

# **Visoke vode in poplave med 6. in 10. decembrom 2020**

# POROČILO O POPLAVAH

## Visoke vode in poplave med 6. in 10. decembrom 2020

### POVZETEK

Padavine, ki so Slovenijo zajele med 4. in 10. decembrom, so bile brez izrazitih nalivov, kljub temu pa so se zaradi velike namočenosti in obilne količine padavin marsikje zgodile poplave ali pa so se sprožili zemeljski plazovi. Oranžne opozorilne vrednosti, pri katerih se zgodijo poplave, so presegle reke na Obali. Oranžno opozorilno vrednost je preseгло tudi morje in poplavljal nižje dele obale.

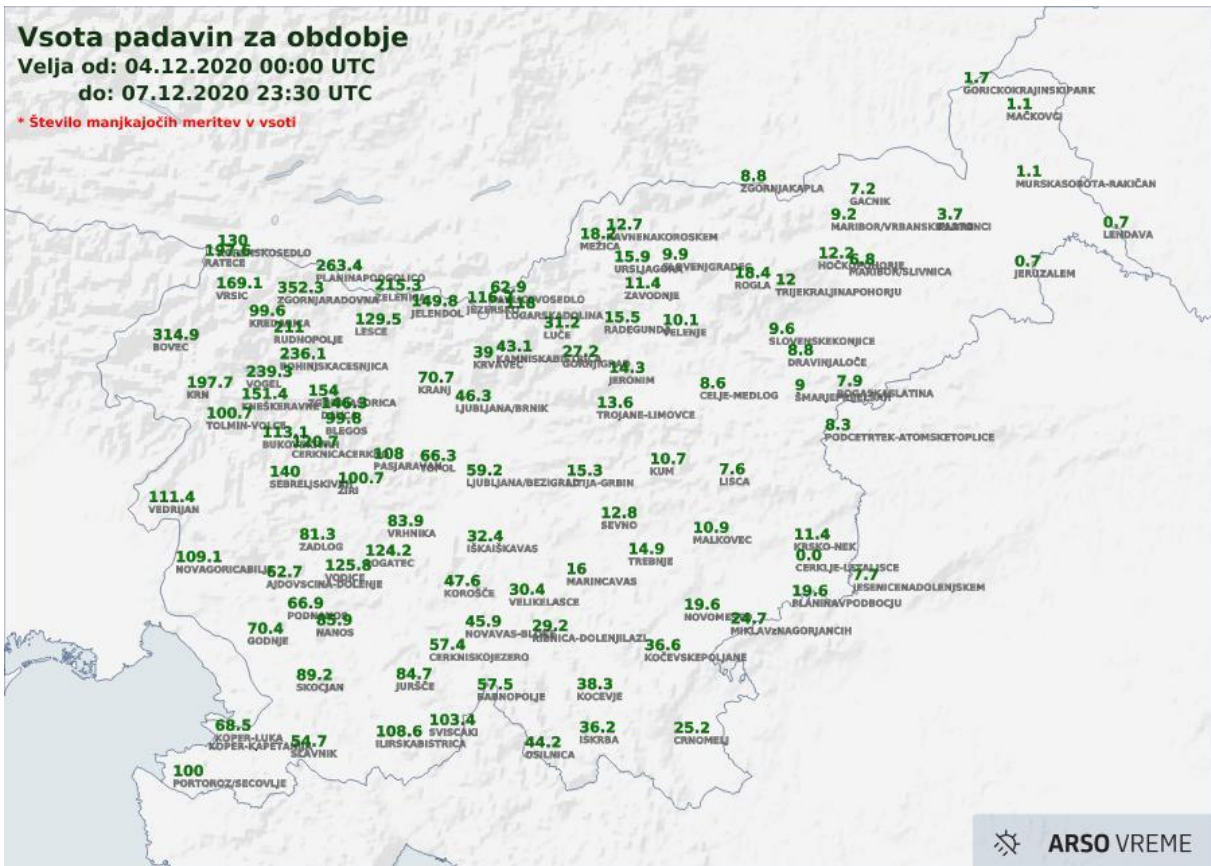
### VREMENSKE RAZMERE

Prve padavine so začele nastajati 4. decembra zvečer v Posočju in se v noči na 5. december okrepile ter razširile na večji del zahodne polovice Slovenije. V alpskih dolinah je sprva snežilo, do jutra 5. decembra pa je marsikje sneg prešel v dež. Čez dan in v noči na 6. december se padavinska slika ni bistveno spremenila: v Alpah je zaradi narivanja vlažne zračne mase z juga snežilo ali deževalo, dolgotrajne padavine so bile tudi v pasu od Brkinov proti severu (ARSO, 2020a). Meja sneženja se je dvignila nad 1500 metrov. V vzhodni polovici Slovenije in od Vipavske doline do Istre je bilo večinoma suho, drugod pa so bile padavine občasne in večinoma rahle. Šestega decembra zjutraj je zahodni rob Slovenije dosegel pas močnejših padavin, ki so zvečer zajele večino države in v drugem delu noči na 7. december od jugozahoda ponehale.

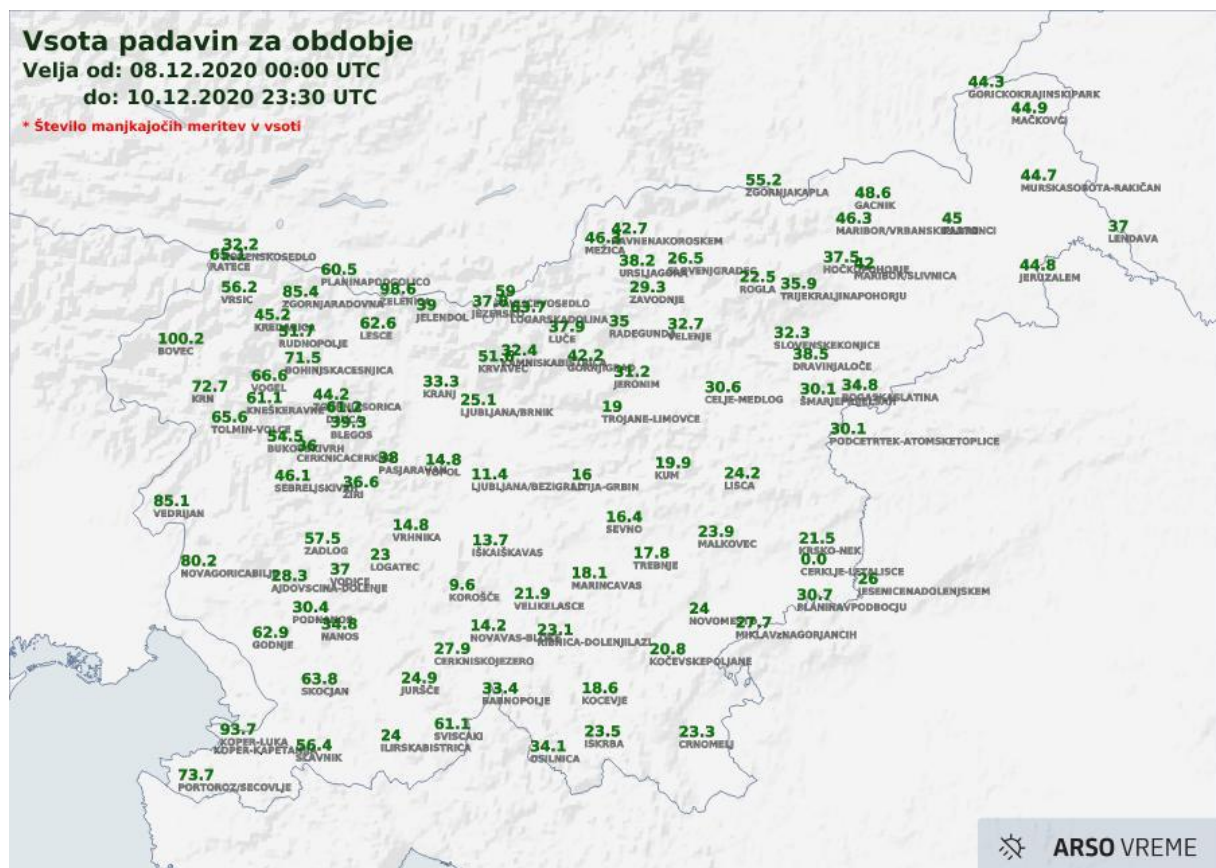
Že zjutraj 8. decembra so padavine zajele zahodne kraje in se hitro razširile do osrednje Slovenije (ARSO, 2020b). Kasneje je občasno deževalo ali snežilo tudi marsikje na vzhodu države. Padavine so bile do jutra 9. decembra najbolj izdatne v zahodni Sloveniji, čez dan pa so v osrednjem in zahodnem delu države večinoma ponehale. Na severovzhodu so bile pogostejše in močnejše od dopoldneva 9. do jutra 10. decembra. Desetega decembra dopoldne so padavine tudi tam ponehale, je pa na jugozahodu še nastalo nekaj ploh z manjšo količino dežja. Na Primorskem je padlo obilo dežja, v više ležečih krajih severne Primorske in Gorenjske pa tudi več kot pol metra snega. Deževje je sovpadalo z visokim plimovanjem morja.

