



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE

URAD ZA OPERATIVO

Izpostava URSZR Celje

Maistrova ulica 5, 3000 Celje

T: 03 420 92 00

F: 03 548 34 51

E: gp.ce@urszr.si

www.gov.si/izpostava-urszr-celje

Številka: 8421-20/2021-1 - DGZR

Datum: 25. 11. 2021

OCENA OGROŽENOSTI ZAHODNO ŠTAJERSKE ZARADI POPLAV

Verzija 2.1 (dopolnjena november 2021)

	ORGAN	ODGOVORNA OSEBA/PODPIS
SPREJEL	URSZR Izpostava Celje	Janez Melanšek Vodja Izpostave
IZDELALA/SKRBNICA	URSZR Izpostava Celje	Anita Fir Svetovalka

KAZALO

1	Uvod	3
2	O poplavah kot pojavu	4
3	Vrsta, oblika poplav v Zahodno Štajerski regiji	5
4	Viri nevarnosti poplav v ZŠ	8
4.1	Porečje Savinje	8
4.2	Porečje Sotle	8
4.3	Dravinja	9
4.4	Vodne akumulacije na porečju Savinje in Sotle	9
5	Možni vzroki nastanka poplav v ZŠ	10
6	Verjetnost pojavljanja poplav v ZŠ	10
7	Območja pomembnega vpliva poplav (OPVP) in vplivi ob poplavah v ZŠ	11
8	Razvrščanje občin in ZŠ regije v razrede ogroženosti	14
8.1	Razvrščanje Občin	15
8.2	Razvrščanje ZŠ regije (Izpostave URSZR Celje)	17
9	Potek in možen obseg poplav	19
9.1	Savinja	19
9.2	Paka	20
9.3	Dreta	20
9.4	Voglajna s Hudinjo	20
9.5	Sava	21
9.6	Dravinja	21
9.7	Sotla	21
10	Ogroženost prebivalstva, živali in premoženja	22
11	Verjetne posledice poplav	22
12	Verjetnost nastanka verižne nesreče ob poplavah	23
13	Možnost predvidevanja poplav in kritični vodostaji	23
14	Zaključek in predlogi za izvajanje zaščite in reševanja	27
15	Viri	28

1 Uvod

Ocena ogroženosti Zahodno Štajerske (ZŠ) zaradi poplav, verzija 2.1 je dopolnjena ocena ogroženosti ZŠ, verzija 2.0 iz leta 2019, zaradi sprememb območij pomembnega vpliva poplav (v nadaljevanju OPVP), na podlagi dopisa URSZR, številka 8420-5/2019-29 z dne 13.5.2020.

Izdelana je na podlagi Zakona o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, številka 51/06 - uradno prečiščeno besedilo, 97/10), Navodila o izdelavi ocene ogroženosti (Uradni list RS, številka 39/95), Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja (Uradni list RS, številka 24/12, 78/16 in 26/19) in Ocene ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav, verzija 2.0, številka 8420-4/2015-58-DGZR, z dne 5.12.2016, katero je izdelala Uprava RS za zaščito in reševanje (URSZR) v sodelovanju z Ministrstvom za okolje in prostor, Direkcijo RS za vode. Pri pripravi državne in te ocene ogroženosti so bili upoštevani še dokumenti, in sicer Predhodna ocene poplavne ogroženosti RS iz leta 2011 in junij 2019, Poročilo o določitvi območij pomembnega vpliva poplav v RS in Ocena tveganja za poplave, verzija 2.0 iz leta 2016.

Ocena ogroženosti ZŠ, verzija 2.1 je povzetek Ocene ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav, verzija 2.0, katere je bila je usklajena z Ministrstvom za okolje in prostor, Združenjem občin Slovenije, Združenjem mestnih občin Slovenije in Izpostavami Uprave RS za zaščito in reševanje (URSZR) ter s Skupnostjo občin Slovenije.

Oceno ogroženosti ZŠ zaradi poplav, verzija 2.1 je izdelala Izpostava URSZR Celje za potrebe varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami in je podlaga za izdelavo regijskega načrta zaščite in reševanja ob poplavih. S sprejetjem te ocene ogroženosti preneha veljati regijska ocena ogroženosti zaradi poplav v ZŠ regiji, verzija 2.0 iz leta 2019.

2 O poplavah kot pojavu

Poplave so pogoste in mnogokrat povzročajo veliko škodo. Poplave v ZŠ se lahko pojavljajo vse leto, najpogosteje pa se pojavljajo v spomladanskem ali v jesenskem času, ob obilnih in dolgotrajnih padavinah. Poleti so poplave povezane z neurji in so predvsem krajevne in hudourniške. Zaradi podnebnih sprememb se intenzivnost in zlasti pogostost teh poplav povečujeta.

Poplave povzročajo smrtne žrtve, gospodarske izgube, družbeno in okoljsko škodo. Škoda na območjih poplavljanja je navadno razmeroma velika in vključuje poškodbe stanovanjskih objektov, gospodarske javne infrastrukture, trgovskih in industrijskih podjetij, pridelkov na kmetijskih zemljiščih itn., pogosto so prekinjeni družbeni in gospodarski procesi. Okolje lahko ob poplavah ogrozijo škodljive oziroma nevarne snovi, ki vanj lahko preidejo ob poškodbi ali uničenju objektov, kjer se predelujejo ali hranijo.

Poplava je kompleksen dogodek z veliko medsebojno povezanimi dejavniki, vendar pri tem izstopa povečan pretok vode v vodotokih. Povečan pretok v vodotoku nastane zaradi padavinskega dogodka na določenem povodju. Količina vode, ki doseže vodotok, je pogojena z več dejavniki, kot so npr. vegetacija in z njo povezan proces evapotranspiracije, izhlapevanje, sposobnost infiltracije in zasičenost tal, višina oziroma prisotnost podtalnice, območja zadrževanja vode (npr. depresije), velikost povodja, naklon terena in pokrivnosti tal. Ko se nenasičeno območje zasiči z vodo, k večanju pretoka vodotoka prispeva še podpovršinski tok. Podpovršinski tok je del padavin, ki ne ponikne do podtalnice, ampak teče prek zgornjih podzemeljskih plasti proti vodotoku. Določen del podpovršinskega odtoka doseže strugo takoj, preostali del pa za to potrebuje daljše časovno obdobje.

Zelo pomembna dejavnika pri pojavu poplav sta tudi taljenje snega in predhodna namočenost tal, predvsem pa značilni časovni in prostorski padavinski ter vetrovni vzorci v kombinaciji z vegetacijskimi razmerami (zlasti jeseni in tudi spomladi). Ob poplavah se poleg intenzivnih erozijskih procesov v in ob strugah vodotokov običajno pojavljajo tudi zemeljski plazovi in redkeje tudi drobirski tokovi, zato je možnost nastanka tovrstnih verižnih nesreč razmeroma velika in tudi posledice so lahko znatne. Več zemeljskih plazov sicer nastane zaradi samih obilnih padavin v obliki dežja. Med sekundarne posledice poplav oziroma verižne nesreče zaradi poplav lahko uvrščamo tudi onesnaženje vodnih teles, zlasti z naftnimi derivati, in prekinitve oskrbe z električno energijo, pitno vodo in podobno.

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 hudourniških poplav, ki lahko nastopijo tudi v obliki blatnih in murastih tokov in so težje napovedljive. Škoda ob poplavah, ko se poplavna voda počasi dviga, je precej manjša in psihološko manj obremenjujoča kot ob hipnih, silovitih poplavah.

3 Vrsta, oblika poplav v Zahodno Štajerski regiji

Na podlagi glavnih značilnosti poplav ter obsegu poplavljanja delimo poplave v ZŠ regiji lahko na:

- **Hudourniške poplave**, ki 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 in širšega priobalnega pasa. Kot posledica erozijskega delovanja se lahko pojavijo tudi plazovi. V primeru tovrstnih poplav je zaznati tudi povečanje prodonosnosti.
- **Nižinske poplave**, ki 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 poplave**, ki se dogajajo v mestih oz. urbanih središčih in nastanejo zaradi nezmožnosti odvajanja zadostnih količin padavinskih voda preko sistemov za odvod meteornih voda.
- **Tehnične poplave**, te se pojavijo zaradi neustreznega delovanja ali porušitve objektov vodne infrastrukture (npr. visokovodni zadrževalniki) ali na elektroenergetski objektih (npr. HE). 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 prekinitve komunikacij, prizadeta kritična infrastruktura, učinek je podoben hudourniški poplavi.

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

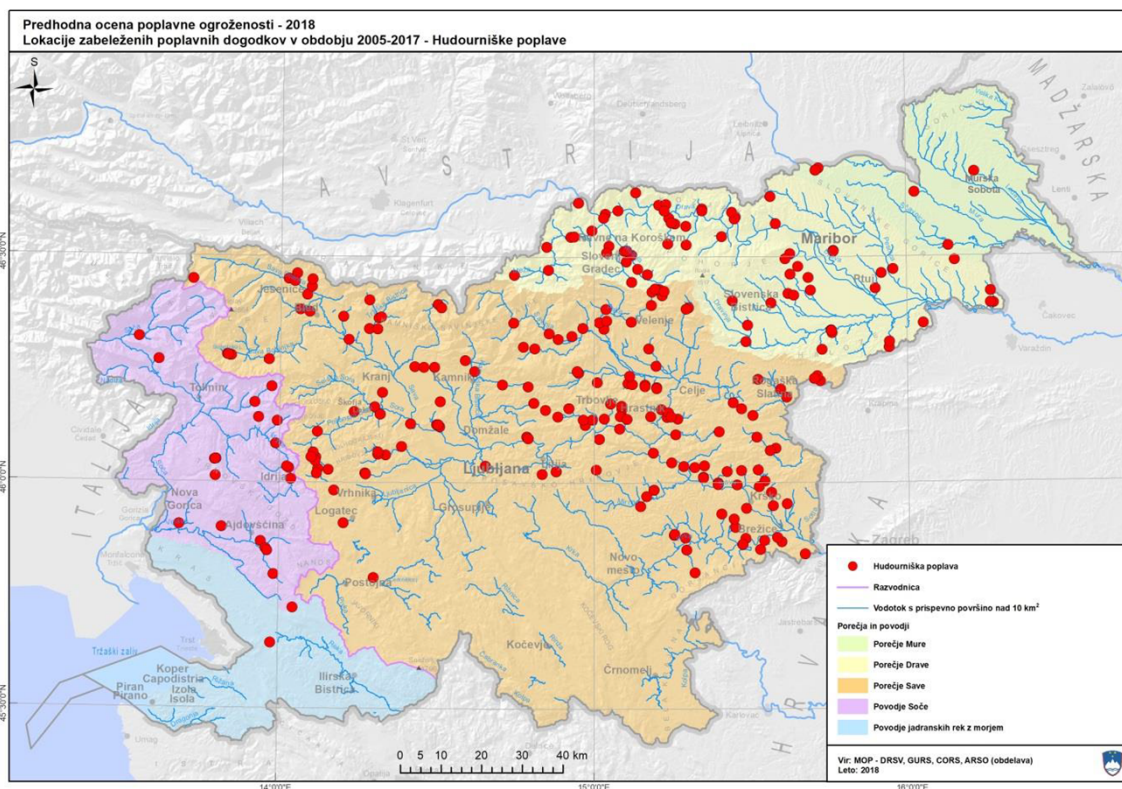
Poplave nastopijo v primeru večjega obsega padavin na prizadetem območju. Ob pojavu nezmožnosti odvajanja teh padavin iz območja nastopijo poplave. Ob tem razlikujemo poplave, ki nastopijo zaradi nezmožnosti odvajanja voda v vodotokih (poplavljanje vodotokov), poplavljanje zaradi visoke podtalnice, kjer padavinska voda ne pronica v tla ampak se odvaja površinsko in poplave, ki nastanejo zaradi antropogenih dejavnikov v urbanih predelih. Večjo poplavno ogroženost je mogoče zaznati tudi zaradi erozijskih procesov po žledolomu v letu 2014. V mesecih po tej naravni nesreči je bila večja stopnja tveganja za poplave predvsem zaradi ogromnih količin drevja in plavja v strugah, ki so zmanjševali pretočnost struge vodotokov.

