ogroženi prebivalci			Ogroženi zaposleni		
	Q500	Q100	Q10	Q500	Q100	Q10	Q500	Q100	Q10
OPVP Spodnji Duplek	834	770	600	1818	1678	1238	249	231	200
OPVP Sladki Vrh	54	35	15	17	109	1	107	0	0

Slika 7: karti poplavnih območij –Spodnji Duplex, Sladki vrh, RS MOP in IzVRS december 2015



Preglednica 9: Velikost in raba poplavnih površin med Mariborom in Ptujem in poplavne površine (VGP Drava, Trajnostno upravljanje območja reke Drave, Projekt 2792/05, julij 2006)

Namenska raba poplavnih površin	Poplavna površina pri pretokih visokih vod (ha)		
	1.1.1.1.1.1.1.1 Q100	1.1.1.1.1.1.1.2 Q20	1.1.1.1.1.1.1.3 Q5
naselja, industrijski objekti, prometnice	67	53	17
kmetijske površine – njive	1107	980	473
kmetijske površine – travniki	391	372	293
gozdovi, logi, živice	901	850	695
vodne površine (struga Drave, rokavi, gramoznice, ribniki)	261	261	241
SKUPAJ poplavne površine	2727	2516	1719

Občina	Poplavna površina (ha)		
	Q100	Q20	Q5
Selnica	0	0	
Maribor	440	371	136
Duplek	852	817	459
Miklavž na Drav. polju	82	11	0
Starše	730	698	612

Občine ki so poplavno ogrožene imajo oceno ogroženosti od naraslih voda. Na podlagi izkušenj imajo izdelane preglede območjih, ki so občasno in običajno poplavljeni, pregled po posameznih hiše, na srečo pa so v večini primerov poplavljeni predvsem kmetijske površine.

Preglednica 10: Pregled ogroženih objektov, naselij in območij ob poplavah:

Občina	Ime objekta, naselja, območja	vir ogrožanja	ogroženih ljudi	ogroženih živali
Maribor	Naselje Malečnik, Dogoš	Drava	16	0
Starše	Loka, Zlatoličje, Starše, Rošnja	Drave	57	155
Lovrenc	Kumen, Recenjok, Lovrenc,	Radonja	50 30 140	
Ruše	Goričan-stanovanjska hiša, Sanform	Lobnica	8	0
Sl. Bistrica	od Poljčan do Struga, Polskava	reka Dravinja in Polskava	6	20
Poljčane	Naselje pod Poljčanami	Reka Dravinja		

Makole	Posamezna gospodarska poslopja	Reka Dravinja		
Lenart	Gočova, Lormanje, Lenart- stanovanjske hiše	reka Pesnica, Globovnica	13	5
Kungota	Kozjak nad Pesnico, naselje Zg. Kungota,	reka Pesnica	25	100
Pesnica	Pernica	Pesnica in pregrada na Perniškem jezeru	200	600
Miklavž	Pet stanovanjskih na dravskem hiš Nad izviri	Drava	13	30

9. Verjetne posledice poplav

Poplave imajo lahko predvidljive posledice, kadar gre za poplave, do katerih pride po znanem scenariju, lahko pa so znatno večje in kompleksnejše, predvsem če gre za hudourniške in poplave, ali poplave ki nastanejo kot posledica verižne nesreče.

Pričakovane - verjetne posledice poplav so lahko:

- poškodbe objektov, v skrajnem primeru za krajši čas neuporabni za bivanje,
- poplavljenе kmetijske površine in izguba letine,
- motenje v oskrbi prebivalstva s pitno vodo,
- motenje v oskrbi z električno energijo in prekinjene telefonske zveze,
- motenje v cestnem prometu, prekinjen železniški promet (Maribor - Dravograd) zaradi hudournikov,
- povečane potrebe po zdravstveni oskrbi in
- povečane potrebe po prevozi pitne vode.

10. Verjetnost nastanka verižne nesreče ob poplavah

Poplave, zlasti intenzivnejše in dolgotrajnejše, lahko povzročijo tudi verižne nesreče, med katerimi so pogoste oziroma pomembne predvsem naslednje:

- onesnaženje okolja oziroma nenadzorovano uhajanje nevarnih snovi v okolje,
- onesnaženje pitne vode (podtalnice na Dravskem polju in onesnaženja potokov iz katerih se napajajo lokalni vodovodi,
- prekinitev oskrbe z električno energijo,
- prekinitev komunikacijskih storitev,
- motnje in prekinitve oskrbe s pitno vodo,
- pojav nalezljivih bolezni pri ljudeh,
- pojav posebno nevarnih bolezni in drugih bolezni pri živalih,
- poškodbe infrastrukture (poškodbe in porušitve visokih pregrad).