Med 4. in 7. decembrom je v zahodni polovici Slovenije padlo med 100 in 300 mm padavin (slika 1). V osrednjem delu države je padlo 10 do 50 mm dežja, v Prekmurju pa le milimeter ali dva. Med 8. in 10. decembrom je večjem delu Slovenije padlo med 20 in 80 mm padavin, krajevno na Primorskem in v Alpah tudi več (slika 2). Najmanj padavin, okoli 10 ali 15 mm, je bilo v južnem delu Ljubljanske kotline ter ponekod na Notranjskem in Dolenjskem. Glavnina padavin je bila na zahodu 8. decembra, na severovzhodu pa 9. in v noči na 10. december (slika 2). Padavine so bile časovno dokaj enakomerne, brez izrazitih nalivov. Kljub temu so bile zaradi predhodne namočenosti marsikje poplave ali pa so se sprožili zemeljski plazovi. Meja sneženja je bila po državi različno visoko. V osrednjem in južnem delu je po nižinah večinoma deževalo, v severnem delu marsikje tudi snežilo. V Alpah, delu dinarske gorske pregrade in v hribovitem svetu severovzhodne Slovenije je zapadla večja količina snega, tudi prek pol metra.

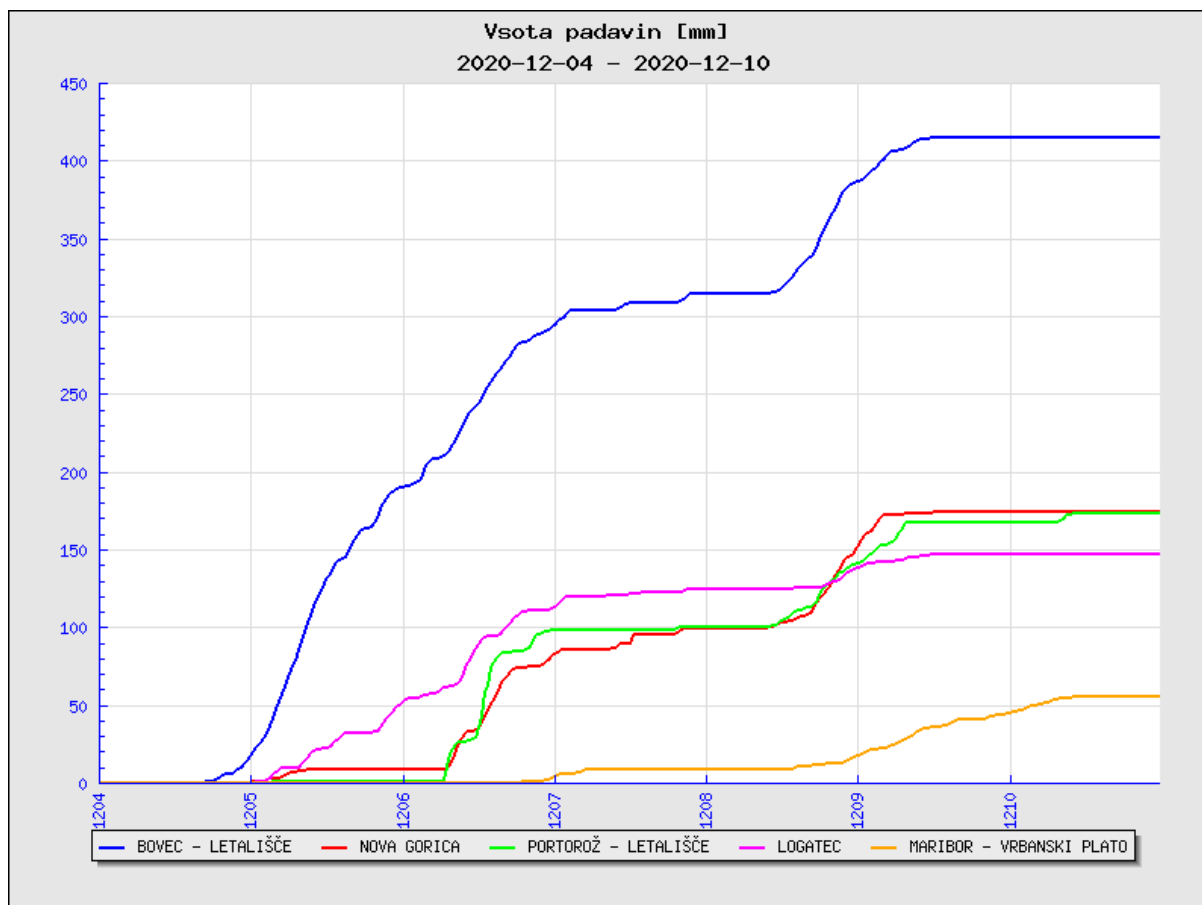
Vremensko dogajanje je podrobneje opisano v meteoroloških poročilih (ARSO, 2020a in ARSO, 2020b), ki so dostopna na <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/natural-hazards/>.



Slika 1: Vsota padavin od 4. do 7. december 2020 na meteoroloških postajah



Slika 2: Vsota padavin od 8. do 10. december 2020 na meteoroloških postajah



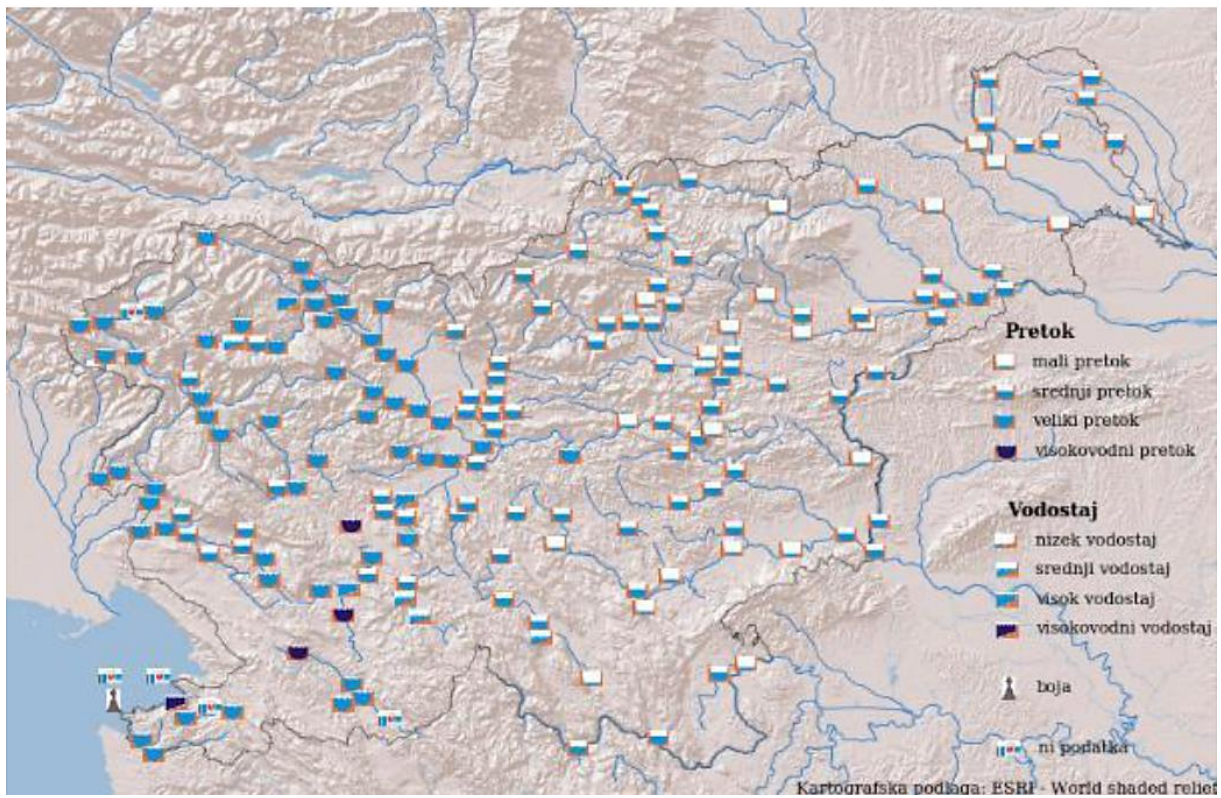
Slika 3: Potek vsote padavin od 4. do 10. decembra 2020 na petih meteoroloških postajah