Kot že opisano, so poplave pogost pojav, ki bolj ali manj prizadenejo manjša ali večja območja naše regije ter povzročijo veliko materialno škodo. Poplave ob reki Savinji niso nikakršna novost, saj je reka Savinja poplavlјala že v daljni preteklosti. Manjše poplave ob Savinji, ki velja za vodnato in hudourniško reko, se dogajajo skoraj vsako leto, dokaj pogoste pa so tudi velike poplave, ki ogrožajo tudi človeška življenja in povzročajo veliko materialno škodo. Nekdaj so se takšne poplave ob Savinji pojavljale v povprečju na 10-15 let, njihova intenziteta pa se je v zadnjih 20 letih precej povečala.

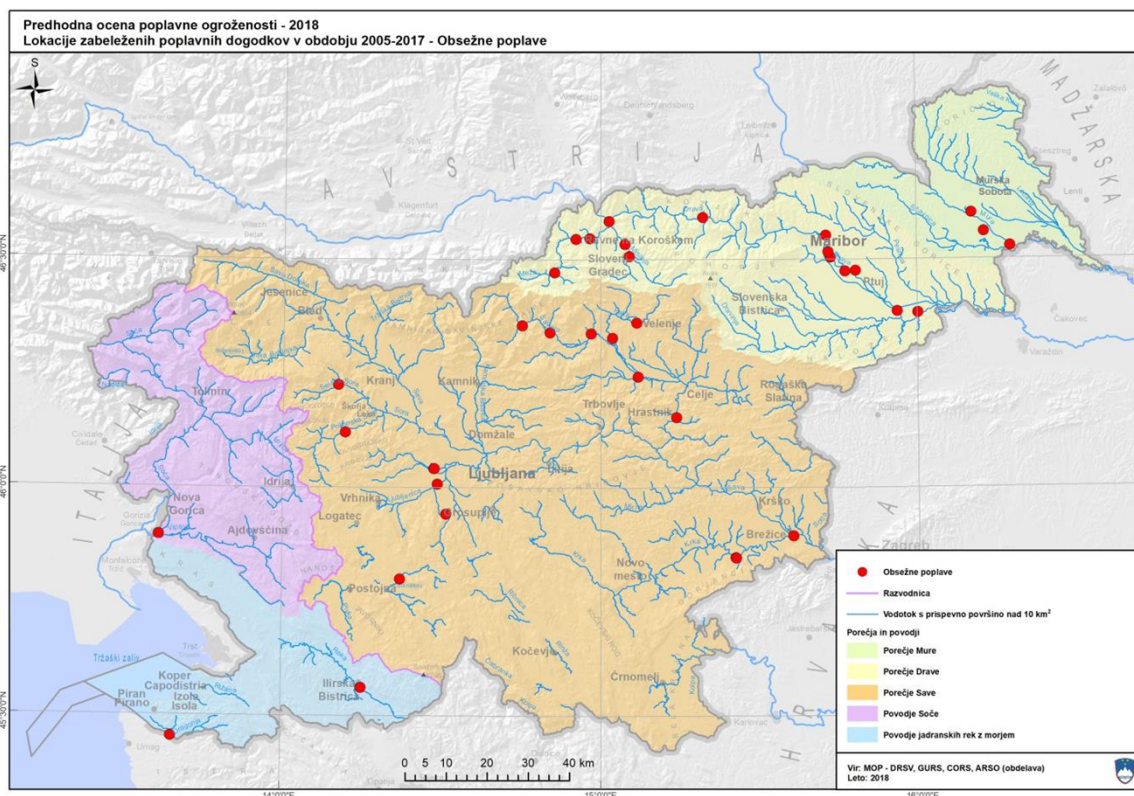
Čeprav so poplave katastrofalnih razsežnosti v zadnjem stoletju večkrat zaznamovale Savinjsko dolino, so škodne razsežnosti poplav zaradi širitve urbanizacije na poplavna območja, nekaterih preobširnih regulacijskih ukrepov in sprememb klimatskih razmer, ki so prinesle vse intenzivnejšo pojavnost močnih padavin, v zadnjih desetletjih vse večje. Poplave večje razsežnosti z ogromno materialno škodo preteklih let na območju ZŠ regije so poplave iz leta 2007, 2010, 2012 in 2017. Verjetno najhujše poplave do sedaj, pa so bile poplave leta 1990.

Preglednica 1: Škoda ob nekaterih večjih poplavnih dogodkih ZŠ regije v obdobju od leta 2010 do 2020 (Vir: URSZR Izpostava Celje, aplikacija AJDA)

Dogodek	Število prizadetih občin v regiji	Ocenjena škoda skupno (EUR)	Ocenjena škoda samo na vodotokih in vodni infrastrukturi (EUR)
Poplave septembra 2010	30	13.244.877,68	
Poplave novembra 2012	27	50.666.517,59	32.820.481,48
Poplave septembra 2014	26	6.038.888,16	
Poplave oktobra 2014	3	83.681,89	
Poplave novembra 2014	3	40.276,17	
Poplave junij 2016	11	971.628,23	
Poplave avgust 2016	7	6.527.320,91	5.278.869,68
Poplave april 2017	25	26.654.759,09	23.631.498,83
Poplave december 2017	25	20.891.214,02	12.761.560,46
Poplave junij 2018	19	5.943.966,13	4.257.177,67
Poplave oktober 2018	12	5.111.961,21	4.785.191,03
Poplave junij 2019	28	8.092.368,83	5.958.864,44
Poplave julij 2019	20	8.470.308,71	6.085.324,41
Poplave avgust 2019	4	1.630.875,64	1.285.011,17
Poplave november 2019	4	3.555.904,71	
Poplave julij 2020	14	7.315.712,71	3.881.405,41
Poplave avgust 2020	14	1.595.441,84	957.207,48



Slika 1: Lokacije zabeleženih poplavnih dogodkov v obdobju 2005-2017 - hudourniške poplave (Vir: Predhodna ocena poplavne ogroženosti RS, junij 2019)



Slika 2: Lokacije zabeleženih poplavnih dogodkov v obdobju 2005-2017 – obsežne poplave (Vir: Predhodna ocena poplavne ogroženosti RS, junij 2019)

4 Viri nevarnosti poplav v ZŠ

Potencialni viri poplav na območju ZŠ regije, ki ogrožajo ljudi, živali, premoženje, kulturno dediščino ter naravno okolje so:

- reke Savinja, Paka, Dreta, Voglajna s Hudinjo, Sava, Dravinja, Sotla;
- vodne akumulacije: Slivniško jezero, Šmartinsko jezero, Žovneško jezero, Sotelsko jezero, Velenjsko jezero, Šoštanjsko jezero in Škalsko jezero;
- hidroelektrarna Vrhevo na reki Savi.

4.1 Porečje Savinje

Savinja je s 101 km rečnega toka, ki teče tudi skozi tudi dve večji mesti, Celje in Laško, šesta najdaljša slovenska reka in druga najdaljša reka, ki teče izključno po slovenskem ozemlju. Svojo pot konča pri Zidanem Mostu, kjer se izlije v Savo. Vodotoka prvega reda na porečju sta Savinja in Paka. Velikost porečja do izliva v Savo znaša 1848 km². Izvirni del Savinje sestavljata Črna (Savinja), ki izvira iz proda in morene v spodnjem delu Logarske doline, in Jezera, z izvirom enakega značaja sredi Matkovega kota. Po združitvi obeh, pod Logarsko dolino, se začne Savinja. Glavni pritoki Savinje so Lučnica pri Lučah, Ljubnica pri Ljubnem, Dreta pri Nazarjah, Paka pri Šmartnem ob Paki, Bolska ter Ložnica in Voglajna s Hudinjo pri Celju.

Povprečni padec Savinje do Solčave je 3,3%, do Ljubnega 1,4% in do Letuša 0,84%. V tem delu je Savinja tipična hudourniška reka. Letnih padavin je na tem območju nad 1300 mm, največ v območju Kamniško-Savinjskih Alp in Karavank, v zaledju alpskega sveta v smeri proti vzhodu in jugovzhodu pa naglo pojenjujejo. Bolj neugodne kot geološke so reliefne razmere povodja Savinje. Prevladuje napet, strm svet – gričevje, hribovje, sredogorje in visokogorje. Celotno območje je zato močno razčlenjeno s številnimi vodotoki. Vode se hitro zbirajo, hitro odteka in imajo tudi veliko vlečno silo. Njeno delovanje se ne pojavlja toliko v obliki površinske in globinske erozije, saj so tla v glavnem skalnata oziroma grajena iz odpornih kamenin, ampak bolj kot bočna erozija, s trganjem in izpodkopavanjem rušljivih bregov in pobočij. Kar 69 km² Spodnje Savinjske doline je brez površinskega odtoka. Zato je tu pomembna podtalnica, ki razen na vegetacijo vpliva tudi na vodostaje v strugah potokov. Ne samo ob Savinji oziroma njeni strugi, ampak tudi v koritu Bolske je polno izvirov talne vode.