Nekatere verižne nesreče, zlasti pa poškodbe in porušitev visoke pregrade ter pojav nalezljivih bolezni pri ljudeh, lahko povzročijo dodatne žrtve.

Po drugi strani pa poplave lahko nastanejo tudi zaradi drugih nesreč in pojavov, predvsem zaradi:

- zemeljskih plazov,
- skalnih podorov in masnih oziroma drobirskih tokov,
- snežnih plazov,
- potresov,

- porušitev visokih pregrad,
- odpovedi delovanja (nenadzorovan dvig) zapornic na jezovih hidroenergetskih objektov,
- zaledenitve vodotokov.

11. Možnost predvidevanja poplav

Predvidevanje oziroma napoved o možnih poplavah je možna:

- preko podatkov HMZ Slovenije, ki napoveduje večje količine padavin. Te podatke posreduje v ReCO, kateri nadalje posreduje napoved ReCO in vsem drugim uporabnikom. Na osnovi podatkov pripravijo strokovnjaki dokaj natančno oceno poplavne ogroženosti za naslednjih 2-4 ure.
- preko operativnega dispečerja DEM, ki obvesti ReCO Maribor ob napovedi dotoka vode 500 m³/s s tendenco naraščanja.

Za predvidevanje poplav so pomembni podatki o vodostajih na vodotokih naše regije. Kritični vodostaji se določijo na osnovi obsega in stopnje posameznega povodja, dela povodja, posameznega vodotoka na osnovi stopenj ogroženosti.

Hidrološki podatki za Dravo

Pretoki reke Drave pod jezom v Melju so glede na nevarnost poplav stopnjevani.

- I. stopnja ogroženosti nastopi pri skupnem pretoku 850 m³/s in če pretok pod jezom Melje doseže 500 m³/s, računajoč na dodaten pretok 350 m³/s v kanalu za HE Zlatoličje.
- II. stopnja ogroženosti nastopi pri pretoku 1150 m³/s.
- III. stopnja ogroženosti nastopi pri pretoku 1450 m³/s.

Kritična stopnja ogroženosti nastane, ko pretoki narastejo čez 1450 m³/s ali ko znašajo pretoki v koritu Drave pod jezom Melje 1100 m³/s ter je pričakovati povečanje pretokov.

Hidrološki podatki za Pesnico, Dravinjo in Polskavo

Pri naštetih vodotokih so kritični pretoki izraženi v višini vodostaja. Ti vodostaji ne izražajo dejanske ogroženosti, ker niso novelirani, predstavijo pa orientacijske vrednosti, na katerih morajo strukture zaščite in reševanja izvajati določene ukrepe, da ne pride do presenečenj. Glede na podlagi očitanih meritev so določeni naslednji kritični vodostaji - tri kategorije (H1, H2, H3). Vodostaj H3 se na terenu običajno odraža že kot poplava.

Preglednica 11: Pregled višine kritičnih vodostajev vodotokov

Vodomerska postaja	Vodotok	Vodostaji - cm		
		H1	H2	H3
LOČE	Dravinja	240	310	380
MAKOLE	Dravinja	180	230	280
VIDEM	Dravinja	200	270	340
TRŽEC	Polskava	260	330	400
ZAMUŠANI	Pesnica	250	300	350

12. Zaključek in predlogi za izvajanje zaščite in reševanja

Poplave so naravni pojav, ki ga ni možno preprečiti, da pa je poplave do določene mere možno obvladati in se nanje tudi čim bolj učinkovito pripraviti. Poplave lahko tudi danes kljub nekaterim

ukrepom prizadenejo gosto naseljena območja. Zato se je treba nanje pravočasno pripraviti. Obvladovanje poplavnih tveganj obsega različne gradbene in ne gradbene protipoplavne ukrepe za preprečitev nastanka poplav kot tudi ukrepe za zmanjšanje posledic poplav, med katerimi sta najpomembnejša spremljanje in proučevanje poplavne ogroženosti in nevarnosti. Za zmanjševanje poplavne ogroženosti oziroma stopnje tveganja za poplave je torej treba z ustreznimi ukrepi (tako gradbenimi kot negradbenimi) poseči v celoten cikel obvladovanja poplavne ogroženosti:

- preprečevanje aktivnosti za zmanjšanje poplavne nevarnosti ter spodbujanje ustrezne rabe zemljišč, gospodarjenja s kmetijskimi zemljišči in gozdovi
- varstvo: aktivnosti za zmanjšanje verjetnosti poplav oziroma zmanjšanje vpliva poplav na določeni lokaciji in povečevanje odpornosti na poplave,
- zavedanje: informiranje prebivalcev o poplavni nevarnosti in ustreznem ukrepanju ob pojavu izrednega dogodka,
- pripravljenost: aktivnosti ob pojavu izrednega dogodka
- obnova: čimprejšnja vzpostavitev stanja na stanje pred izrednim dogodkom, izvedba analize in upoštevanje novih spoznanj.