## HIDROLOŠKO DOGAJANJE

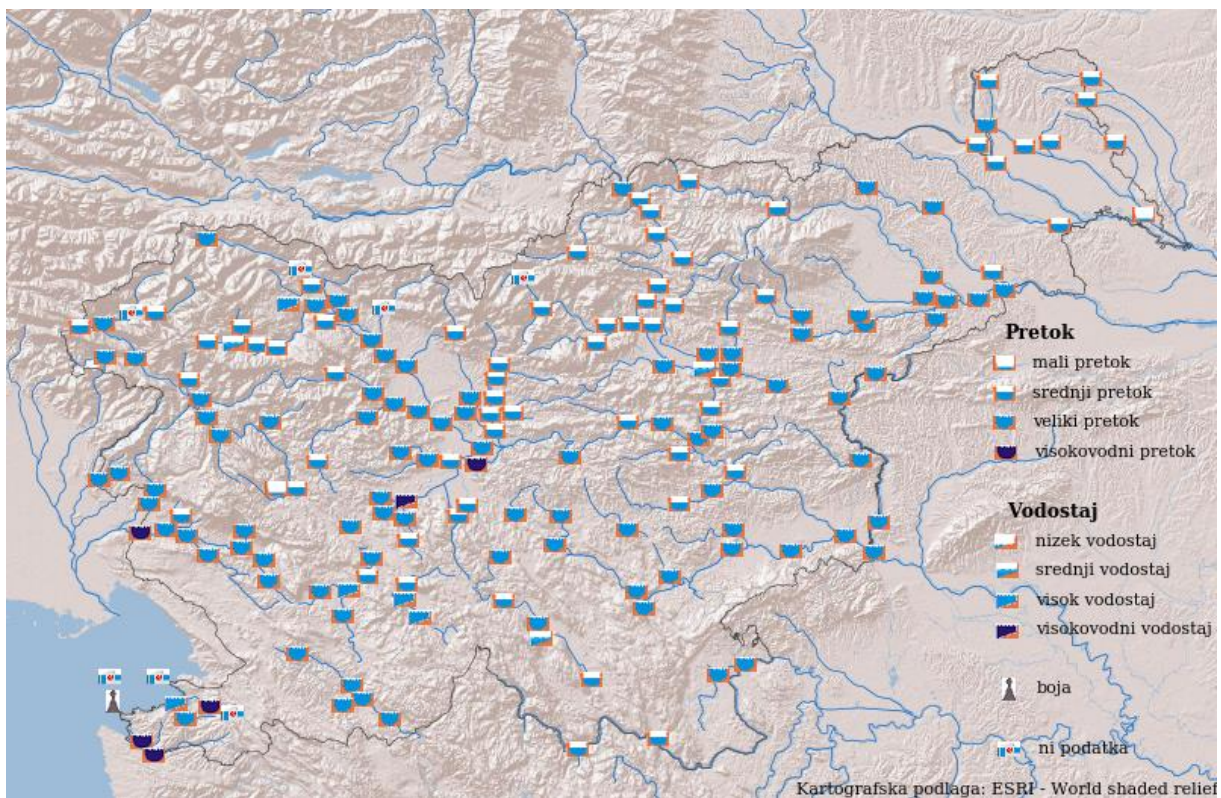
Padavine med 4. in 6. decembrom 2020 so povzročile porast rek po državi in veliko namočenost zlasti v zahodni polovici države. Šestega decembra popoldan in v noči na 7. december so tam presegle rumene opozorilne vrednosti pretokov Gradaščica, Logaščica, Poljanska Sora, Lipnica, Sava Dolinka, Vipava, Ljubljana, Pivka, Reka, Molja in Drnica. Rumeno opozorilno vrednost je presegle tudi morje na mareografski postaji Koper.

Padavine, ki so Slovenijo zajele 8. decembra, so ponovno povzročile porast pretokov najprej v zahodni polovici države, kasneje pa tudi na vzhodu. Ponoči iz 8. na 9. december so reke na Obali poplavliale. Dragonja, Drnica, Badaševica in Molja so presegle oranžno opozorilno vrednost. Povratna doba največjih pretokov Dragonje je znašala med 50 in 100 let, Drnice pa 50 let.

8. decembra popoldne je poplavljal tudi morje, ki je prav tako presegle oranžno opozorilno vrednost. Zvečer 9. decembra so dosegle velike pretoke tudi reke na severovzhodu države, ki pa niso presegle opozorilnih vrednosti.



Slika 4: Stanje voda in preseženi opozorilni pretoki rek in gladine morja na merilnih postajah po državi 6. decembra 2020 ob 12:30

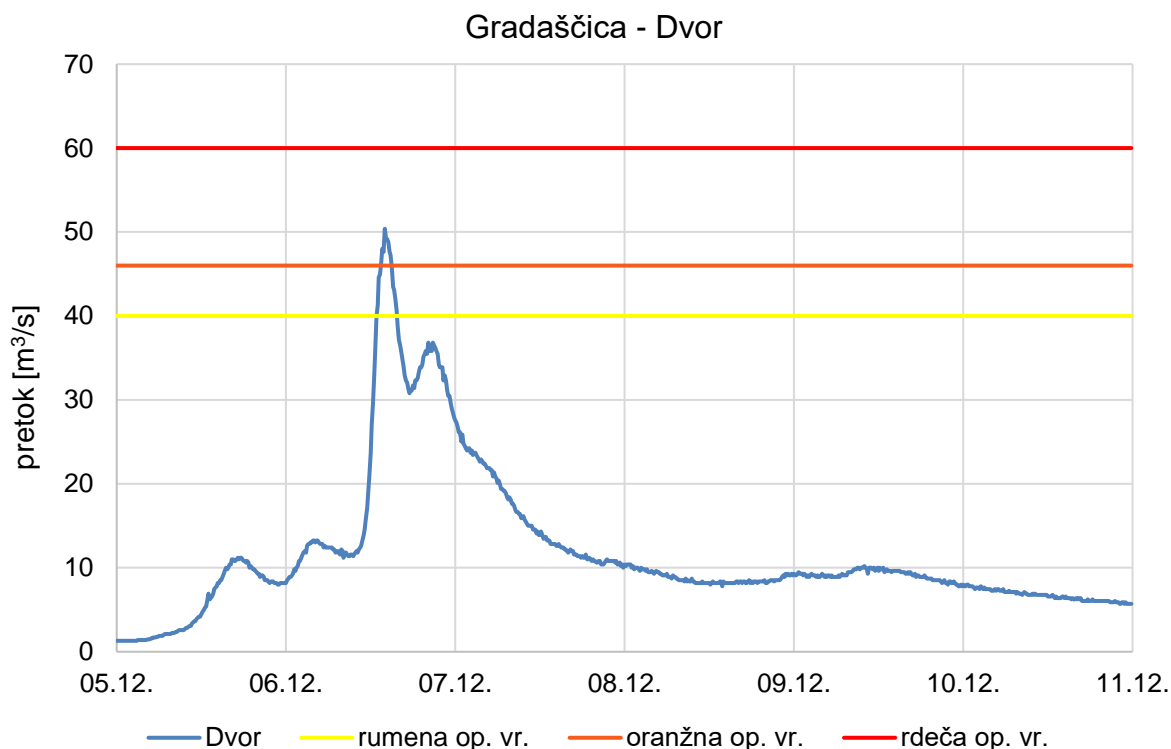


Slika 5: Stanje voda in preseženi opozorilni pretoki rek in gladine morja na merilnih postajah po državi 9. decembra 2020 ob 10. uri

## Poplavljanje rek

V nadaljevanju prikazujemo hidrograme merilnih mest državnega hidrološkega monitoringa, kjer so bile presežene oranžne opozorilne vrednosti in so reke poplavljale. Pri rumeni opozorilni vrednosti so možna manjša razlivanja, pri oranžni pričnejo reke poplavljati, nad rdečo opozorilno vrednostjo pa so poplave širšega obsega. Prikazani podatki so podatki samodejnih postaj in imajo začasni in splošno informativni pomen. Pred uradno objavo so lahko izvedene tudi značilno pomembne korekcije podatkov.

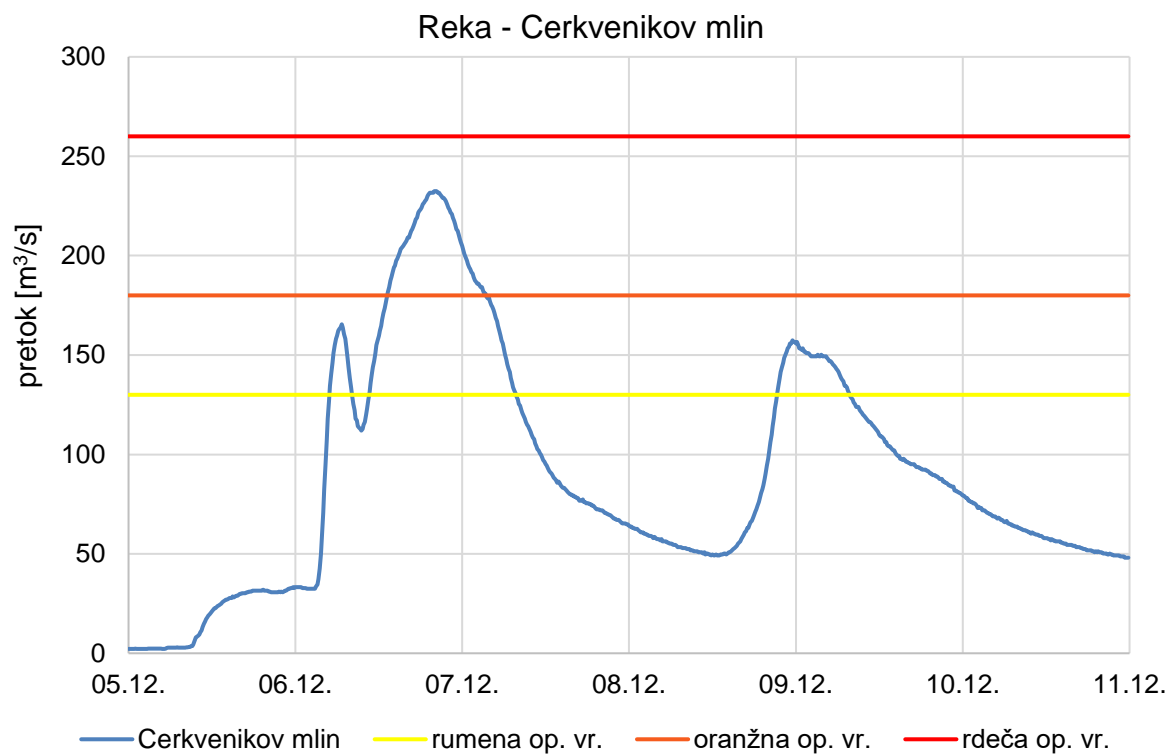
V prvem padavinskem valu 6. decembra je oranžno opozorilno vrednost presegla Gradaščica na vodomerni postaji Dvor. Največji pretok je znašal 50,4 m<sup>3</sup>/s 6. decembra ob 14. uri in ustreza 5-letni povratni dobi velikih pretokov.