Čeprav so večina pritokov Savinje in tudi Savinja vodotoki hudourniškega značaja, pa je Savinja v gornjem delu z vsemi pritoki nad Ljubnim pravi hudournik. Vsi ti zaradi velikega padca hitro odteka in razvijajo močno erozijsko delovanje. Zato v višjih legah trgajo in odnašajo, v dolinah, kjer je manjši padec, pa material odlagajo, kar je videti s prodnimi zasipi na mnogih mestih. Porečje Savinje ima zelo razvito rečno mrežo, ki pa je brez naravnih površinskih zadrževalnikov voda, z izjemo poplavnih območij dolin, na katerih se za krajši čas zadržijo visokovodni valovi. Porečje Savinje pestijo dvojne težave: relativno pogoste poplave, ki se izmenjujejo s sušnimi obdobji ter pomankanje vode. Zaradi goste poseljenosti dolin oziroma poplavnih območij poplave povzročajo veliko škode. V sušnih obdobjih pa nastopajo težave pri oskrbi z vodo, občasno so ogroženi posamezni ekosistemi, predvsem rečna in obrečna favna in flora.

4.2 Porečje Sotle

Vodotok prvega reda na porečju je Sotla. Prispevna površina Sotle v Sloveniji do izliva v Savo je 451,8 km².

Reka Sotla kot levi pritok Save predstavlja mejno reko med Slovenijo in Hrvaško. Izvira 600 m visoko izpod Maclja, teče v ozki dolini do Rogatca, kjer se dolina razširi. Smer

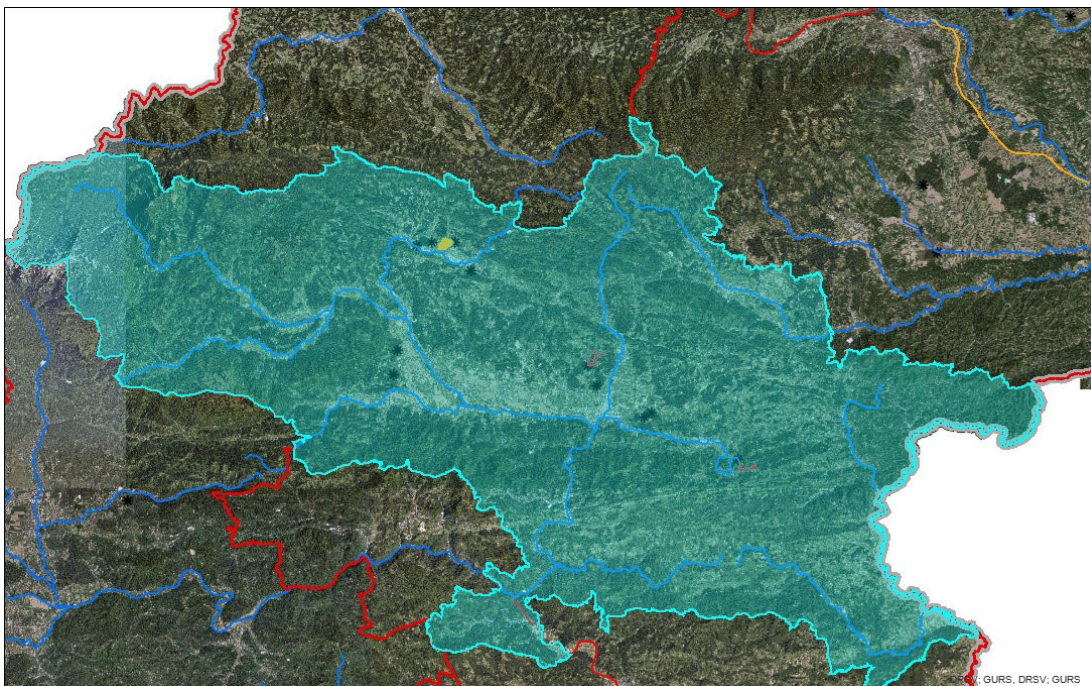
toka se iz prečne smeri (vzhod – zahod) kmalu spremeni v podolžno, ki je vse do izliva v Savo dominantna. Porečje Sotle meji na severu na porečje Dravinje, na zahodu na porečje Savinje, na vzhodu pa na porečje Krpanje. Je izrazito nesimetrično povodje, saj so pomembni predvsem desni pritoki reke Sotle, med tem ko so levi neizraziti in kratki. V zgornjem delu ima Sotla najprej nekaj manjših desnih pritokov (Žehenberški potok, Dragonja, Odenca, Teršnica), pod Sodno vasjo pa se v njo izteka Mestinjščica. Ti pritoki zbirajo vodo izpod gorske verige, ki se vije v smeri vzhod – zahod (Donačka gora 882 m, Plešivec 821 m, Boč 979 m), tečejo pa v smeri sever – jug. Na poteku od Zbelovske gore do Bohorja izvira močni pritok; Tinski potok (desni pritok Mestinjščice), Slivje, Buča in najpomembnejši desni pritok Sotle Bistrica. Doline nešteti pritokov so podolgovate, obrnjene proti vzhodu. Po izlivu Bistrice se Sotla v Deberski dolini Zelenjak prebije skozi obronke Bizeljskega gričevja, nakar teče proti jugu po aluvialni ravnini. Pri Kapeli se ponovno približa vznožju gričevja ter se nato jugovzhodno od Dobove izliva v Savo. Padavinsko območje celotne Sotle obsega 583,8 km². Najvišji vrh povodja je Javornik (Bohor) s koto 1023 m, naslednji pa Donačka gora (882 m) na severnem obrobju povodja.

4.3 Dravinja

Dravinja spada v vodotok prvega reda na porečju Drave. Dravinja izvira na Pohorju, na gozdnatih pobočjih južno od smučišča Rogla. Sprva teče proti jugovzhodu skozi občino Zreče in Slovenske Konjice do kraja Loče. Od tam naprej proti vzhodu po Dravinjski dolini ob severnem vznožju Haloz do izliva v Dravo. Večji pritoki Dravinje na območju ZŠ so Koprivnica, Ljubnica, Žičnica in Oplotniščica.

4.4 Vodne akumulacije na porečju Savinje in Sotle

Na porečju Savinje in Sotle so bile v letih 1970-1980 zgrajene štiri umetne akumulacije za zadrževanje voda in sicer Šmartinsko jezero s pregrado Loče na Koprivnici, Žovneško jezero s pregrado Trnava na Trnavi, Slivniško jezero s pregrado Tratna na Voglajni in Sotelsko jezero s pregradama Prišlin in Vonarje na Sotli. Vsi zadrževalniki so zgrajeni kot večnamenski, pri vseh pa je prvotni namen zadrževanje visokih voda.



Slika 3: Vodna telesa površinskih voda in lokacije pregrad v ZŠ regiji (Vir: DRSV, Atlas voda, marec 2019)

5 Možni vzroki nastanka poplav v ZŠ

Glede na obsežno in heterogeno padavinsko območje porečja Savinje in njenih pritokov, kakor tudi Dravinje in Sotle, ter zaradi različnih klimatskih režimov, nastajajo karakteristične situacije, ki lahko pogojujejo poplave v ZŠ regiji. Osnova pa je odvisnost od pretoka v vodotoku in vodostaja, ki povzroča poplave.

V primeru močnih in dolgotrajnih padavin, lahko pride na celotnem področju ZŠ regije do občasnih kratkotrajnih poplav manjšega ali večjega obsega.

V ZŠ regiji so možni vzroki poplav predvsem naslednji:

- dolgotrajna deževja in močne odjuge na območju Savinjskih Alp, ki povzročajo močan porast reke Savinje in s tem poplave na celotnem vodotoku;
- močna deževja ali nalivi na širšem območju Celja, Pohorja in Kozjanskega (na območju, ki gravitira neposredno na naseljena območja), ki povzročajo porast pritokov reke Savinje (predvsem Voglajna s Hudinjo, Paka, Dreta) porast reke Dravinje in reke Sotle, če pa je poplavno območje pred tem že zelo namočeno, so poplave hujše;
- zamašeni jezovi in mostovi še povečujejo zadrževanje vode na poplavnih površinah;
- v primeru porušitve pregrad (nasilna porušitev - teroristični napad, vojna, potres, staranje in obraba, izjemno visoke vode - prelitje);
- porušitev nasipa akumulacijske vode na HE Vrhovo.

Poplave se lahko povečajo tudi zaradi neposrednih in posrednih vzrokov, ki so lahko antropogenega (človeškega) izvora ali pa nastanejo zaradi medsebojnega delovanja naravnih sil, porušenega ravnotežja med zemljinami in dinamičnih pojavov.

Tipični primeri so neustrezno dimenzionirane pretočne odprtine mostov in propustov, odlaganje materiala, zaplavljanje mostnih in zaporničnih odprtih z drevninami in materialov iz porušenih mostov in jezov, lokalno premeščanje velikih količin gramoza, zajezevanje vodotoka zaradi zemeljskih zdrsov ali plazov.

6 Verjetnost pojavljanja poplav v ZŠ

- **poplave zaradi dolgotrajnega deževja in močne odjuge ter vetroloma v Kamniško-Savinjskih Alpah**

V Sloveniji pade največ padavin v dneh, ko zajame naše kraje vlažen in toplejši zrak iz Sredozemlja. Ob gorskih pregradah se zrak dviguje, ohlaja in tedaj se iz njega izloči vsa odvečna vlaga. To je vzrok, da leži maksimum letnih padavin v zahodnih delih Julijcev, drugi maksimum, nekoliko manjši pa v Kamniško-Savinjskih Alpah. Zaradi teh padavin, ki se najpogosteje pojavljajo v jesenskih in spomladanskih mesecih je velika verjetnost, da bo narasla voda reke Savinje poplavljala v vsej svoji dolžini. Težave ob strugi Savinje pa v zadnjih letih povzroča vse pogostejši pojav vetroloma.