Poplave so lahko hudourniške, nižinske, mestne in tehnične. Povzročijo lahko izgube življenj, škodo v gospodarstvu ter družbeno in okoljsko škodo.

Poplave se ob hudourniških vodotokih pojavljajo vsakoletno v nekaterih predelih celo večkrat na leto. Najpogostejše so v spomladanskem in jesenskem času, pojavljajo pa se tudi v poletnem času zaradi dolgotrajnih intenzivnih padavin na celotnem porečju Drave ali njenih pritokov. Ob kompleksnem izvajanju obrambe pred poplavami potekajo konkretne aktivnosti v naslednjih smereh:

- v primeru nevarnosti poplav morajo ustrezne službe HMZ - preko CORS in ReCO opozoriti odgovorne za varstvo pred poplavami (župane in poveljnike CZ) in prebivalstvo o možnostih in predvidenih posledicah poplav;
- aktivirajo se enote za reševanje ob poplavah - gasilci in potapljači, VGP;
- aktivirajo se službe - občinske komunalne, javna podjetja (vodovod, kanalizacija, elektrika, telefonija, plin...) in Inštitut za javno zdravje;
- druge službe glede na obseg in potrebe.

Iz Ocene ogroženosti Vzhodno štajerske zaradi poplav izhaja, da se regija uvršča med manj poplavno ogrožene, to je drugi razred ogroženosti in da ima regija dvoje občin z območjem pomembnega vpliva poplav.

Na podlagi Ocene ogroženosti Vzhodno štajerske zaradi poplav se izdela nov delni regijski načrt zaščite in reševanje ob poplavah, ki bo na podlagi izsledkov te ocene in drugih dokumentov določal tudi obseg obveznosti, zlasti lokalnih skupnosti, iz naslova načrtovanja.

13. Seznam slik

- slika 1: Poplavni dogodki na območju RS od 2007-2014 (ARSO, 2015)
- slika 2: Karta pričakovanih poplav v Sloveniji (Nesreče, MO)
- slika 3: Karta pogostnosti poplav (ARSO)
- slika 4: poplavna ogroženost občin
- slika 5: Končna ugotovljena ogroženost občin zaradi poplav
- slika 6: ogroženost regije zaradi poplav
- slika 7: Karta poplavnih območij Spodnji Duplek in Sladki vrh (RS MOP in IzVRS, 2015)

14. Seznam preglednic

- preglednica 1: škoda ob nekaterih večjih poplavnih dogodkih v VŠR od leta 2010-2018 (URSZR, AJDA)
- preglednica 2: območja pomembnega vpliva poplav v VŠR in vodotoki ki jih potencialno ogrožajo
- preglednica 3: lokalne skupnosti in vodotoki, ki jih ogrožajo
- preglednica 4: razredi in stopnje ogroženosti nosilcev načrtovanja (občine, regija) za potrebe ocene ogroženosti
- preglednica 5: končna ugotovljena ogroženost občin zaradi poplav
- preglednica 6: število občin v regiji razvrščenih po razredih ogroženosti zaradi poplav
- preglednica 7: kriteriji za razvrstitev regije v razrede ogroženosti zaradi poplav
- preglednica 8: območje pomembnega vpliva poplav :Sp. Duplek/Sladki vrh in ogroženost
- preglednica 9: velikost in raba poplavnih površin med Mariborom in Ptujem in poplavne površine
- preglednica 10: pregled ogroženih objektov, naselij, območij ob poplavih
- preglednica 11: pregled višine kritičnih vodostajev vodotokov

15. Viri

1. Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav, verzija 2.0 (Številka: 8420-4/2015-58-DGZR, z dne 5.12.2018)
2. Geografski vidiki poplav v Sloveniji (Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU 2008)
3. VGB Maribor, Mišičev vodarski dan 2009, mag. Smiljan Juvan
4. Spletno mesto Wikipedija
5. IzVRS, 2014
6. Ozaveščanje javnosti na območjih pomembnega vpliva poplav, RS MOP in IzVRS, 2015