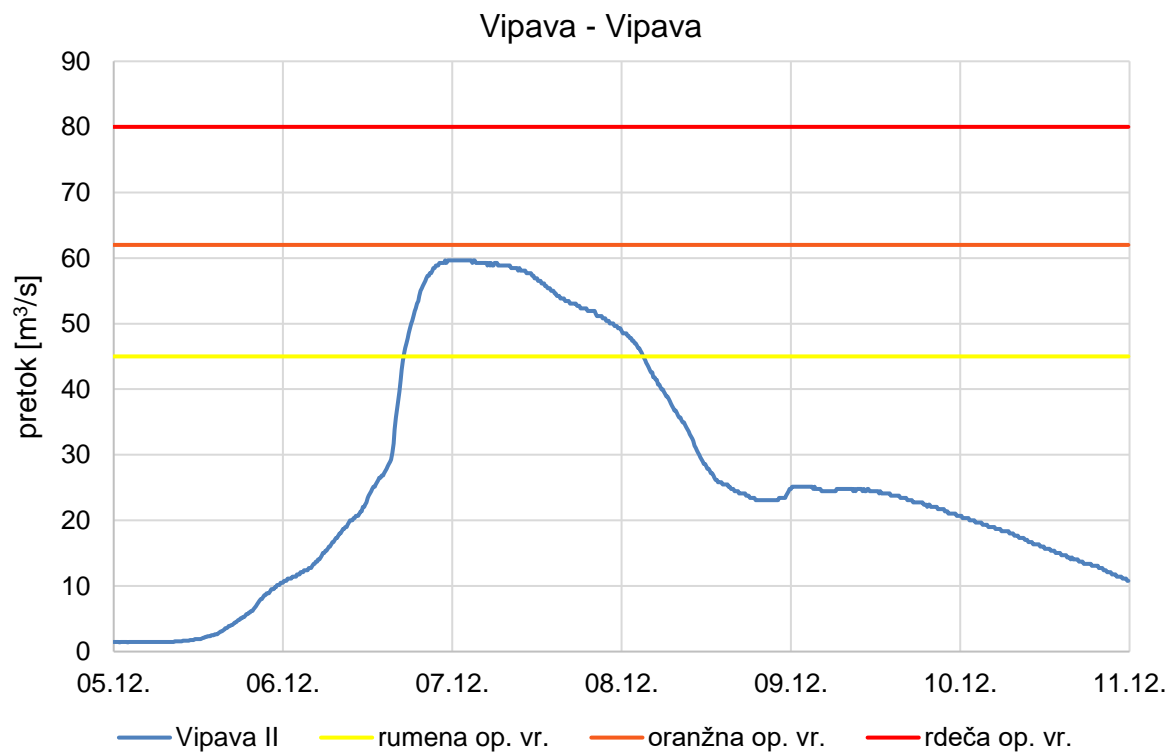
Slika 6: Hidrogram Gradaščice v Dvoru z opozorilnimi vrednostmi

Reka Reka je največji pretok 232 m<sup>3</sup>/s v Cerkvenikovem mlinu dosegla 6. decembra zvečer, kar je pretok s 5-letno povratno dobo velikih pretokov. V naslednjem valu 8. decembra ponoči je bil pretok precej nižji, vendar nad rumeno opozorilno vrednostjo.

Vipava v Vipavi se je iz ponoči iz 6. na 7. december približala oranžni opozorilni vrednosti, vendar je ni presegla. Pretok 59,6 m<sup>3</sup>/s je bil med 2- in 5-letno povratno dobo.

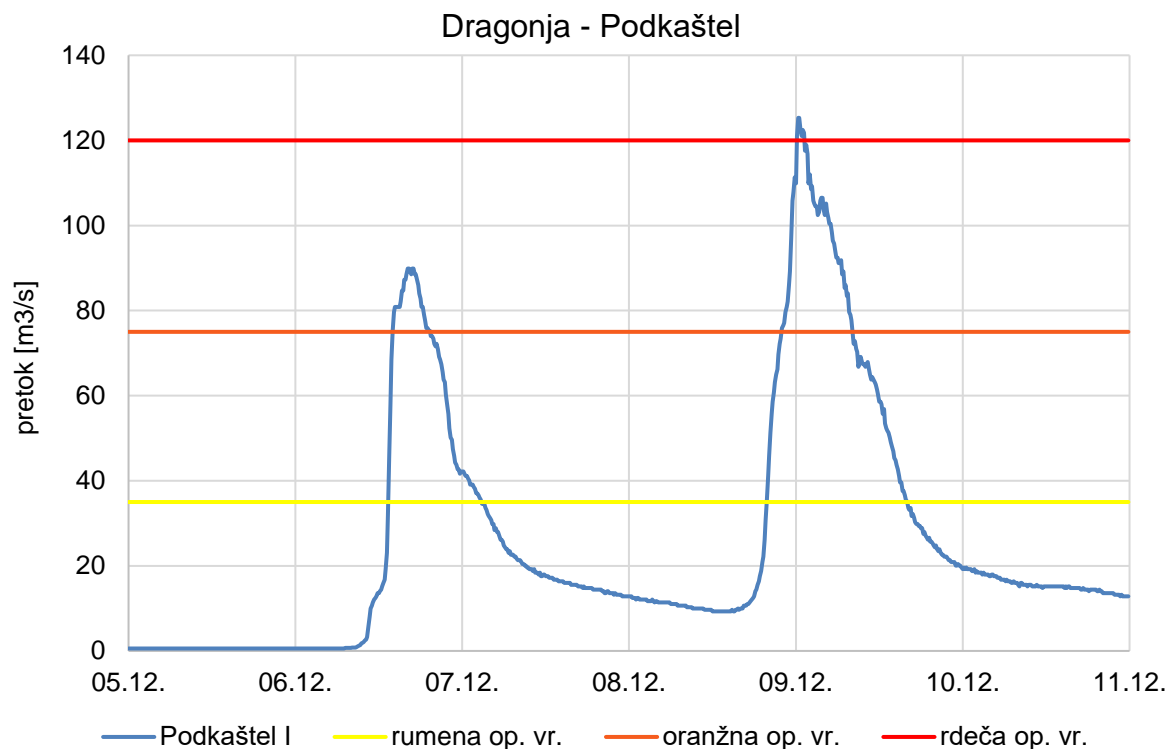


Slika 7: Hidrogram Reke v Cerkevnikovem mlinu z opozorilnimi vrednostmi



Slika 8: Hidrogram Vipave v Vipavi z opozorilnimi vrednostmi

Dragonja v Podkaštelu je oranžno opozorilno vrednost presegla 6. decembra zvečer in naslednji dan hitro upadla ter ponovno narasla preko rdeče opozorilne vrednosti ponoči iz 8. na 9. december. Največji pretok  $125 \text{ m}^3/\text{s}$  ustreza 50 do 100 letni povratni dobi.