- **poplave zaradi močnega deževja ali nalivov na širšem območju Celja, Pohorja in Kozjanskega**

Ena izmed verjetnosti pojavljanja poplav so tudi nalivi, močna deževja na širšem območju Celja, Pohorja, Kozjanskega, ki lahko povzročajo močan porast večjih pritokov reke Savinje, porast reke Dravinje in reke Sotle, kakor tudi ostalih hudourniških vodotokov. Časovna porazdelitev števila dni z vsaj 100 mm padavin na dan, ki pogojuje močno verjetnost poplav, je na območjih ZŠ regije omejen na čas od maja do novembra in sicer približno vsakih 10 do 15 let.

- **poplave zaradi porušitve pregrad na Slivniškem, Šmartinskem, Žovneškem, Vonarskem, Velenjskem, Šoštanjskem jezeru**

Poleg poplav ob močnem oz. dolgotrajnem deževju, ki jih povzročajo vodotoki na katerih so tudi vodni zadrževalniki je možno, da pride do porušitve pregrad na teh jezerih in s tem do nenadnega odtoka večjih količin vode. V kolikor pride do porušitve pregrade ob deževnem času (ekstremne padavine), so na teh pregradah prisotni upravljalci in je možno opozoriti ogrožene prebivalce o vodnem valu. V primeru nenadne porušitve (teroristični napad, vojna, potresni sunki večje magnitude) pa lahko pride tudi do nesreče s človeškimi žrtvami, ker bi poplavni val nenapovedano in hitro zajel urbane površine v bližini jezera.

- **poplave zaradi porušitve nasipa na HE Vrhovo**

Ob pretokih večje količine vode, ob dolgotrajnem deževju in morebitni porušitvi pregrade, nekontroliranem izlivu iz akumulacije, bi lahko prišlo do izliva večje količine vode dolvodno od HE Vrhovo. Ogroženo oziroma poplavljen bi bilo Vrhovsko polje in nekaj hiš naselja Prapretno.

7 Območja pomembnega vpliva poplav (OPVP) in vplivi ob poplavih v ZŠ

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:

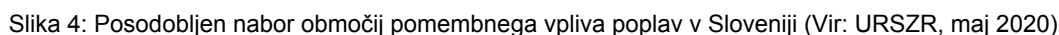
- kategorizacija na pet stopenj oziroma razredov ogroženosti,
- samo pojavljanje oziroma verjetnost poplav,
- velikost poplavnega območja,
- število ljudi, ki se nahajajo na poplavnem območju,
- število stavb, ki se nahajajo na poplavnem območju.

O oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti je treba upoštevati tudi območja pomembnega vpliva poplav (OPVP), 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. 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.

V Predhodni oceni poplavne ogroženosti Republike Slovenije (MOP, junij 2019), je iz posodobljenega nabora OPVP razvidno, da imamo v ZŠ 14 OPVP, in sicer:

- Za OPVP so izdelane podrobnejše karte poplavne nevarnosti in ogroženosti in so dostopne na portalu eVode.



Preglednica 2: Območja pomembnega vpliva poplav v ZŠ in vplivi na ta območja ob poplavih (Vir: URSZR, maj 2020)

HGO II	ŠTEVILKA OPVP	Naziv območja pomembnega vpliva poplav(občina) - IME OPVP	Površina območja (km ²)	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 (km ²)	Število IPPC in SEVESO zavezancev	Dolžina pomembnejše linijske infrastrukture (km)	Število pomembnih objektov družbene infrastrukture državnega pomena
Savinja	2	Celje	11,78	24012	5587	282	85	1216	3357	10,30	11	82,8	157
Savinja	5	Laško	3,46	3675	1456	60	5	224	549	9,03	1	31,1	16
Savinja	32	Nazarje	1,09	880	362	1	5	55	142	9,89	0	2,0	6
Savinja	44	Vransko	0,40	618	292	43	13	58	129	0,00	0	0,3	7
Savinja	46	Gornji Grad	0,38	547	246	18	7	27	53	0,10	0	1,2	5
Spodnja Sava	51	Rogatec	0,23	421	147	52	6	27	89	0,00	0	0,6	1
Savinja	52	Mozirje	0,24	727	305	36	3	68	173	0,00	0	0,3	5
Spodnja Sava	57	Rogaška Slatina - steklarna	0,05	1	24	0	0	1	0	0,00	2	0,0	0
Savinja	60	Hrastovec - skladišče razstreliv	0,05	0	11	0	0	0	0	0,05	2	0,2	0
Savinja	67	Žalec	2,10	3315	1619	38	13	240	615	1,53	0	9,4	15
Savinja	68	Velenje	1,91	13354	891	23	9	260	853	0,00	0	7,4	35
Krška Sava	82	Radeče	0,85	1841	600	32	9	100	286	11,67	0	3,6	8
Dravinja	87	Slovenske Konjice	0,82	2592	504	28	19	145	363	0,07	0	1,5	7
Savinja	92	Solčava	0,09	53	54	8	2	8	13	9,88	0	0,4	2

8 Razvrščanje občin in ZŠ regije v razrede ogroženosti

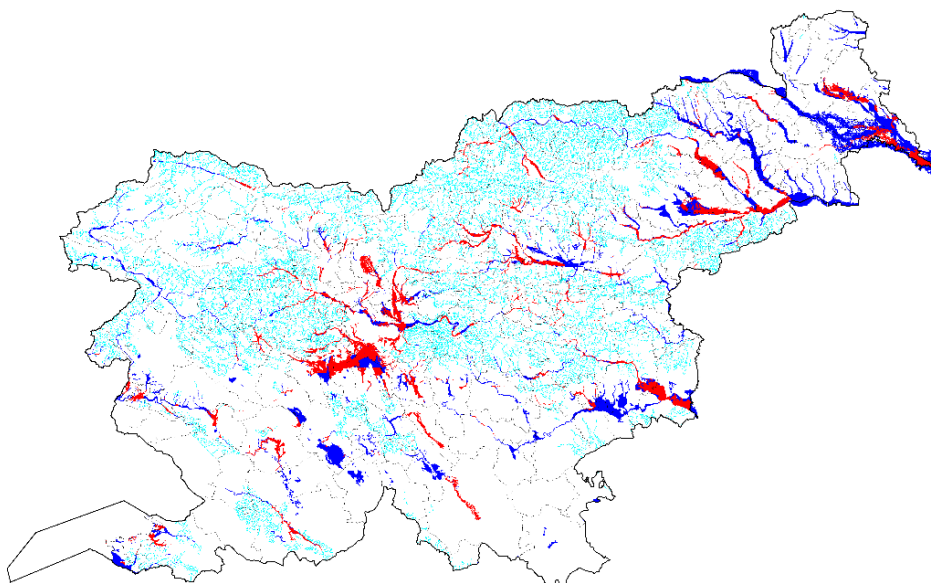
Uredba o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja (Uradni list RS, številka 24/12, 78/16 in 26/19) v 3. členu določa, da mora biti v ocenah ogroženosti oziroma njihovih povzetkih razvidno, katere občine in v kakšnem obsegu so ogrožene zaradi posameznih nesreč. V ocenah ogroženosti so bile za potrebe sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami občine in druge nosilce načrtovanja enotno razvrščane v pet razredov ogroženosti. V petem členu iste uredbe je določeno, da se občinski načrti zaščite in reševanja za posamezne nesreče izdelajo na podlagi ocen ogroženosti, ki jih je izdelala ali pridobila Uprava RS za zaščito in reševanje in na podlagi občinskih ocen ogroženosti. Določilo tega člena bo v primeru poplav upoštevano tako, da bodo v Državnem načrtu zaščite in reševanja ob poplavi kot temeljnemu načrtu tudi na podlagi izsledkov te ocene ogroženosti določene minimalne obveznosti nosilcev načrtovanja iz naslova ogroženosti zaradi poplav na nižjih ravneh, predvsem na lokalni ravni.

Podrobnejši kazalniki oz. parametri za določanje razredov ogroženosti in stopnje ogroženosti občin in regije so opisani v Oceni ogroženosti Republike Slovenije zaradi poplav, verzija 2.0 z dne 5.12.2016.

Preglednica 3: Razredi in stopnje ogroženosti nosilcev načrtovanja (občin, regije) za potrebe te ocene ogroženosti

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

Poplavno ogroženost občin zaradi poplav za potrebe sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami je na podlagi izbranih parametrov in kazalnikov parametrov izdelala Direkcija RS za vode na pobudo Ministrstva za okolje in prostor. Razlog za tako odločitev je dejstvo, da je po strokovni plati za ugotavljanje poplavne ogroženosti Republike Slovenije pristojno ministrstvo, pristojno za okolje.



Slika 5: Poplavna območja v Sloveniji (vir: Državna ocena ogroženosti zaradi poplav, december 2016)

8.1 Razvrščanje občin

V spodnji preglednici so prikazani rezultati ogroženosti občin ZŠ na podlagi parametrov oz. kazalnikov ter končni razred ogroženosti po izvedenem usklajevanju. Občine, ki imajo na svojem območju OPVP, so pisane z odebeljeno pisavo.

Preglednica 4: Končni ugotovljeni razred ogroženosti občin ZŠ zaradi poplav

ZAHODNA ŠTAJERSKA	Površina občine v km ²	Število ljudi (SURS, december 2018)	Gostota poseljenosti (štev. ljudi/km ²)	Razred ogroženosti glede na parametre/kazalnike	Spremembe po usklajevanju – končni razred ogroženosti
Bistrica ob Sotli	31,1	1350	43,4	2	2
Braslovče	54,9	5528	100,7	4	4
Celje	94,9	49.538	522,0	5	5
Dobje	17,5	962	55,0	1	1
Dobrna	31,7	2221	70,1	1	1
Gornji Grad	90,1	2535	28,1	4	4
Kozje	89,7	3049	34,0	3	3
Laško	197,5	13.028	66,0	5	5
Ljubno	78,9	2558	32,4	4	4
Luče	109,5	1481	13,5	3	3
Mozirje	53,5	4112	76,9	4	4
Nazarje	43,4	2600	59,9	4	4
Podčetrtek	60,6	3406	56,2	2	2
Polzela	34,0	6196	182,2	1	2
Prebold	40,7	5052	124,1	4	4
Radeče	52,0	4202	80,8	2	2
Rečica ob Savinji	30,1	2279	75,7	4	4
Rogaška Slatina	71,5	11.070	154,8	2	2
Rogatec	39,6	3047	76,9	3	3
Slovenske Konjice	97,8	14.912	152,5	3	3
Solčava	102,8	520	5,1	1	1
Šentjur	222,3	19.030	85,6	3	3
Šmarje pri Jelšah	107,7	10.272	95,4	1	1
Šmartno ob Paki	18,2	3244	178,2	1	1
Šoštanj	95,6	8693	90,1	4	4
Štore	28,1	4332	154,2	3	3
Tabor	34,8	1657	47,6	3	3
Velenje	83,5	32.959	394,7	3	3
Vitanje	59,4	2277	38,3	2	2
Vojnik	75,3	8797	116,8	4	4
Vransko	53,3	2609	48,9	4	4
Zreče	67,0	6422	95,6	2	2
Žalec	117,1	21.317	182,0	4	4
SKUPAJ	2.384,1	261.255	109,6		