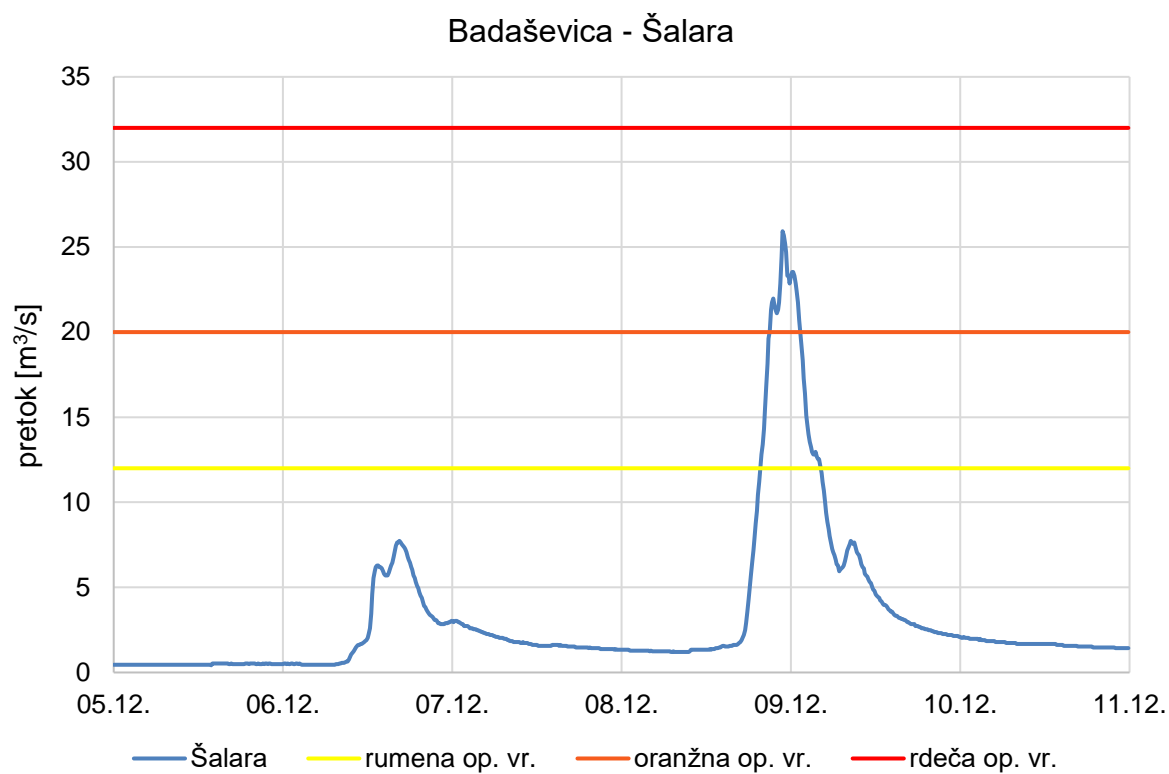


Slika 9: Hidrogram Dragonje v Podkaštelu z opozorilnimi vrednostmi

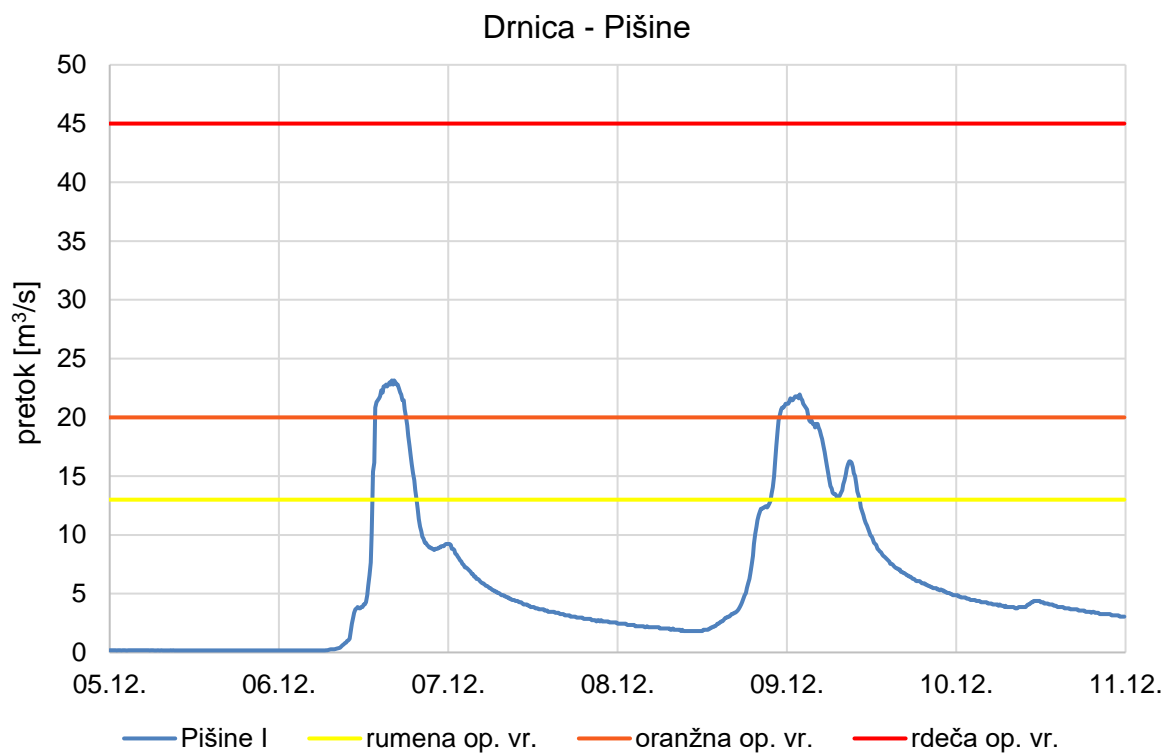
Podobno obliko poplavnega vala kot Dragonja ima tudi Badaševica v Šalari, ki je ponoči iz 8. na 9. december presegla oranžno opozorilno vrednost. Največji zabeležen pretok je bil  $25,9 \text{ m}^3/\text{s}$  8. decembra malo pred 23. uro.

Drnica in Molja sta oranžne opozorilne pretoke presegli pozno popoldan 6. decembra in ponovno ponoči iz 8. na 9. december. Drnica je imela po višini skoraj enako velike pretoke v obeh primerih, pri Molji pa je bil drugi val v mejah oranžne opozorilne vrednosti.

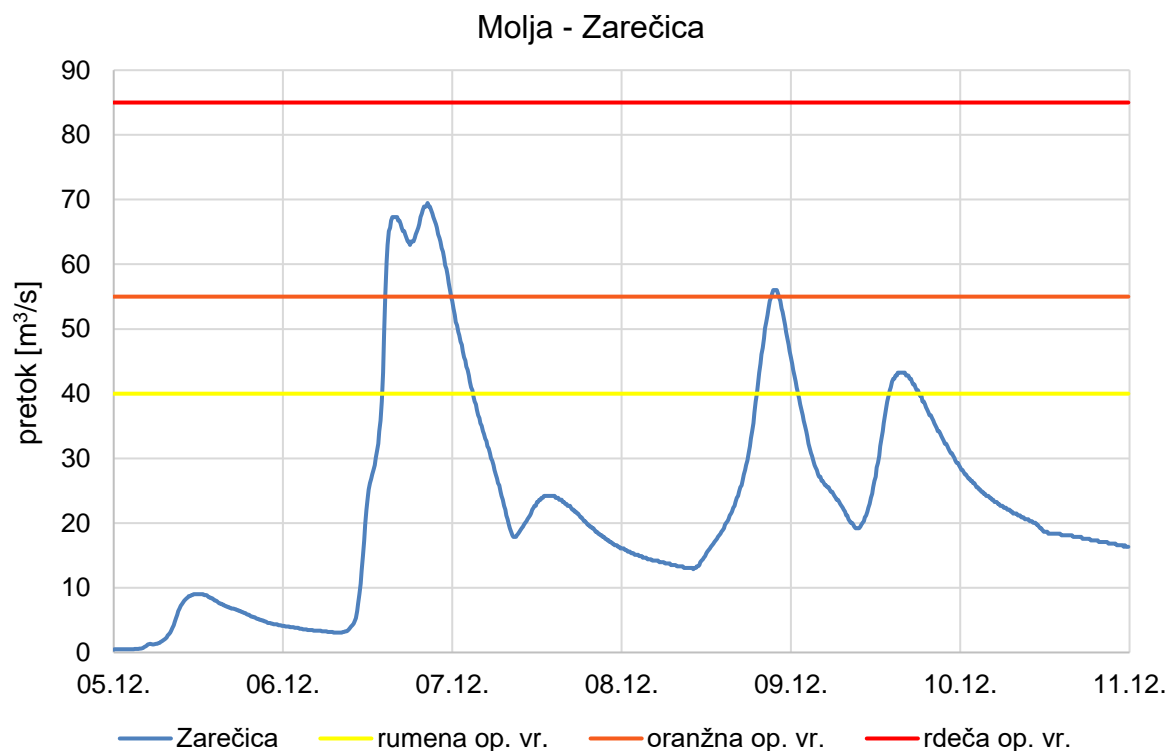




Slika 10: Hidrogram Badaševice v Šalari z opozorilnimi vrednostmi



Slika 11: Hidrogram Drnice v Pišinah z opozorilnimi vrednostmi



Slika 12: Hidrogram Molje v Zarečici z opozorilnimi vrednostmi

Preglednica 1: Vrednosti in čas nastopa najvišjih izmerjenih pretokov rek med 6. in 9. decembrom 2020 ter dosežene povratne dobe teh pretokov za reke na postajah, kjer je bil presežen rumeni opozorilni pretok

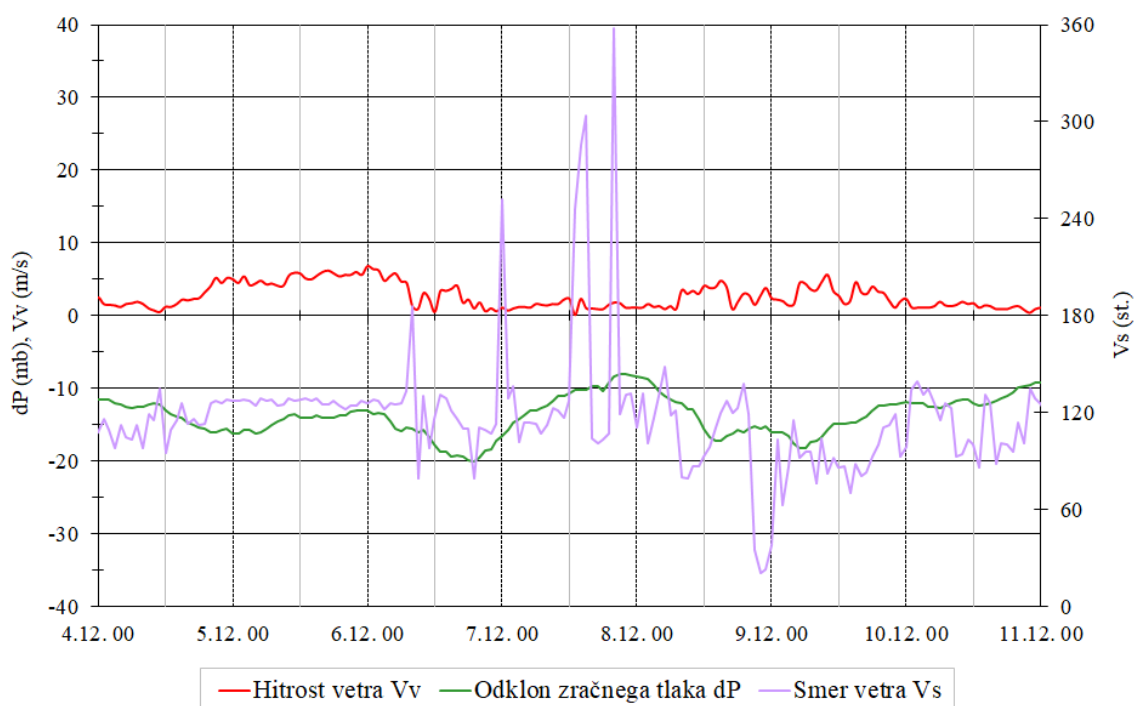
Šifra	Vodotok	Vodomerna postaja	Qmaks [m³/s]	Čas konice	Povratna doba v letih
5940	Logaščica	Logatec	9,6	6.12.2020 13:20	2–5
5500	Gradaščica	Dvor	50,4	6.12.2020 14:00	5
8680	Reka	Neblo	56,1	6.12.2020 15:10	5–10
4230	Poljanska Sora	Zminec	166	6.12.2020 15:50	2
9280	Drnica	Pišine I	23,1	6.12.2020 16:00	50
4025	Lipnica	Ovsiše II	46,3	6.12.2020 16:50	2–5
5800	Pivka	Prestranek	21,6	6.12.2020 17:30	5–10
9050	Reka	Cerkvenikov mlin	232	6.12.2020 20:00	5
9108	Molja	Zarečica	69,5	6.12.2020 20:30	np
3080	Sava Dolinka	Blejski most	237	6.12.2020 21:10	5–10
9030	Reka	Trnovo	127	6.12.2020 21:10	5–10
8561	Vipava	Vipava II	59,6	6.12.2020 23:00	2–5
5078	Ljubljana	Moste I	206	7.12.2020 00:10	< 2
3725	Sava	Hrastnik	1027	7.12.2020 08:00	< 2
2150	Drava	Borl I	559	7.12.2020 12:50	< 2
9275	Badaševica	Šalara	25,9	8.12.2020 22:50	np
9240	Rižana	Dekani	67,6	9.12.2020 00:10	np
9300	Dragonja	Podkaštel I	125	9.12.2020 00:20	50–100

9210	Rižana	Kubed II	59,3	9.12.2020 00:50	5
8591	Vipava	Zalošče	169	9.12.2020 03:10	2–5
8601	Vipava	Miren I	256	9.12.2020 07:10	2–5

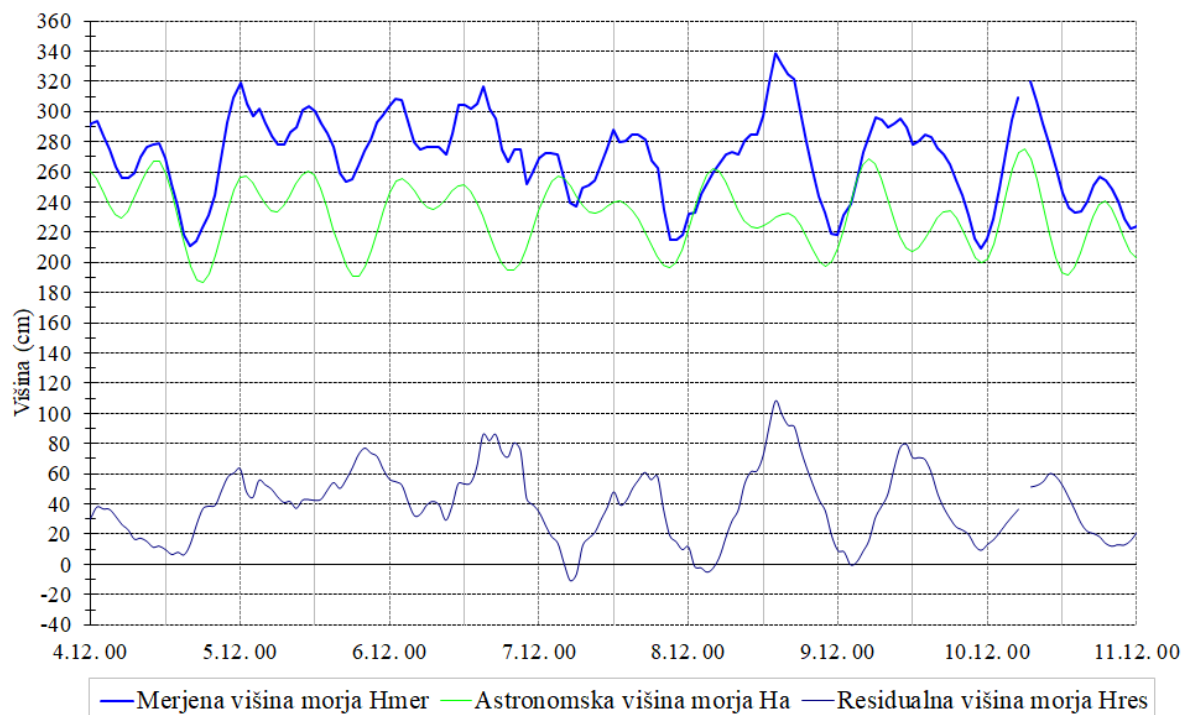
np – ni podatka

## Poplavljanje morja

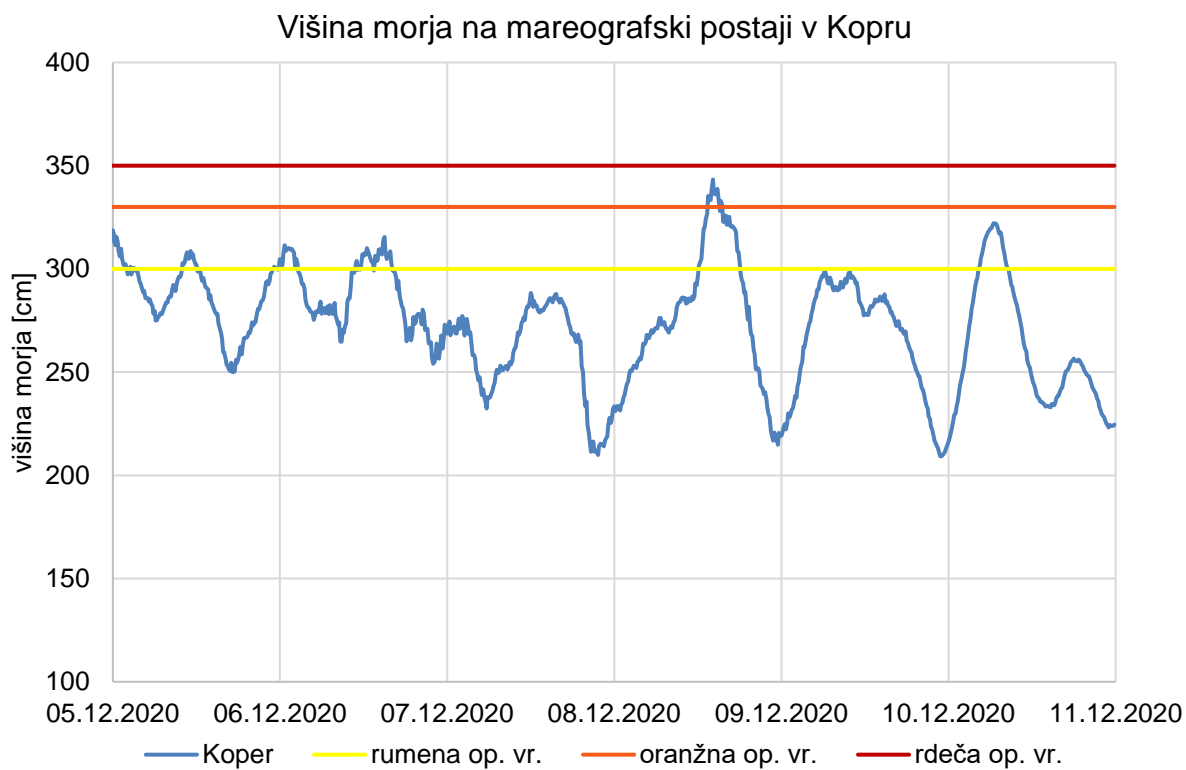
Znižan zračni tlak in močan jugo sta že sredi noči na 5. december zvišala morsko gladino za 60 cm nad predvideno astronomsko višino plimovanja. Pri tem se je morje razlilo po nižjih delih obale v višini 20 cm. Podobne vremenske razmere in lastno nihanje Jadranskega morja so v naslednjih treh dneh ohranjale residualno višino morja med 40 in 80 cm. 7. decembra se je zračni tlak prehodno zvišal, jugo je oslabil in morje je nekoliko upadlo, že v drugi polovici noči na 8. december pa so se vremenske razmere z znižanjem zračnega tlaka in krepitvijo juga ponovile in dodatno zaostrole. Jugo v Jadranu se je krepil in sredi dne je bila residualna višina morja ob slovenski obali okoli 110 cm. Morje je ob tem na mareografski postaji Koper doseglo višino 340 cm in je poplavljal nižje dele obale v višini 40 cm. Obalo je ogrožalo tudi valovanje morja. Gladina morja je bila povišana tudi v naslednjih dveh dneh, ko se je vreme ustalilo in je residualna višina ob dušenem lastnem nihanju morja postopno upadala. Morje se je v višini 20 cm tako razlilo tudi še 10. decembra. Povišana višina morja je v tem obdobju občasno sovpadala s poplavljanjem rek in meteornih voda.