Preglednica 5: Število občin ZŠ, razvrščenih po posamezni razredih ogroženosti zaradi poplav

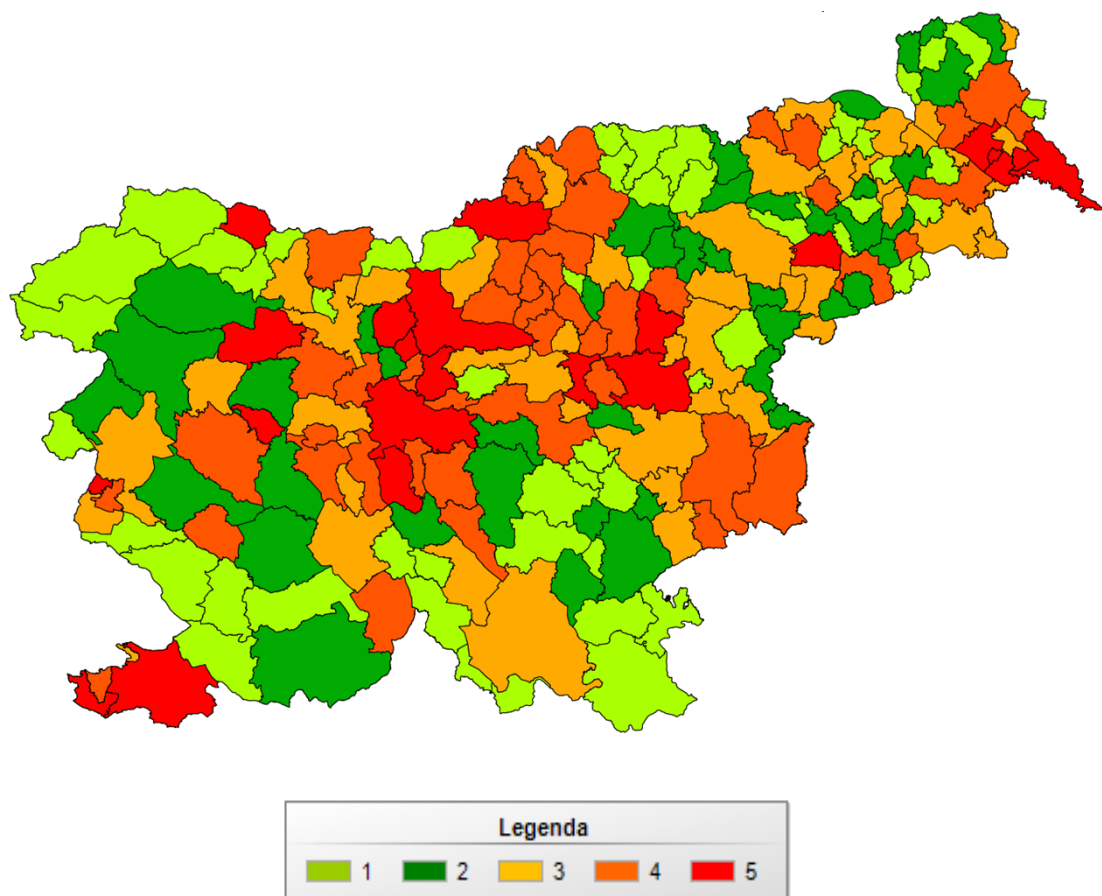
Regija	1. razred ogroženosti	2. razred ogroženosti	3. razred ogroženosti	4. razred ogroženosti	5. razred ogroženosti	Skupno število občin
Zahodno Štajerska	5	7	8	11	2	33

- **v 5. razred in stopnjo ogroženosti** sta uvrščeni Mestna občina Celje in Laško. Po podatkih SURS iz decembra 2018 v teh dveh občinah živi 62.566 prebivalcev, kar predstavlja 23,95% prebivalcev ZŠ;
- **v 4. razred in stopnjo ogroženosti** so uvrščene občine Braslovče, Gornji Grad, Ljubno, Mozirje, Nazarje, Prebold, Rečica ob Savinji, Šoštanj, Vojnik, Vransko in Žalec. Po podatkih SURS, v teh občinah živi 66.080 prebivalcev, kar predstavlja 25,30% prebivalcev ZŠ;
- **v 3. razred in stopnjo ogroženosti** so uvrščene občine Kozje, Luče, Rogatec, Slovenske Konjice, Šentjur, Štore, Tabor in MO Velenje. Na območju teh občin po podatkih SURS živi 80.467 prebivalcev, kar predstavlja 30,8% prebivalcev ZŠ;
- **v 2. razred in stopnjo ogroženosti** so uvrščene občine Bistrica ob Sotli, Podčetrtek, Polzela, Radeče, Rogaška Slatina, Vitanje in Zreče. Na območju teh občin po podatkih SURS živi 34.923 prebivalcev, kar predstavlja 13,36% prebivalcev ZŠ;
- **v 1. razred in stopnjo ogroženosti** pa spadajo občine Dobje, Dobrna, Solčava, Šmarje pri Jelšah in Šmartno ob Paki. Po podatkih SURS, v teh občinah živi 17.219 prebivalcev, kar predstavlja 6,59% prebivalcev ZŠ.

V najvišjem 5. in 4. razredu ogroženosti občin zaradi poplav živi 128.646 prebivalcev, kar predstavlja 49,24% (skoraj polovico) prebivalcev ZŠ.

Na podlagi ugotovljene stopnje in razreda ogroženosti bo s temeljnim in regijskim načrtom zaščite in reševanja ob poplavah določen obseg obveznosti iz naslova načrtovanja zaščite in reševanja na ravni lokalnih skupnosti. Ne glede na ugotovljeno stopnjo in razred ogroženosti pa bodo lahko v regijskem načrtu določene dodatne obveznosti oziroma priporočila za občine, na območju katerih so identificirana območja pomembnega vpliva poplav (OPVP). V ZŠ regiji je na OPVP oziroma delu območja OPVP 13 občin (14 OPVP).

Te občine so Celje, Gornji Grad, Laško, Mozirje, Nazarje, Radeče, Rogaška Slatina, Rogatec, Slovenske Konjice, Solčava, Velenje (2 OPVP), Vransko in Žalec.



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

Slika 6: Končna ugotovljena ogroženost slovenski občin zaradi poplav

8.2 Razvrščanje ZŠ regije (Izpostave URSZR Celje)

Na podlagi rezultatov ogroženosti za občine so oblikovani tudi kriteriji za ugotavljanje ogroženosti regij.

Zahodno Štajerska regija je na podlagi podatkov o ogroženosti občin in ob upoštevanju dodatnih kriterijev uvrščena v 4. razred ogroženosti z občino Celje kot absolutno najbolj ogroženo slovensko občino.

Preglednica 6: 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:

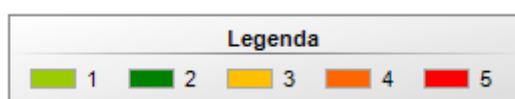
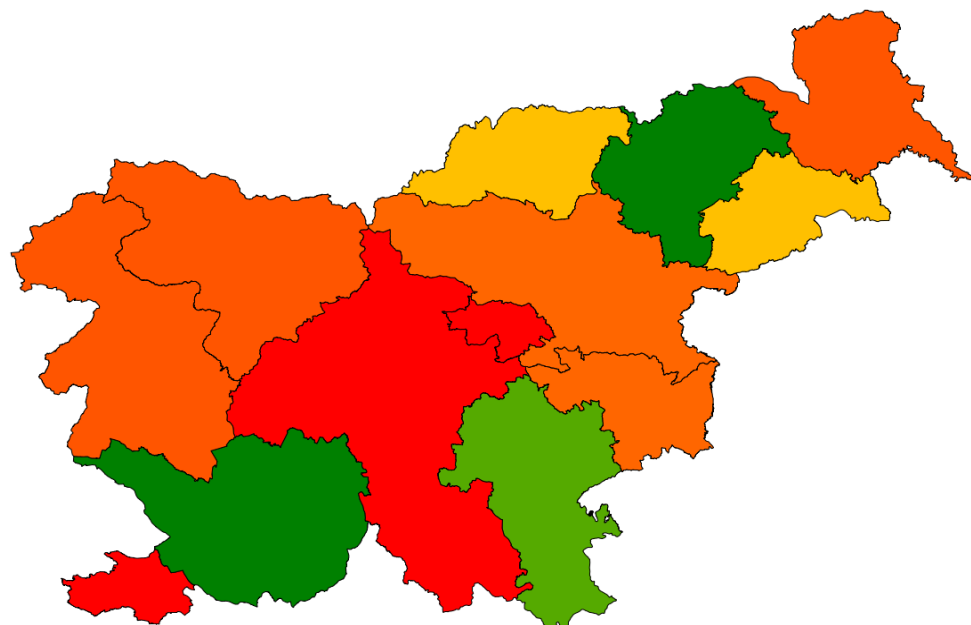
- če je v regiji več kot 1/3 vseh prebivalcev Slovenije, ki živijo v občinah, ki so uvrščene v 5. razred ogroženosti, se regija uvrsti v 5. razred ogroženosti,
- če je v regiji prevladujoče število občin razporejeno v več razredov ogroženosti, se pri uvrščanju v razred ogroženosti upošteva najvišji prevladujoč 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% občin v 5. razredu ogroženosti ali če živi v občinah, ki so v 5. razredu ogroženosti več kot 20% prebivalcev regije, ima lahko regija največ za razred nižjo ogroženost (4. razred ogroženosti).

Ogroženost ZŠ regije je bila primarno ugotavljana na podlagi tega, v katerem razredu ogroženosti je največje število občin znotraj regije in ob upoštevanju drugega dodatnega kriterija in je med bolj ogroženimi regijami v RS.

Preglednica 7: Ogroženost regij zaradi poplav. ZŠ regije imajo na svojem območju OPVP, zato je pisana s poševno pisavo.

REGIJA	PREVLADUJOČ RAZRED OGROŽENOSTI OBČIN V REGIJI	ŠTEVILO PREBIVALCEV (SURS, december 2018)	ŠTEVILO PREBIVALCEV V OBČINAH V 5. RAZREDU OGROŽENOSTI	DELEŽ PREBIVALCEV V 5. RAZREDU OGROŽENOSTI ZŠR	RAZRED OGROŽENOSTI REGIJE
<i>Zahodno Štajerska</i>	4	261.255	62.566	23,95%	4*

*ob upoštevanju enega od dodatnih kriterijev



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

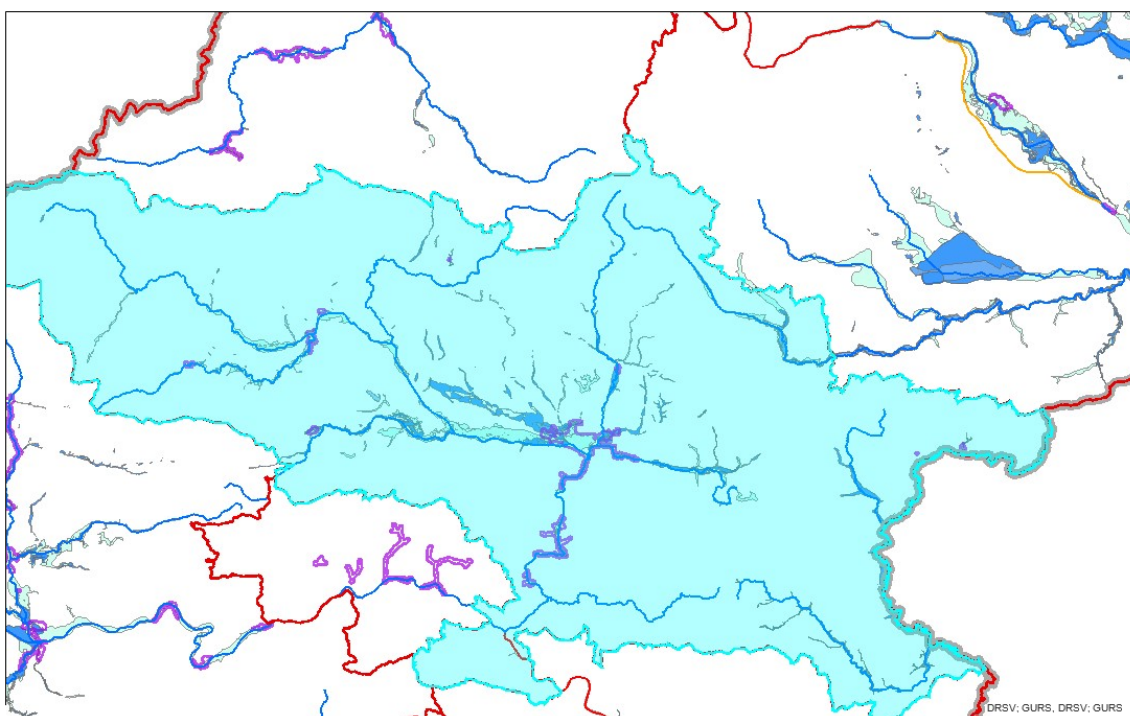
Slika 7: Ogroženost regij zaradi poplav

9 Potek in možen obseg poplav

V študiji poplavne ogroženosti RS so opredeljene tri kategorije poplav in zajema najvažnejše vodotoke v naši regiji:

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

Pri tem je potrebno poudariti, da v večini primerov ne nastopijo poplave z enako povratno dobo na celotnem vodotoku istočasno. Na manjših vodotokih so za nastop poplav ključne intenzivne padavine krajšega trajanja do nekaj ur, ki so najpogostejše v poletnem obdobju. Na večjih vodotokih pa padavine z daljšim trajanjem, ki nastopijo večinoma v pomladanskem in jesenskem času.



Slika 8: Opozorilna karta poplav (območja pogostih, redkih in zelo redkih poplav) in OPVP v ZŠ regiji (Vir: DRSV, Atlas voda, marec 2019)

9.1 Savinja

Po podatkih Inštituta za vode Republike Slovenije je na porečju Savinje poplavno ogroženih 52 km² urbanih površin, kar je sicer precej manj kot npr. ob Savi, Muri ali Dravi, vendar pa na tem območju živi kar 21.400 prebivalcev. V letu 2005 je bilo na porečju Savinje kar 495 ha poseljenih površin, ki jih lahko poplavijo vode s povratno dobo 25 let ali manj. Še bolj poveden je drugi podatek, namreč, da je kar 15% vseh poplavnih površin v Savinjski dolini poseljenih, pri čemer je od 35% do 95% površin večjih naselij tudi poplavno ogroženih. Prav Celje in Laško, ki ležita ob Savinji, sta od večjih slovenskih mest največkrat ogrožena in zato tudi prizadeta zaradi visokih voda Savinje.

Do sotočja Savinje s Pako se območje imenuje Zgornje Savinjska dolina. Zaradi razmeroma velikega padca vodotoka je na tem delu vpliv erozijskih sil večji kot na spodnjem delu. Večina naselij ob Savinji ni zadostno zavarovana. Tako so bili pri poplavah leta 1990, katerih povratna doba je na tem delu ocenjena na 100 let in ob poplavah leta 2007, 2010, 2012 in 2014 poplavljeni deli naselij Solčave, Luč, Ljubnega,

Nazarij, Rečice ob Savinji in Mozirja. Leta 2017 je območje občine Laško zajelo neurje z obilnimi padavinami. Poplavljenih je bilo okoli 1000 metrov cest, podvozi, stanovanjske hiše, zdravilišče, trgovina in več vozil.

Savinja na odseku od sotočja s Pako do vtoka Bolske, poplavlja le ožji pas ob vodotoku. Zaradi poškodb jezovnih zgradb in nasipov, pa so ob visokih vodah ogrožena naselja Letuš, Male Braslovče, Parižlje in Ločica pri Polzeli.

Dolvodno od vtoka Bolske Savinja poplavlja pretežno kmetijske površine na levem bregu, delno pa tudi naselja Prebold, Latkova vas, Dolenja vas, Vrbje, Žalec, Petrovče in Levec. Na levem bregu je sicer zgrajen protipoplavni nasip, ki pa ga ekstremno visoke vode lahko prelijejo.

Na sotočju Ložnice, Hudinje, Voglajne in Savinje, leži mesto Celje, kjer je zaradi velikih poplav v preteklosti, bila za obrambo izvedena regulacija vodotokov in zgrajeni visokovodni nasipi. Po katastrofalnih poplavah leta 1990 in kasneje se je izkazalo, da dotedanje protipoplavne ureditve niso zadostne, zato se je v letu 2012 pričela izgradnja celovitih protipoplavnih ureditev (visokovodni nasipi, zidovi, suhi zadrževalniki, črpališča) na območju MO Celje in Vojnika deloma tudi Laškega.

Na odseku Savinje, od Celja do izliva v reko Savo, so poplavljen predvsem nižje ležeče površine ob Savinji. Od urbanih površin je najbolj prizadeto mesto Laško.

9.2 Paka

V dolini Pake je poplavljen cca 21 ha urbanih in 239 ha ostalih površin. V preteklosti je bila izvedena regulacija Pake od Velenja do Šoštanja ter od Paške vasi do izliva v Savinjo. Kljub ureditvam so ob poplavah poplavljeni deli naselja Šoštanj, Metleče, Skorno, Rečica ob Paki gorvodno do Hude luknje je dolina ozka in je ogrožena le infrastruktura.

9.3 Dreta

V dolini Drete je poplavljen cca 11 ha urbanih in cca 269 ha ostalih površin. V zgornjem toku ima Dreta hudourniški značaj in je ogroženost od poplav povezana s pojavi erozije, transporta plavin in sproščanja plazov. Poplavne površine se povečujejo proti izlivu v Savinjo. Ogroženi so predeli naselij in vasi ob vodotoku in sicer Šmiklavž, Nova Štifta, Gornji Grad, Bočna, Volog, Šmartno, Pusto polje, Potok, Žlavor ter nižinski del Nazarij na levem bregu Drete. Kljub zaščiti z nasipom je bil leta 1990, 2007, 2010 in 2012 poplavljen velik del naselja Nazarij.

9.4 Voglajna s Hudinjo

V dolini Voglajne in Hudinje je poplavljen cca 40 ha urbanih in cca 530 ha ostalih površin.

V gornjem toku je dolina Voglajne ozka. Razširi se na območju proti Šentjurju. Dolina je na tem delu večkrat poplavljen. Nad naseljem Gorica je zgrajena večnamenska akumulacija Slivniško jezero. Na odseku Voglajne dolvodno od Šentjurja, je razmeroma široka dolina pogosto poplavljen, vzrok poplav je vodno vozlišče na katerem se na razmeroma kratkem odseku stekajo vodotoki Slomščica, Kozarica, Pešnica in Voglajna. Večinoma so poplavljen kmetijske površine, delno tudi naselja ob zgoraj navedenih vodotokih (Gorica pri Slivnici, Črnelica, Hruševac, Lokarje, Stopče, Moste). Ogrožen je tudi nižinski del naselja Štore, industrijska cona in železniška infrastruktura.

Do Socke teče Hudinja v ozki soteski. Visoke vode ogrožajo naselje Vitanje, lokalno infrastrukturo in posamezna naselja dolvodno. Odsek od Socke do Višnje vasi ima večinoma od 2 do 5 letno varnost pred poplavami. Od Vojnika do Celja so zgrajeni protipoplavni ukrepi, ki ščitijo naselja pred poplavami s povratno dobo 100 let.

9.5 Sava

Reka Sava v dolžini 13 km kolikor teče na območju Zahodno Štajerske regije je z dograditvijo HE Vrhovo tudi regulirana z povišanimi nasipi in ne predstavlja večje poplavne ogroženosti. Predstavlja pa zajezev izliva hudourniškega potoka Sopote in v slučaju, da odpove črpališče je možno, da poplavi središče Radeč in predele vodotoka v Zagradu, Jagnjenice in Njivic. Reka Sava pa ob zelo visoki vodi poplavi lokalno cesto Radeče- Hrastnik.

Z dograditvijo HE Vrhovo je vodostaj reke Save v Radečah maksimalno na koti 191 m in ob močnejšem pretoku HE Vrhovo avtomatsko regulira vodostaj z odpiranjem zapornic.

9.6 Dravinja

V dolini Dravinje je ob visokih vodah Q5 poplavljenih približno 1000 ha površin, pri Q100 pa približno 75 ha urbanih in približno 2000 ha pretežno kmetijskih površin.

Dravinja je sicer urejena na določenih odsekih in je pretok zadovoljiv tudi ob večji količini vode. Na neurejenem odseku med Dražo vasjo in Stogovci nastopajo poplave večkrat letno - poplavljen je praktično cela dolina. Pritok Oplotniščica tudi ni urejen in ob večjih nalivih poplavlja predvsem kmetijska zemljišča med Tepanjem in izlivom v Dravinjo v izmeri cca 150 ha.

Ob poplavah reke Dravinje in Oplotniščice so neprevozni ali delno prevozni naslednji odseki cest: Draža vas-Podob, Loče-Klokočovnik, Loče-Lipoglav, Loče-Penoje-Ponikva, Zbelovo-Poljčane, cesta v Sp. Lažah.

9.7 Sotla

Ob Sotli je poplavljen cca 12 ha urbanih in cca 1188 ha ostalih površin. Poplavno ogrožena je naselje Rogatec ob sotočju Draganje s Sotlo.

Z izgradnjo akumulacije Vonarje, ki je na reki Sotli nad izlivom Mestinjščice so se razmere pri nastopu visokih vod izboljšale. Kljub temu, da se v akumulaciji zadrži velik del visokovodnega vala Sotle, so visoke vode desnega pritoka Mestinjščice tako velike, da poplavijo območje termalnega parka Podčetrtek. Od Podčetrтка do soteske Zelenjak še vedno prihaja na posameznih odsekih do večjih poplav (Imensko polje).

10 Ogroženost prebivalstva, živali in premoženja

Občine na območju ZŠ regije imajo določena območja, ki so ogrožena ob naraslih vodah. Ob poplavah so lahko ogroženi prebivalci, živali, premoženja in kulturne dediščine. Prebivalci so ogroženi predvsem posredno, ko jim je onemogočena normalna uporaba njihovih nepremičnin in zaradi poplav povzročena škoda na njih ter na ostalem premoženju kakor tudi deloma na živalih.

Zaščita kulturne dediščine obsega priprave in izvajanje ukrepov za zmanjšanje nevarnosti ter preprečevanje škodljivih vplivov naravnih in drugih nesreč na kulturno dediščino.

11 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 poplave ali poplave ki nastanejo kot posledica verižne nesreče.

Zaradi poplav lahko prihaja do:

- motenj v oskrbi z električno energijo in gorivom,
- motenj v cestnem, železniškem prometu,
- motenj v telefonskem in mobilnem telefonskem omrežju,
- motenj v oskrbi prebivalstva s pitno vodo,
- motenj v zdravstveni oskrbi,
- poškodovanih objektov,
- poplavljenih kmetijskih površin.

Poplave povzročajo pri ljudeh različne poškodbe, ki nastanejo zaradi visoke vode, odnašanja predmetov ali poškodbe, ki nastanejo zaradi reševanja iz narasle vode. Poleg poškodb, poplave povzročajo pri ljudeh tudi psihično prizadetost (strah, izguba doma, ...). Poplave lahko zahtevajo tudi človeška življenja, najpogostejše zaradi utopitev. Zaradi poplav lahko pride tudi do rušenja stanovanjskih objektov, poškodovanja ali uničenja pomembne infrastrukture. Voda uničuje opremo, sprožajo se plazovi, ki lahko naknadno ogrožajo objekte. Za daljše obdobje je onemogočena kmetijska proizvodnja, poškodovani so gozdovi, itd. Poplave povzročajo tako direktno kot indirektno škodo.

Direktna škoda nastane zaradi delovanja visoke vode in povzroči poškodovanje, manjvrednost ali uničenje stvari. Med direktne škode se štejejo tudi stroški obrambnih ukrepov v času poplav (evakuacije, začasni nasipi, zdravstveno varstvo, itd.). Smiselno jo je najbolje razvrstiti na škodo, ki nastane na:

➤ urbaniziranih območjih:

- stanovanjske in nestanovanjske površine (poslovne površine, trgovine, skladišča, šole, bolnice, itd.),
- industrijske cone (proizvodne in neproizvodne površine),
- oprema stanovanjskih in nestanovanjskih površin,
- oprema industrijskih con in
- nedokončana proizvodnja, gotovi izdelki, surovine v industrijskih conah.

➤ neurbaniziranih območjih:

- kmetijska in nekmetijska zemlja,
- kmetijska proizvodnja,
- ribištvo, gozdarstvo, lovstvo, turizem, itd.

- pomembni infrastrukturi:
 - vodovod in kanalizacija z objekti (črpališča, čistilne naprave, itd.),
 - toplovodi z objekti,
 - plinovodi z objekti,
 - elektro in IK mreža z objekti,
 - ceste z objekti in
 - urejene površine (parki, trgi, ulice, itd.).
- vodnogospodarskih objektih in ureditvah (nasipi, regulacije, jezovi, drče, akumulacije, itd.)

Indirektna škoda, pa je tista škoda, ki jo povzročijo poplave posredno. Sem uvrščamo vse tiste vplive poplav, ki negativno vplivajo na poslovanje poslovnih subjektov (zmanjšanje produktivnosti, izpad proizvodnje, dohodka, itd.).

12 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,
- motnja in prekinitev z oskrbo pitne vode,
- prekinitev oskrbe z električno energijo,
- prekinitev komunikacijskih storitev,
- pojav nalezljivih bolezni pri ljudeh,
- pojav posebno nevarnih bolezni in drugih bolezni pri živalih,
- poškodbe infrastrukture (poškodbe in porušitve visokih pregrad).

13 Možnost predvidevanja poplav in kritični vodostaji

Poplave je možno večinoma napovedati. Oddelek za hidrološko prognozo ARSO, ki prognozira večje količine padavin, spremlja stanje vodotokov in pretokov rek. V primerih, ko reke presežejo pogojne vrednosti vodostajev se začne izredno spremljanje in obveščanje pristojnih služb. Podatke prejme Regijski center za obveščanje, ki nato posreduje podatke vsem uporabnikom (ogroženim občinam), da nato spremljajo svoj vodotok. Ustrezne rečno nadzorne službe in drugi strokovnjaki na osnovi zbranih podatkov (vodostaji, vremenska napoved, prepojenost tal z vodo, vodoprepustnost tal) pripravijo dokaj natančne dnevne ocene poplavne ogroženosti.

Za predvidevanje poplav so najpomembnejši podatki o vodostaju rek in pretokih, prav tako tudi podatki o količini padavin in napovedovanju padavin na območju ZŠ regije. Kritični vodostaji so določeni na osnovi obsega in stopnje posameznega vodotoka, ki povzroča poplave. Vrednosti vodostajev in pretokov so vidne v aplikaciji Monitoring voda v sistemu SMOK (Sistem Monitoringa, Opazovanja in Kontrole). Določenih je pet stopenj (od H1 do H5) vrednosti višine vodostajev.

Dosežene vrednosti na vodomerni postaji pomenijo naslednje:

- H1 (Q1) vodostaj je povišan,
- H2 (Q2) stalno spremljanje razmer, opozorilo: rumena,
- H3 (Q3) stanje pripravljenosti za ukrepanje, opozorilo: oranžna,
- H4 (Q4) ukrepanje, opozorilo: oranžna in
- H5 (Q5) katastrofalne poplave, opozorilo: rdeča.

Glede na to so določeni kritični vodostaji - tri kategorije (H1, H2, H3). Višina vodostajev H1 in H2 sta opozorilni višini, s katerima se zazna porast gladine in s tem ogroženosti pred poplavami. Pri višini vodostaja H3 že nastopijo lokalne poplave in s tem tudi intervencije na terenu.

Vodostaji in pretoki na posameznih vodotokih v ZŠ se merijo z vodomerskimi postajami ARSO. Nekatere vrednosti so določene na podlagi posledic, ki jih določena količina vode povzroči, nekatere vrednosti pa so statistične vrednosti.

Preglednica 8: Seznam vodomerskih postaj na vodotokih ZŠ z vodostaji in pretoki (Vir: aplikacija SMOK, ARSO in Izpostava URSZR Celje, 2019)

#	Vodomerska postaja	Vodotok	Vodostaji cm	Pretoki m ³ /s
1	Solčava	Savinja	H1 = 105 H2 = 175 H3 = 185 H4 = H5 = 225	Q1 = 5,7 Q2 = 42 Q3 = 50 Q4 = Q5 = 82
2	Luče	Lučnica	H1 = 80 H2 = 193 H3 = 250 H4 = H5 = 310	Q1 = 12,5 Q2 = 60 Q3 = 72 Q4 = Q5 = 90
3	Kraše Nazarje	Dreta	H1 = 150 H2 = 280 H3 = 320 H4 = H5 = 390	Q1 = 24,5 Q2 = 110 Q3 = 150 Q4 = Q5 = 225
4	Nazarje	Savinja	H1 = 126 H2 = 295 H3 = 343 H4 = H5 = 388	Q1 = 58,1 Q2 = 310 Q3 = 420 Q4 = Q5 = 530
5	Letuš	Savinja	H1 = 223 H2 = 385 H3 = 445 H4 = H5 = 503	Q1 = 80 Q2 = 360 Q3 = 450 Q4 = Q5 = 580
6	Gaberke Šoštanj	Velunja	H1 = 55 H2 = 228 H3 = 300 H4 = H5 = 350	Q1 = 2,3 Q2 = 16 Q3 = 27 Q4 = Q5 = 45
7	Velenje	Paka	H1 = 128 H2 = 208 H3 = 252 H4 = H5 = 328	Q1 = 3,8 Q2 = 21 Q3 = 35 Q4 = Q5 = 60
8	Šoštanj	Paka	H1 = 213 H2 = 290 H3 = 350 H4 = H5 = 362	Q1 = 10,8 Q2 = 45 Q3 = 81 Q4 = Q5 = 90
9	Rečica Šmartno ob Paki	Paka	H1 = 159 H2 = 285 H3 = 377 H4 = H5 = 414	Q1 = 18,6 Q2 = 83 Q3 = 167 Q4 = Q5 = 210

#	Vodomerska postaja	Vodotok	Vodostaji cm	Pretoki m ³ /s
10	Dolenja vas Občina Prebold	Bolska	H1 = 182 H2 = 357 H3 = 393 H4 = H5 = 420	Q1 = 12,6 Q2 = 70 Q3 = 120 Q4 = Q5 = 170
11	Levec	Ložnica	H1 = 130 H2 = 262 H3 = 301 H4 = H5 = 334	Q1 = 8,1 Q2 = 50 Q3 = 80 Q4 = Q5 = 120
13	Celje – brv	Savinja	H1 = 238 H2 = 425 H3 = 565 H4 = H5 = 653	Q1 = 120 Q2 = 480 Q3 = 812 Q4 = Q5 = 1034
14	Polže Vojnik	Hudinja	H1 = 155 H2 = 240 H3 = 273 H4 = H5 = 327	Q1 = 5,4 Q2 = 30 Q3 = 42 Q4 = Q5 = 93
15	Škofja vas Celje	Hudinja	H1 = 126 H2 = 259 H3 = 311 H4 = H5 = 399	Q1 = 11,5 Q2 = 59 Q3 = 84 Q4 = Q5 = 132
16	Črnlolica Šentjur	Voglajna	H1 = 65 H2 = 250 H3 = 290 H4 = H5 = 330	Q1 = 1,5 Q2 = 44 Q3 = 56 Q4 = Q5 = 70
17	Celje	Voglajna	H1 = 183 H2 = 310 H3 = 362 H4 = H5 = 410	Q1 = 13,8 Q2 = 66 Q3 = 97 Q4 = Q5 = 132
18	Laško	Savinja	H1 = 194 H2 = 345 H3 = 500 H4 = H5 = 620	Q1 = 117 Q2 = 470 Q3 = 854 Q4 = Q5 = 1193
19	Vodiško Laško	Gračnica	H1 = 180 H2 = 260 H3 = 305 H4 = H5 = 335	Q1 = 8,7 Q2 = 48 Q3 = 84 Q4 = Q5 = 108
20	Veliko Širje Laško	Savinja	H1 = 336 H2 = 575 H3 = 721 H4 = H5 = 872	Q1 = 163 Q2 = 560 Q3 = 907 Q4 = Q5 = 1284
22	Zreče	Dravinja	H1 = 86 H2 = 125 H3 = 148 H4 = H5 = 175	Q1 = 1,9 Q2 = 9 Q3 = 15 Q4 = Q5 = 24
23	Loče, Slovenske Konjice	Dravinja	H1 = 220 H2 = 315 H3 = 430	Q1 = 12,1 Q2 = 30 Q3 = 56

#	Vodomerska postaja	Vodotok	Vodostaji cm	Pretoki m ³ /s
			H4 = H5 = 486	Q4 = Q5 = 69
24	Rogatec	Sotla	H1 = 50 H2 = 100 H3 = 150 H4 = H5 = 200	Q1 = 3,6 Q2 = 22 Q3 = 44 Q4 = Q5 = 77
25	Sodna vas Podčetrtek	Mestinjščica	H1 = 312 H2 = 480 H3 = 535 H4 = H5 = 560	Q1 = 9,3 Q2 = 42 Q3 = 55 Q4 = Q5 = 62
26	Zagaj Bistrica ob Sotli	Bistrica	H1 = 149 H2 = 190 H3 = 260 H4 = H5 = 310	Q1 = 7,8 Q2 = 46 Q3 = 85 Q4 = Q5 = 108

Preglednica 9: Opis stopenj nevarnosti in možnih učinkov, ARSO, Oddelka za hidrološke napovedi

Oznaka stopnje	Opis stopnje nevarnosti	Možni učinki rečnih poplav, poplav na kraških poljih, morskih poplav	Možni učinki hudourniških poplav
ZELENA	Običajne hidrološke razmere- brez posledic. Posebna pozornost ni potrebna.	Brez učinkov.	Brez učinkov.
RUMENA	Razlivanje - pretok ali vodostaj presega vrednost, pri kateri se pričnejo razlivanja v bližnji ali širši okolici vodomerne postaje. Hidrološke razmere so potencialno nevarne. Nastopijo lokalno omejene težave. Potrebna je povečana pozornost ljudi pri gibanju in dejavnostih v obrečnem prostoru.	Možna so razlivanja. Nastopijo lokalno omejene težave. V manjšem obsegu so lahko poplavljeni kmetijske površine, posamezne ceste in infrastrukturni objekti. Promet je lahko oviran ali onemogočen. Plavje lahko zamaši posamezne objekte vodne infrastrukture in zajezi vodni tok.	Hudourniški vodotoki lahko hitro narastejo in se razlijejo na izpostavljenih mestih. Lokalno so lahko poplavljeni posamezne ceste in objekti. Plavje lahko zamaši posamezne objekte vodne infrastrukture in zajezi vodni tok.
ORANŽNA	Poplave - pretok ali vodostaj presega vrednost, pri kateri so poplavljeni posamezni objekti in ceste lokalnega ali regionalnega pomena. Hidrološke razmere so nevarne. Ogroženo je zdravje in varnost ljudi ter premoženja.	Možne so poplave posameznih objektov, odsekov lokalnih in regionalnih cest ter večjega obsega kmetijskih površin. Promet je lahko oviran ali onemogočen. Plavje lahko zamaši posamezne objekte vodne infrastrukture in zajezi vodni tok.	Hudourniški vodotoki lahko zelo hitro narastejo in poplavijo na izpostavljenih mestih. Lokalno so lahko poplavljeni posamezne ceste in objekti. Plavje lahko zamaši posamezne objekte vodne infrastrukture in zajezi vodni tok.

Oznaka stopnje	Opis stopnje nevarnosti	Možni učinki rečnih poplav, poplav na kraških poljih, morskih poplav	Možni učinki hudourniških poplav
RDEČA	Obsežne, silovite poplave - pretok ali vodostaj presega vrednost, pri kateri so poplavljeni večji strnjeni deli naselij ali cela naselja. Hidrološke razmere so zelo nevarne. Ogroženo je zdravje in varnost ljudi. Nastaja večja gmotna škoda.	Možne so poplave večjih razsežnosti. Poplavljeni so lahko tudi območja, kjer poplave niso pogoste. Na širšem območju so poplavljeni in neprevozne številne ceste, poplavljeni so deli ali celotna naselja, nastajajo večje težave z dostopnostjo do poplavljenih območij. Posamezni objekti vodne infrastrukture so lahko zamašeni, poškodovani ali porušeni. Verjetne so motnje pri oskrbi z energijo in pitno vodo.	Hudourniški vodotoki lahko silovito narastejo in poplavijo na širšem območju. Voda se zato lahko razlije na neobičajnih mestih, kjer ta pojav ni pričakovan. Lokalno je lahko poplavljen večje število cest in objektov. Posamezni objekti vodne infrastrukture so lahko zamašeni, poškodovani ali porušeni.

14 Zaključek in predlogi za izvajanje zaščite in reševanja

Poplave se v nekaterih predelih ZŠ pojavljajo vsako leto, ponekod večkrat na leto. Najpogostejše so v spomladanskem in jesenskem času, pojavljajo pa se tudi v poletnem času zaradi nenadnih močnih nalivov in neurij (hudourniške poplave).

Poplave so naravni pojav, ki ga ni možno preprečiti, do določene mere pa jih je možno obvladati in se nanje tudi čim bolj učinkovito pripraviti. Obvladovanje nevarnosti poplav obsega različne ukrepe za preprečitev nastanka poplav, kot tudi ukrepe za zmanjšanje posledic poplav, med katerimi je najpomembnejši spremljanje in proučevanje nevarnosti. Da bi bilo ukrepanje pravočasno in organizirano ter učinkovito, je potrebno pripraviti ustrezne načrte v regiji in občinah, kjer je nevarnost poplav. V primeru nevarnosti poplav, ki jih zaradi padavin prognozira ARSO, je potrebno učinkovito obveščati in opozarjati ogroženo prebivalstvo ter jim predlagati ukrepe za zmanjšanje posledic poplav. To nalogo morajo izvajati pristojni v ogroženih občinah takoj, ko dobijo preko ReCO Celje obvestilo o nevarnosti. Ti ukrepi morajo biti do potankosti opredeljeni z načrtom zaščite in reševanja ob poplavah. Posebno pozornost je potrebo posvetiti reki Savinji in njenim pritokom, ki v ZŠ regiji poplavno ogroža kar 560 ha urbanih površin. Kljub številnim izvedenim protipoplavnim ukrepom sta v ZŠ regiji najbolj ogroženi MO Celje in občina Laško (Državna ocena ogroženosti, absolutni in relativni kazalniki).

Iz Ocene ogroženosti ZŠ zaradi poplav je razvidno, da se regija uvršča med bolj poplavno ogrožene, to je v četrti razred ogroženosti, da imamo v regiji dve občini, ki sta v petem razredu ogroženosti ter da je dobra tretjina občin v regiji na območju pomembnega vpliva poplav. Na podlagi te ocene in temeljnega načrta se izdelava nov regijski načrt zaščite in reševanja ob poplavah v ZŠ regiji v celoti.

15 Viri

1. Ocena ogroženosti RS zaradi poplav, verzija 2.0 (URSZR, 2016), dostopna na: [Ocena ogroženosti RS zaradi poplav, verzija 2.0](#)
2. Ocena tveganja za poplave, verzija 2.0 (MOP), November 2016: [Ocena tveganja za poplave, verzija 2.0](#)
3. Predhodna ocena poplavne ogroženosti Republike Slovenije, Ministrstvo za okolje in prostor, junij 2019, dostopno na: [Predhodna ocena poplavne ogroženosti RS, 2019.](#)
4. Spletna aplikacija AJDA, dostopna na: [Aplikacija AJDA](#)
5. [Spletna stran eVode.](#)
6. SURS, podatki za december 2018: [Statistični urad RS - število prebivalcev po občinah](#)
7. SMOK, Monitoring voda
[Aplikacija SMOK](#)
8. Kritični vodostaji – vodomerne postaje Savinje in Sotle, ARSO, številka 8421-13/2019-1 in 3 z dne 4.4. in 15.4.2019
9. ARSO, Vode-opozorila [Spletna stran - opozorila](#)
10. UJMA, številka 27, 2013, dostopno na: [UJMA - dostop do članka VODPREG](#)
11. VODPREG2, Končno poročilo, oktober 2016
12. Načrt zmanjšanja poplavne ogroženosti 2017-2021, dostopno na: [Načrt zmanjšanja poplavne ogroženosti 2017-2021](#)
13. MIŠIČEV VODARSKI DAN 2009, Umetni zadrževalniki voda na porečju Savinje in Sotle, A. Zupančič, N. Kovač