Slika 13: Veter in odklon zračnega tlaka od 5. do 10. decembra 2020



Slika 14: Merjena, astronomska in residualna višina morja na mareografski postaji v Kopru od 5. do 10. decembra 2020



Slika 15: Višina morja na mareografski postaji v Kopru od 5. do 10. decembra 2020 ter opozorilne poplavne meje



Slika 16: Poplavljenjena cesta Seča – Sečovlje 9. decembra 2020 dopoldne (foto: Mojca Sušnik)

## MERITVE PRETOKA

V času visokih voda med 7. in 9. decembrom 2020 je Sektor za hidrometrijo izvajal meritve pretoka visokih voda na rekah na Obali: Rižani, Dragonji, Badaševici in Drnici (preglednica 2, slike 17 do 21).

Preglednica 2: Pregled meritev pretoka na območjih visokih voda

ŠIFRA	MERILNO MESTO	VODOTOK	DATUM	VODOSTAJ (cm)	PRETOK (m <sup>3</sup> /s)	T vode (°C)	HITROST (m/s)
9210	Kubed II	Rižana	7.12.2020 08:09	188	44,3	11,6	2,13
9240	Dekani	Rižana	7.12.2020 09:00	232	43,9	11,6	1,85
9275	Šalara	Badaševica	7.12.2020 10:02	102	1,5	11,0	0,12
9300	Podkaštel I	Dragonja	7.12.2020 10:47	141	15,6	11,4	1,57
9280	Pišine I	Drnica	7.12.2020 11:27	183	3,3	11,5	0,85
9300	Podkaštel I	Dragonja	9.12.2020 08:32	245	79,9	10,2	2,63
9280	Pišine I	Drnica	9.12.2020 09:29	301	21,9	10,2	1,57
9275	Šalara	Badaševica	9.12.2020 10:53	160	10,4	10,3	1,08
9210	Kubed II	Rižana	9.12.2020 12:02	205	53,1	11,6	2,07
9240	Dekani	Rižana	9.12.2020 12:37	250	57,2	11,5	1,80



Slika 17: Meritev pretoka Rižane v Kubedu 7. decembra 2020 (levo) in 9. decembra 2020 (desno) (foto: Primož Gajser)



Slika 18: Meritev pretoka Rižane v Dekanih 7. decembra 2020 (levo) in 9. decembra 2020 (desno) (foto: Primož Gajser)



Slika 19: Meritev pretoka Badaševice v Šalari 7. decembra 2020 (levo) in 9. decembra 2020 (desno) (foto: Primož Gajser)



Slika 20: Meritev pretoka Drnice v Pišinah 7. decembra 2020 (levo) in 9. decembra 2020 (desno) (foto: Primož Gajser)



Slika 21: Meritev pretoka Dragonje v Podkaštelu 7. decembra 2020 (levo) in 9. decembra 2020 (desno) (foto: Primož Gajser)

## **OBVEŠČANJE IN OPOZARJANJE V ČASU POPLAVNIH RAZMER**

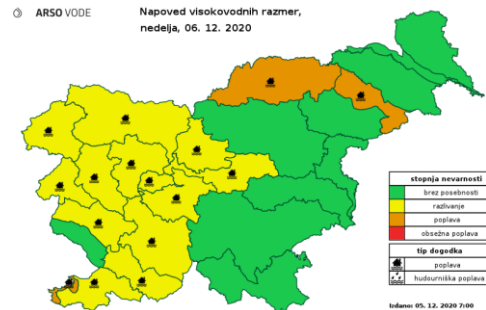
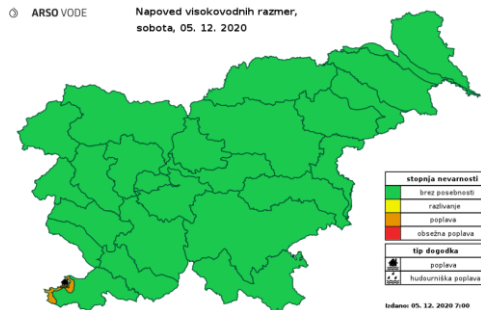
Agencija za okolje Republike Slovenije je v dneh od 5. do 9. decembra vsakodnevno opozarjala pred poplavljanjem rek in morja. Opozorila so bila sestavljena v tekstovni in grafični obliki in so bila izdelana za isti dan, kot so bila objavljena ter za naslednji dan. Poleg prikazanih opozoril je bilo izdelanih tudi več napovedi visokovodnih stanj. Opozorila so bila objavljena na spletnem portalu ARSO in socialnih omrežjih ter posredovana posebnim naslovnikom z elektronsko pošto. Medijem je bila napoved izrednih razmer predstavljena na tiskovni konferenci na ARSO dne 8. decembra 2020. Hidrološka prognostična služba ARSO je v času izrednih razmer ves čas spremljala aktualna stanja in o njih obveščala.

### Preglednica 3: Pregled poplavnih opozoril

5. 12. 2010 ob 7:00

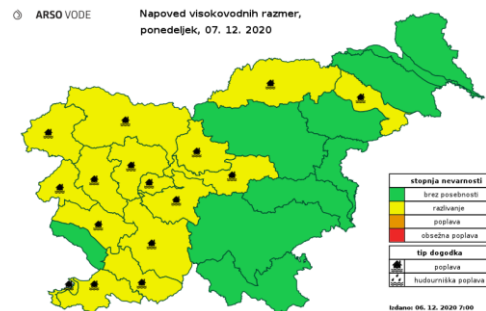
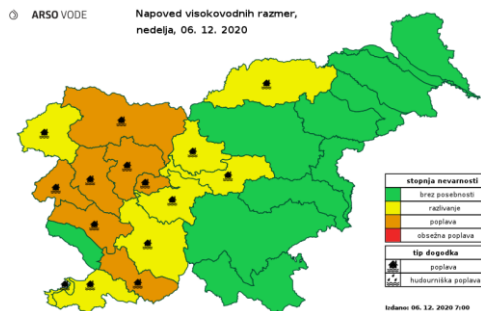
Danes sredi dneva, v noči na nedeljo in v nedeljo čez dan bo gladina morja močneje povišana. V tem času bo morje poplavelo nižje dele obale v višini okoli 30 cm. V času plime v nedeljo okoli 1. ure ponoči bo lahko gladina morja tudi višja. Morje lahko poplavi v višini okoli 40 cm.

V nedeljo čez dan in zvečer se bo predvidoma močneje povečal pretok reke Drave na vtoku v Slovenijo. Zvečer in v noči na ponedeljek lahko Drava poplavi na izpostavljenih območjih.



6. 12. 2010 ob 7:00

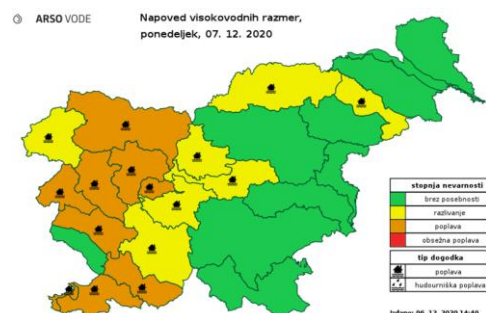
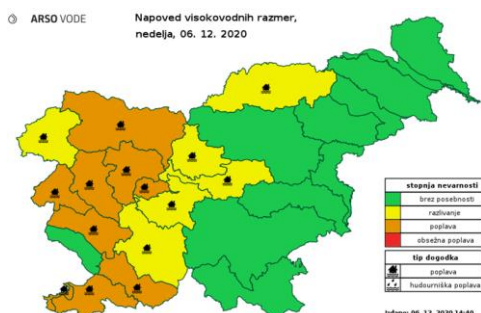
Danes čez dan, zvečer in v noči na ponedeljek bodo reke v zahodni polovici zaradi kombinacije močnih padavin in taljenja snega hitro naraščale. Reke na tem območju se lahko razlijejo na običajnih območjih, posamezne reke pa tudi poplavijo.



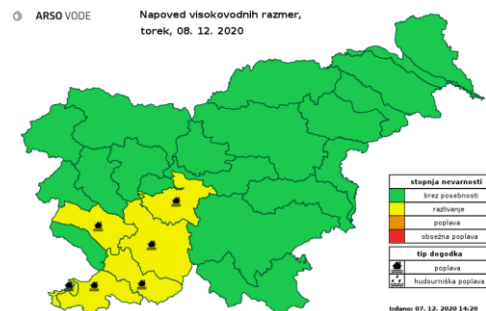
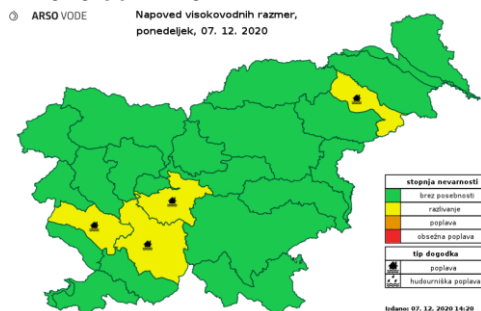
6. 12. 2010 ob 14:40

Reke Dragonja, Gradaščica in Reka poplavlja na izpostavljenih območjih.

Danes popoldan, zvečer in v noči na ponedeljek bodo reke in vodotoki v zahodni polovici države zaradi kombinacije močnih padavin in taljenja snega močneje naraščale. V naslednjih urah sprva predvsem v jugozahodnem delu države, zvečer in ponoči pa ponovno tudi drugod v zahodni in delu osrednje Slovenije. Ob tem se bo še več rek razlivalo v manjšem obsegu, posamezne reke pa bodo tudi poplavljele.



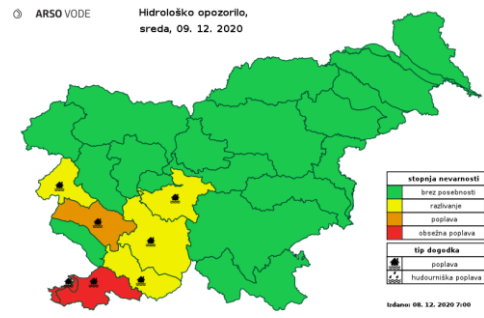
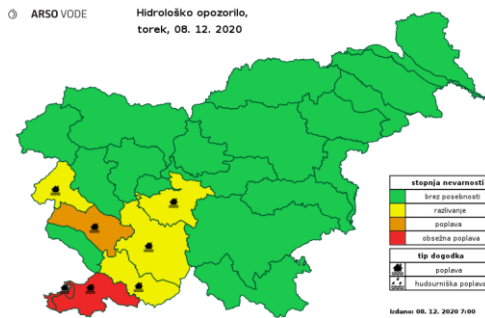
7. 12. 2010 ob 14:20





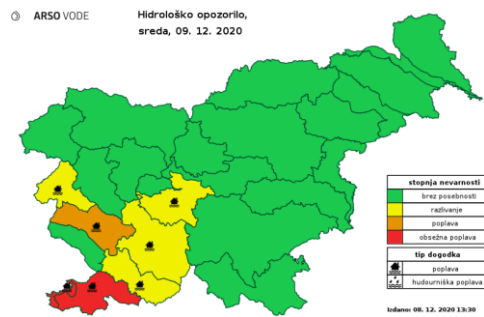
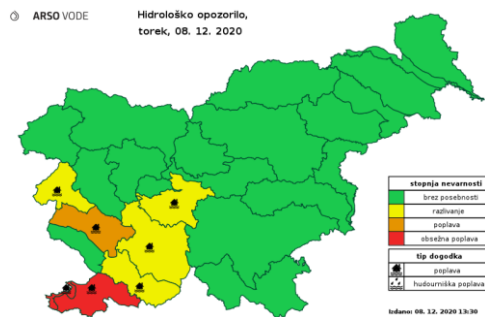
### 8. 12. 2020 ob 7:00

Sredi dneva bodo reke v jugozahodni Sloveniji pričele močnejše naraščati. Popoldne in v noči na sredo bodo posamezne reke zlasti na južnem Primorskem poplavile, predvsem na območju Slovenske Istre in Obale lahko poplavijo tudi v večjem obsegu. Reke v porečju Vipave in na Notranjskem bodo poplavile na območjih pogostih poplav.



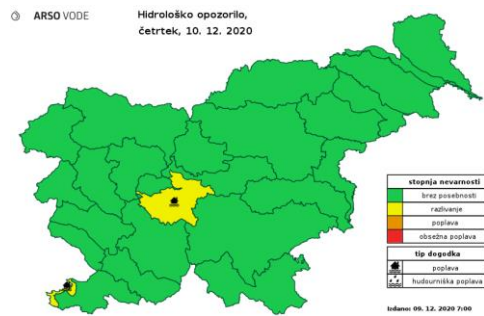
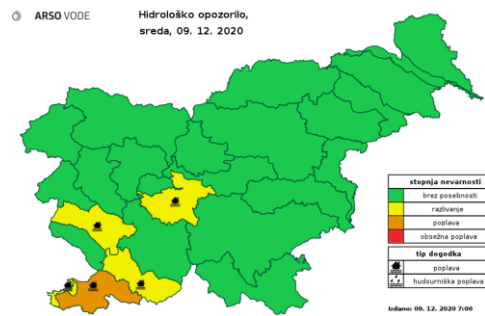
### 8. 12. 2020 ob 13:30

Gladina morja ob slovenski obali je močno povišana. Morje bo v naslednjih urah poplavilo nižje dele obale v višini okoli 40 cm. Sredi dneva bodo reke v jugozahodni Sloveniji pričele močnejše naraščati. Popoldne in v noči na sredo bodo posamezne reke zlasti na južnem Primorskem poplavile, predvsem na območju Slovenske Istre in Obale lahko poplavijo tudi v večjem obsegu. Reke v porečju Vipave in na Notranjskem bodo poplavile na območjih pogostih poplav.



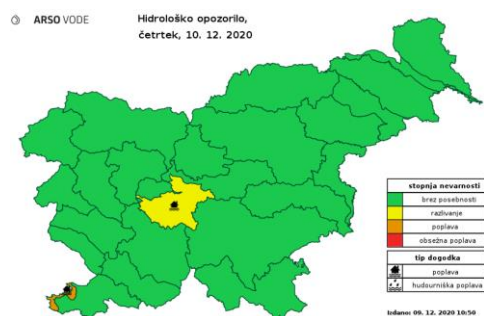
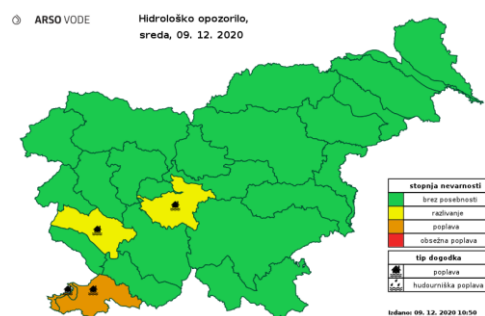
### 9. 12. 2020 ob 7:00

Reke v slovenski Istri, ki so ponoči poplavljele v večjem obsegu, že počasi upadajo, vendar še poplavlajo na območju pogostih poplav. Gladina morja bo povišana, morje bo jutri med 5. in 7. uro poplavilo nižje ležeče dele obale v višini do 30 cm.



### 9. 12. 2020 ob 10:50

Reke v slovenski Istri, ki so ponoči poplavljele v večjem obsegu, že počasi upadajo, vendar še poplavlajo. V spodnjem toku Dragonje, na območju Sečovelj, se poplavljene površine še ohranjajo. Gladina morja bo jutri zjutraj ponovno izraziteje povišana. Morje lahko poplavi nižje dele obale v višini okoli 30 cm predvidoma med 6. in 8. uro.



## ŠKODA ZARADI POPLAV

Škoda je nastala predvsem na območju Slovenske Istre na vodotokih ter na Obali. Dogajanje na terenu in popis stanja ter oceno škode na vodotokih je izvedlo Vodnogospodarsko podjetje Drava Ptuj, ki je izvajalec gospodarske javne službe upravljanja voda (VGP Drava Ptuj, 2020).

### Viri:

Arhiv podatkov Agencije RS za okolje

ARSO, 2020a. Obilne padavine in neurja od 4. do 7. decembra 2020. Poročilo je dostopno na [http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather\\_events/obilne-padavine-neurja-4-7dec2020.pdf](http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/obilne-padavine-neurja-4-7dec2020.pdf)

ARSO, 2020b. Obilne padavine 8. do 10. decembra 2020. Poročilo je dostopno na [http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather\\_events/obilne-padavine-8-10dec2020.pdf](http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/obilne-padavine-8-10dec2020.pdf)

Poročila CORS URSZR

VGP Drava Ptuj, 2020. Poročilo o izrednih razmerah 06/12-2020 in naprej. Koper, Ilirska Bistrica, Ptuj, 14. decembra 2020.

Pripravil: Urad za meteorologijo in hidrologijo in Urad za okoljska merjenja

V Ljubljani, januar 2021



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR**  
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE