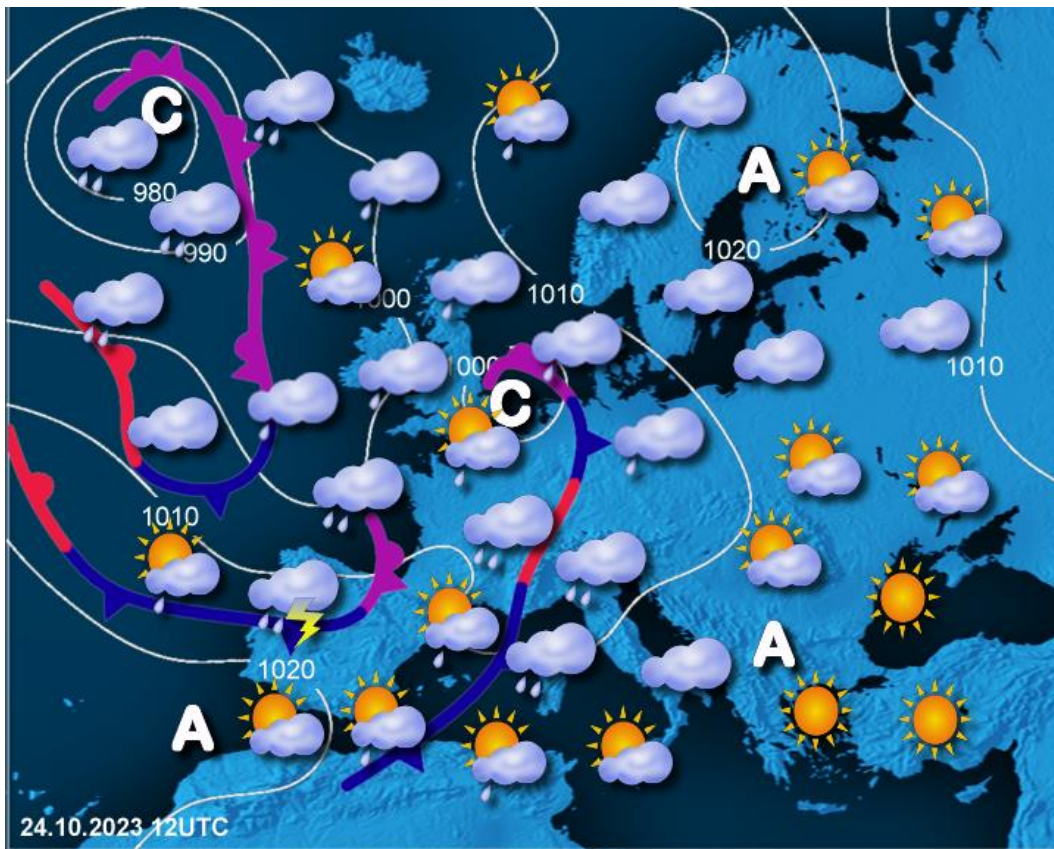


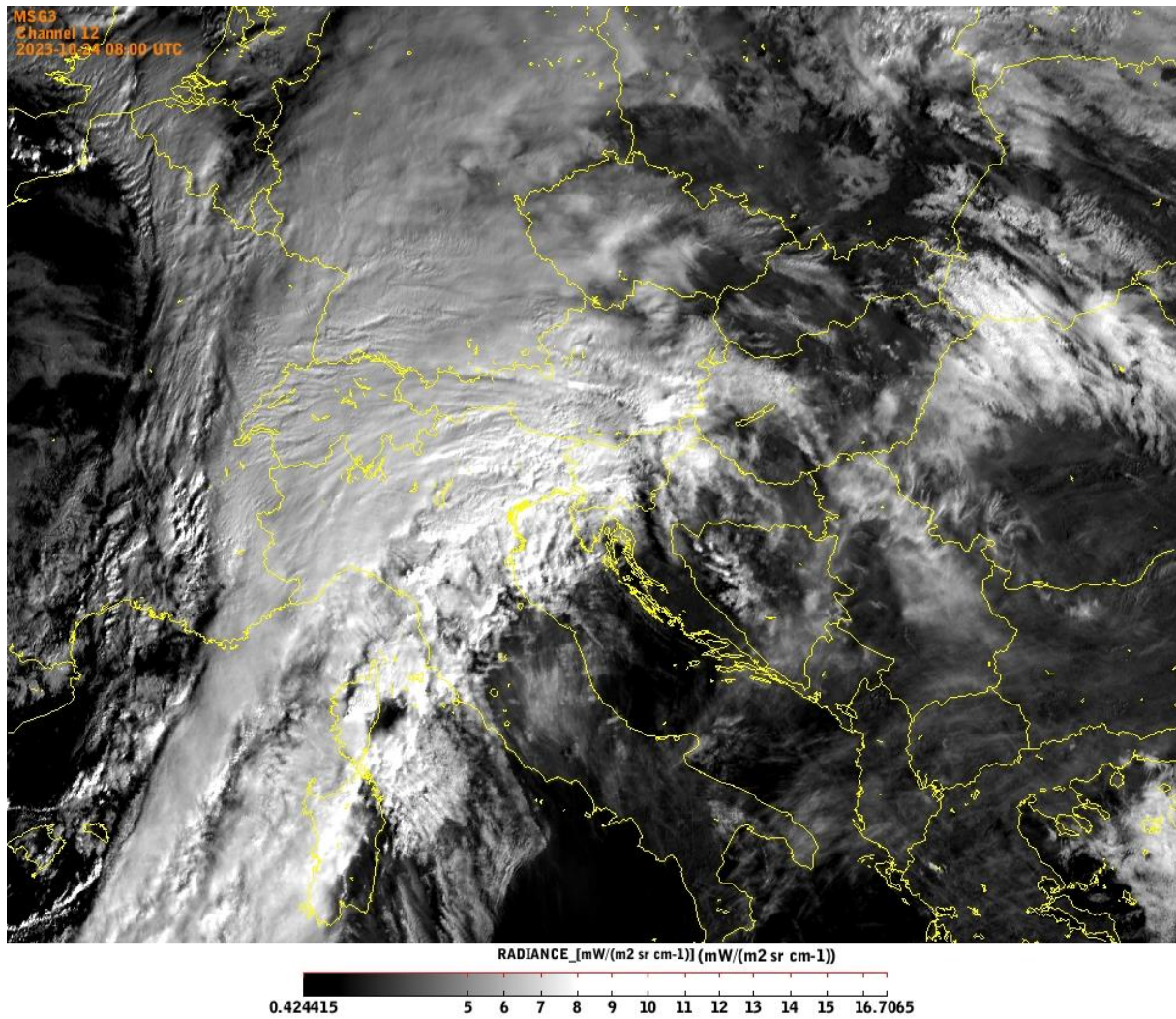
Obilne padavine in močan veter med 24. in 27. oktobrom 2023

Splošna vremenska slika

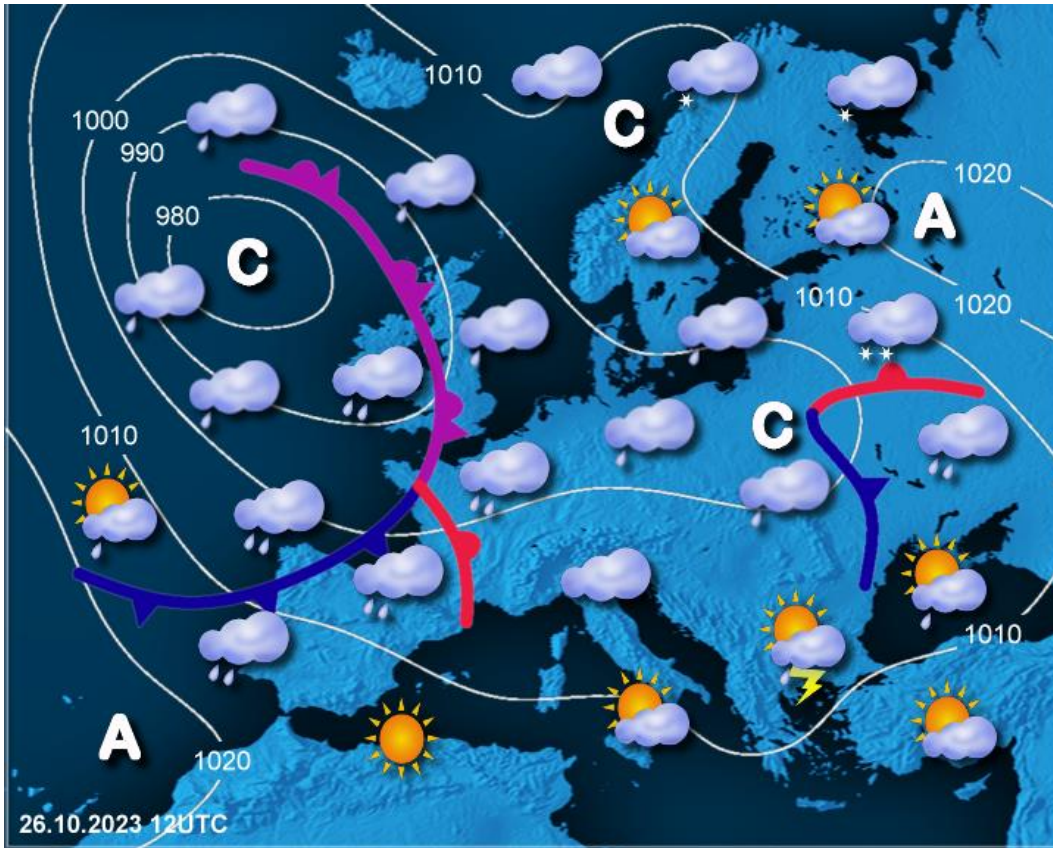
V dneh med 24. in 27. oktobrom 2023 se je nad vzhodnim Atlantikom in Britanskim otočjem obnavljalo obsežno ciklonsko območje, njegov vpliv pa je občasno segel tudi do območja Alp in severnega Sredozemlja (slike 1–4). Slovenijo sta prešli dve vremenski motnji – prva (slika 2) v torek zvečer, 24. oktobra, in druga v noči na petek, s 26. na 27. oktober. V petek sredi dneva se je prek Slovenije pomaknilo še središče sredozemskega ciklona, ki je nastalo ponoči nad severno Italijo in severnim Jadranom (slika 4). V višinah je v času obeh dogodkov prevladoval zmeren do močan jugozahodni veter, saj so bili naši kraji na vzhodni strani višinske doline nad zahodno Evropo (slika 5). Nad naše kraje je dotekala izrazito vlažna in topla zračna masa iznad Sredozemskega morja (sliki 8 in 9), je pa bila pot zračne mase pri tleh med dogodkoma precej različna (sliki 6 in 7).



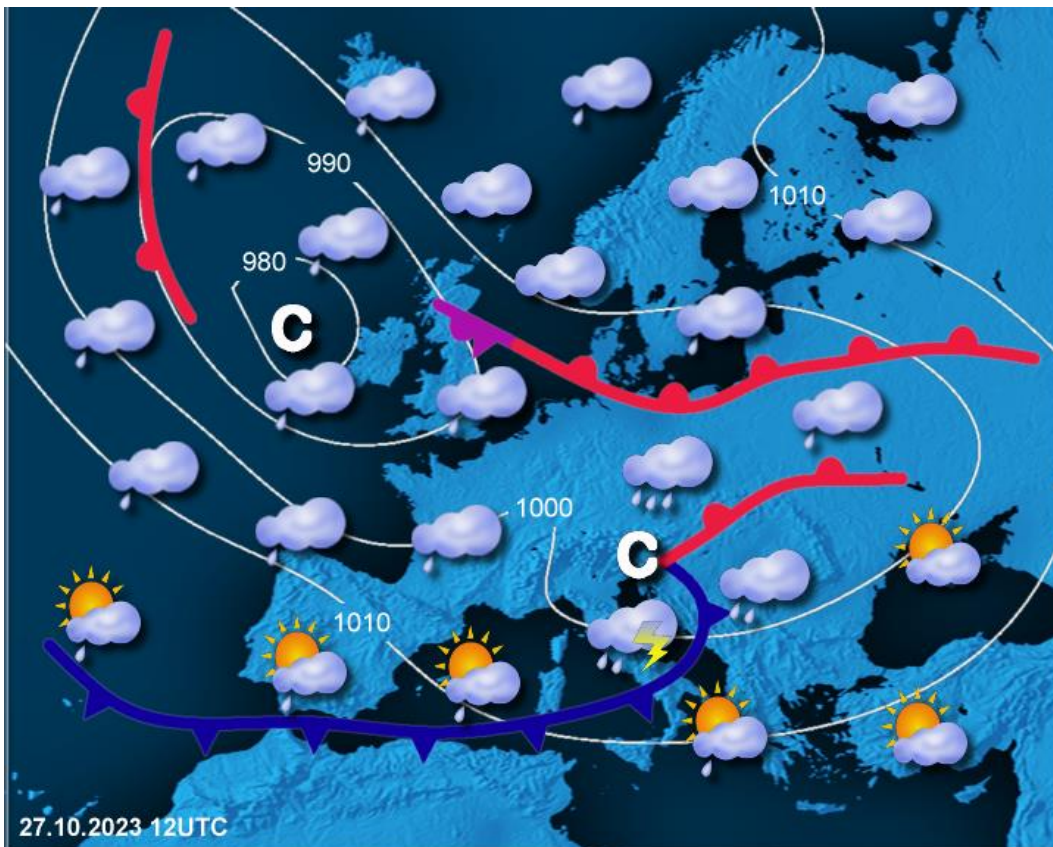
Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 24. oktobra ob 14. uri



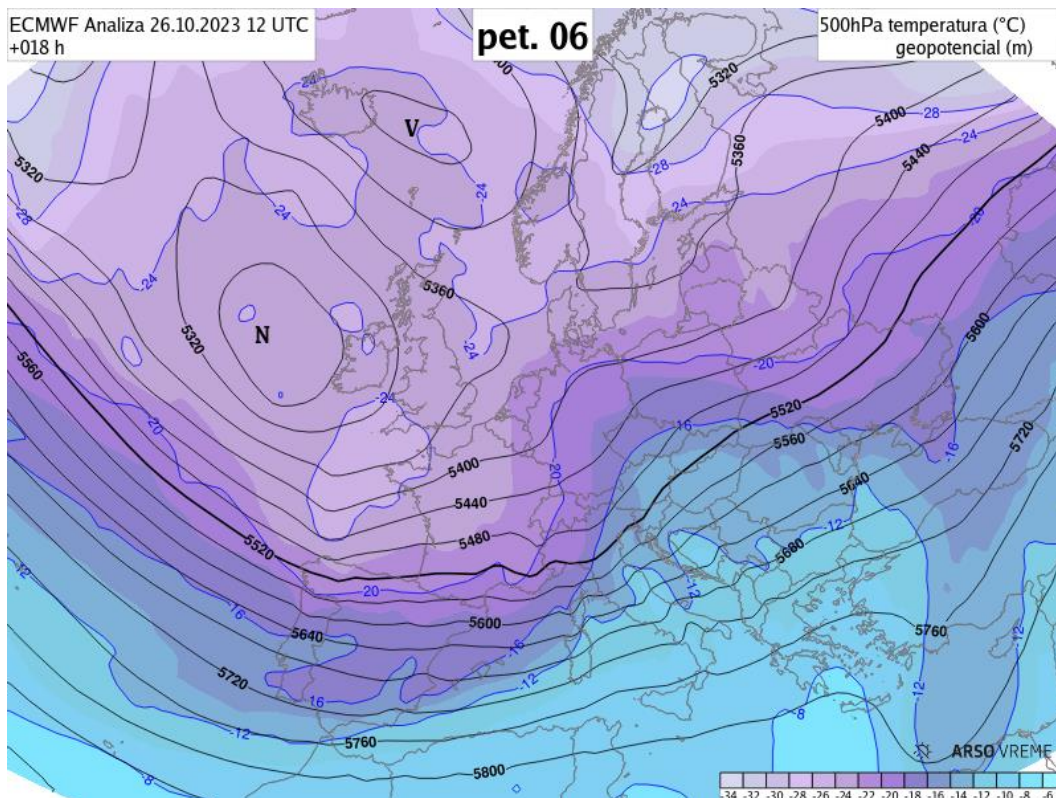
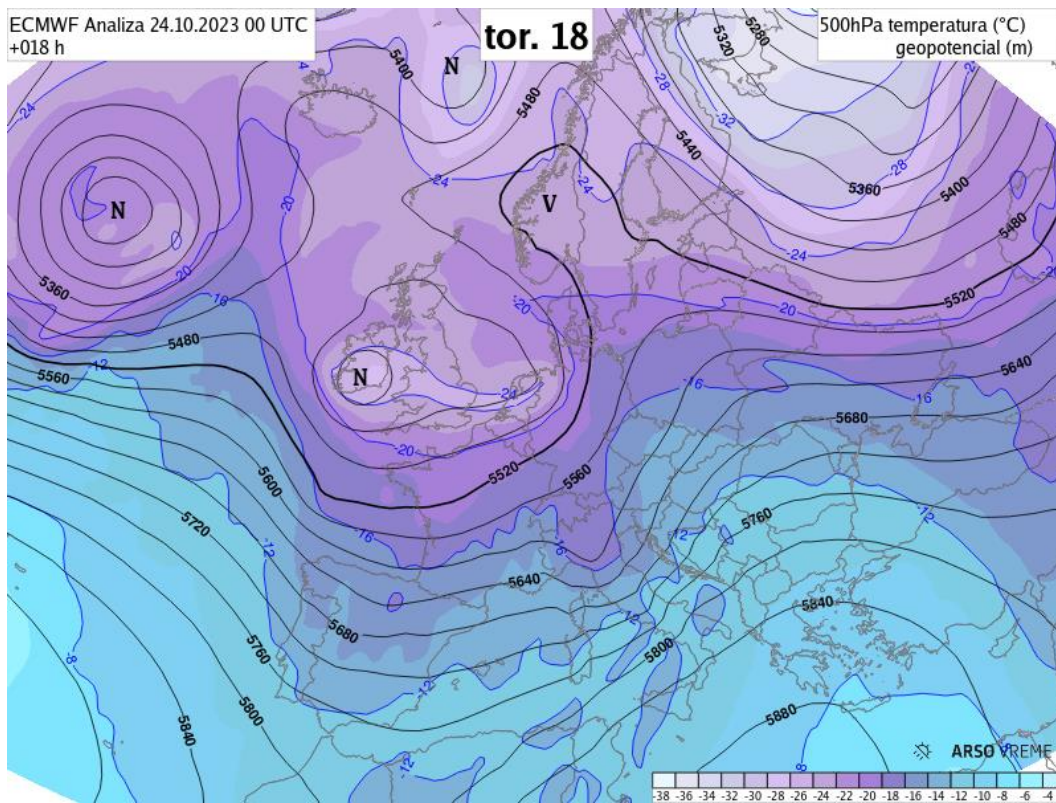
Slika 2. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra nad večjim delom osrednje in južne Evrope in delom zahodne in vzhodne Evrope 24. oktobra ob 10. uri. Iznad zahodnega Sredozemskega morja se prek Alp in Nemčije vije frontalna oblačnost. Nad Slovenijo je bilo že večinoma oblačno, le nad Belo krajino je vidno okno jasnine. Vir: EUMETSAT



Slika 3. Vremenska slika nad Evropo 26. oktobra ob 14. uri

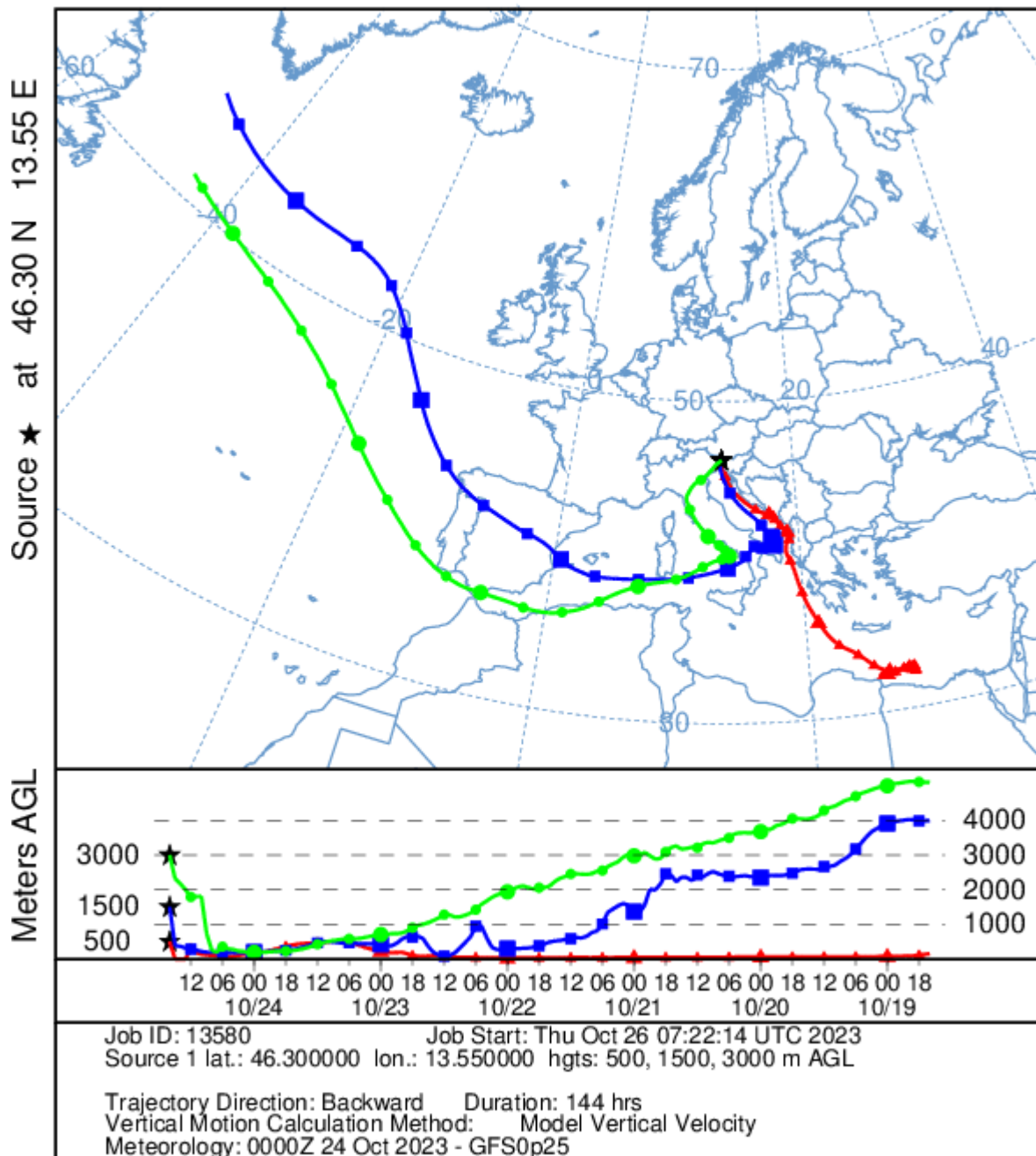


Slika 4. Vremenska slika nad Evropo 27. oktobra ob 14. uri



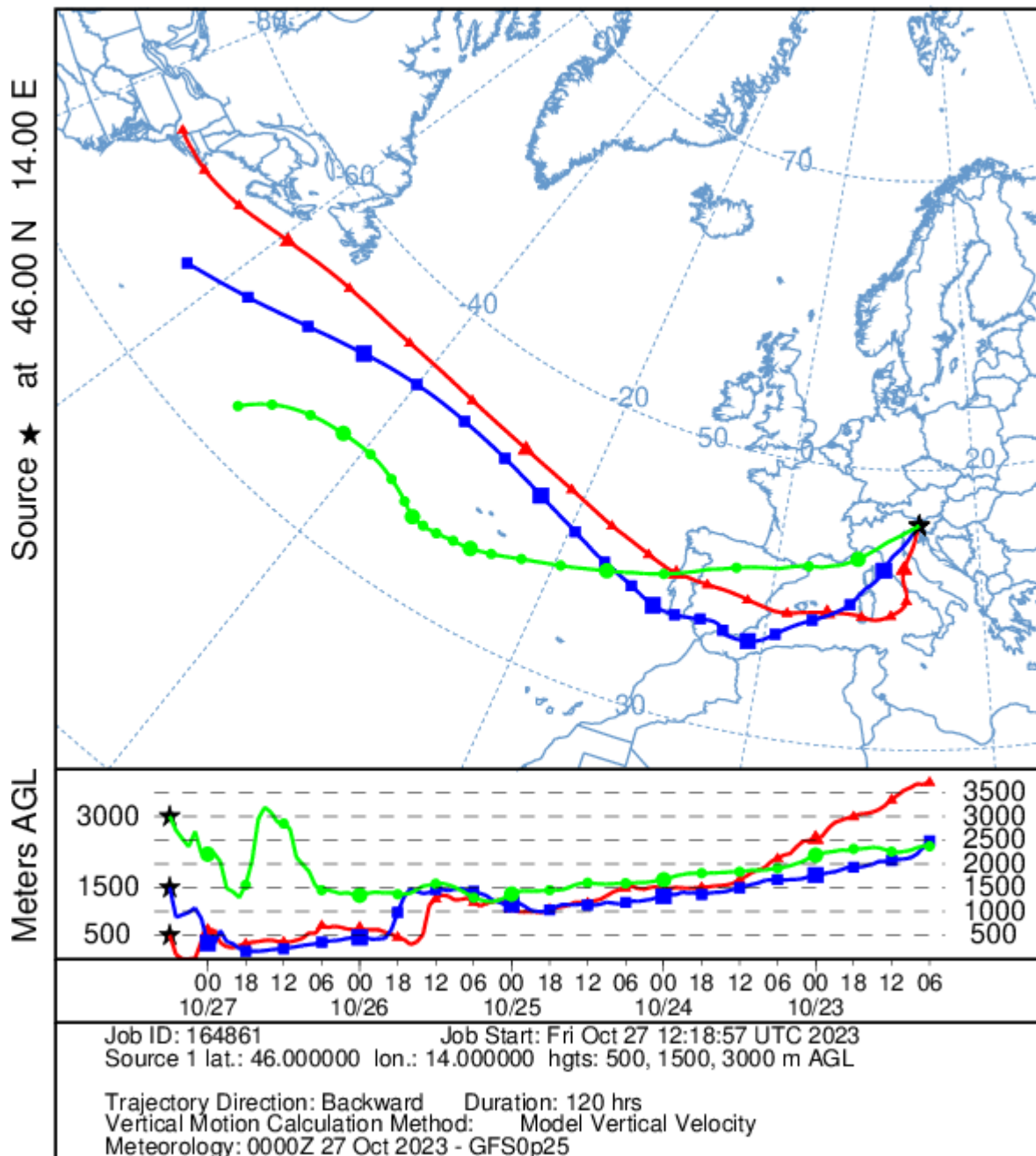
Slika 5. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico, v torek, 24. oktobra, ob 20. uri (zgoraj) in v petek, 27. oktobra, ob 8. uri (spodaj). V torek popoldne in zvečer ter v noči s četrta na petek so bili naši kraji na sprednji strani višinske doline, v območju močnega jugozahodnega zračnega toka. Vira: ECMWF in ARSO

NOAA HYSPLIT MODEL
 Backward trajectories ending at 1600 UTC 24 Oct 23
 GFSQ Meteorological Data

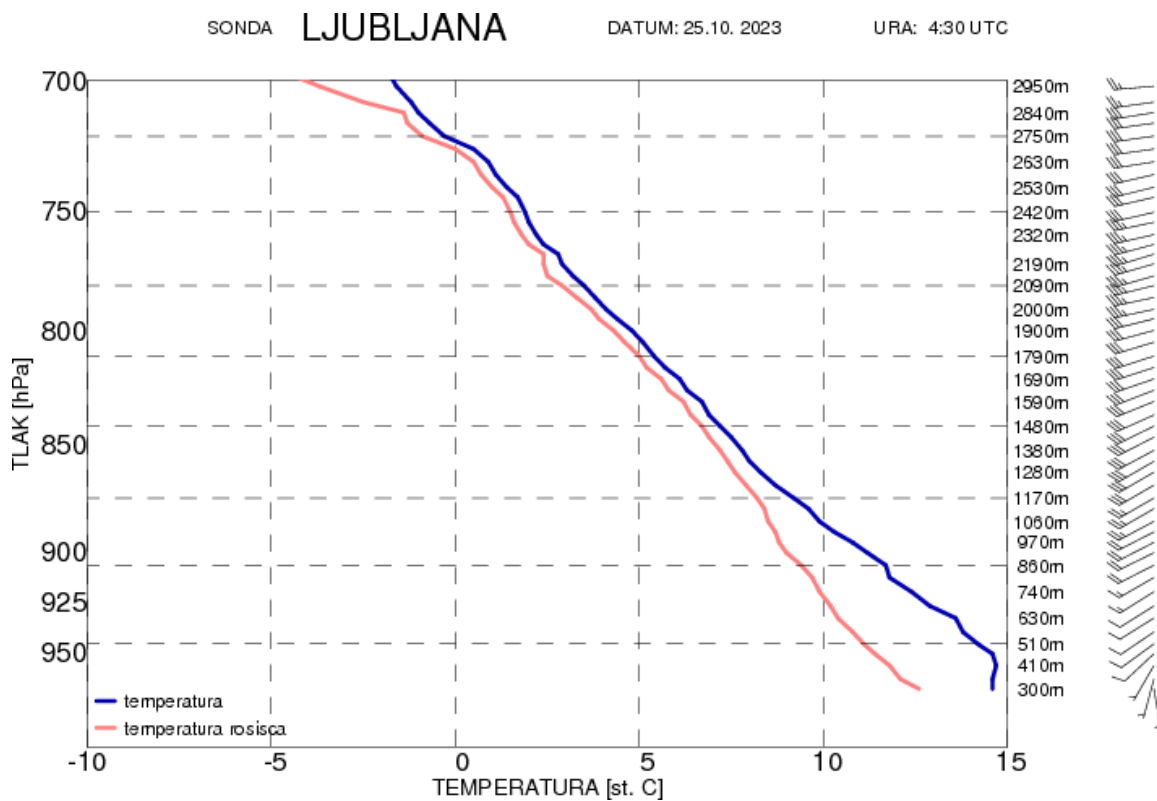
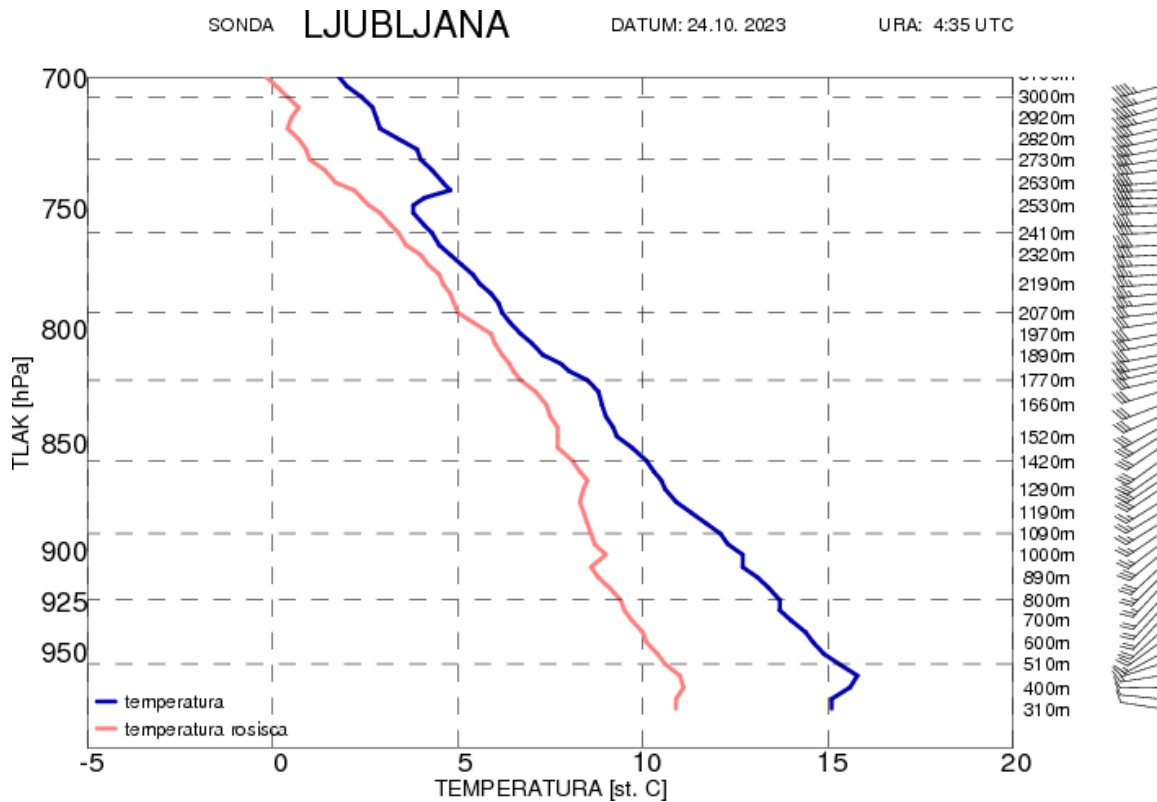


Slika 6. Napovedana 144-urna (šestdnevna) pot zračne mase do Bovca od 18. ure 18. do 18. ure 24. oktobra. Rdeča, morda in zelena krivulja prikazujejo pot zračne mase do končne višine 500, 1500 in 3000 metrov nad tlemi. Zrak je pri tleh dotekal iznad vzhodnega Sredozemskega morja in Jadrana, više pa iznad Atlantika prek zahodnega dela Sredozemlja. Ob narivanju na gorske pregrade zahodne Slovenije se je zrak močno dvignil. Vir: NOAA Air Resources Laboratory (ARL), HYSPLIT transport and dispersion model: <https://www.ready.noaa.gov>

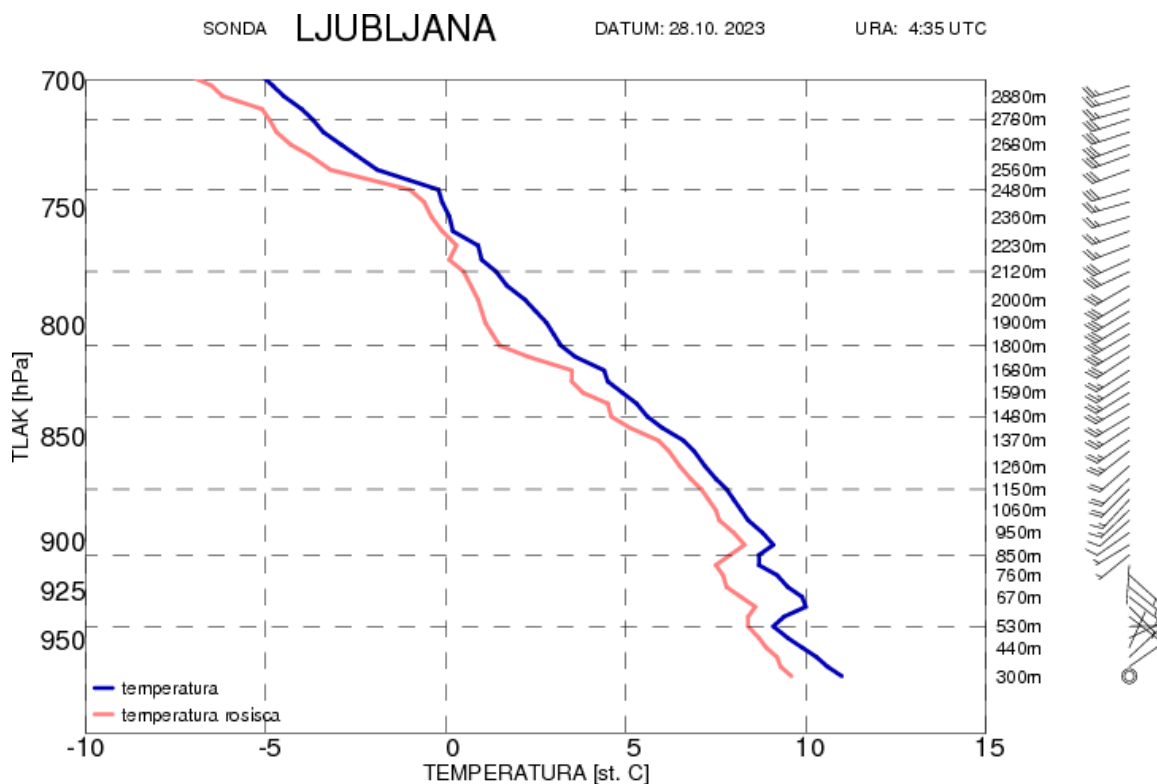
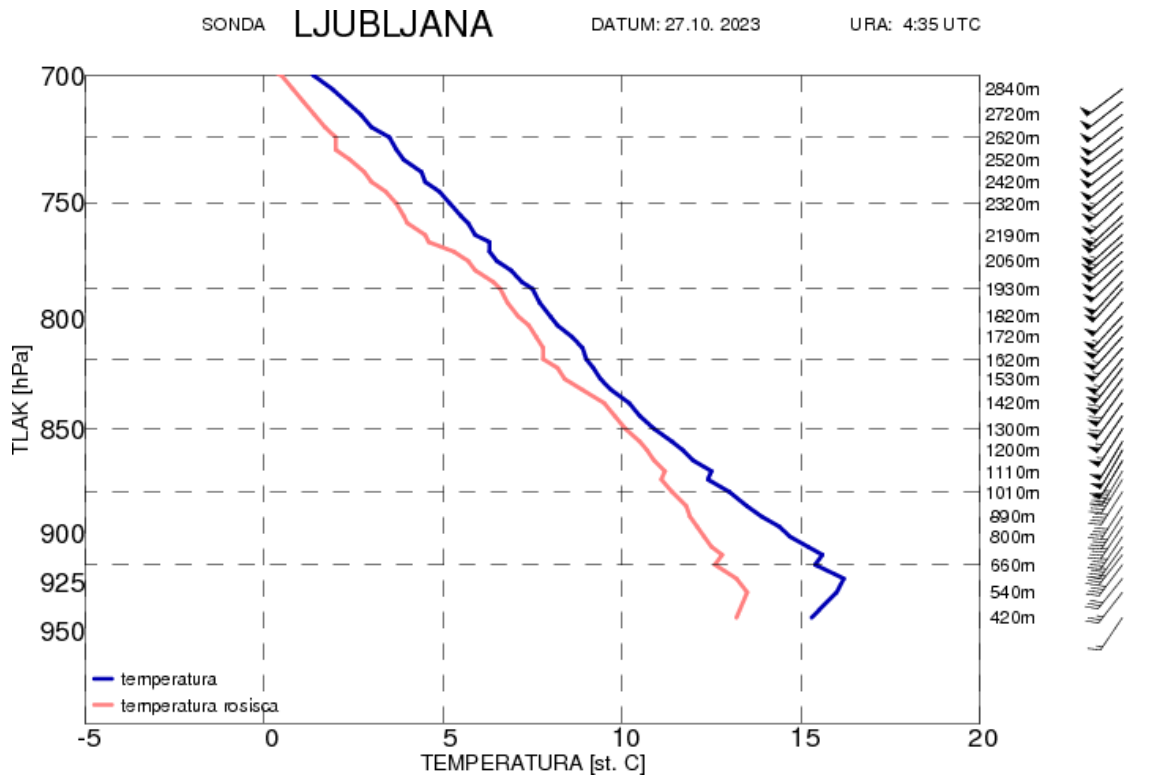
NOAA HYSPLIT MODEL
 Backward trajectories ending at 0600 UTC 27 Oct 23
 GFSQ Meteorological Data



Slika 7. Napovedana 120-urna (petdnevna) pot zračne mase do Idrije od 8. ure 22. do 8. ure 27. oktobra. Rdeča, morda in zelena krivulja prikazujejo pot zračne mase do končne višine 500, 1500 in 3000 metrov nad tlemi. Zrak je dotekal iznad severnega Atlantika, prečkal Španijo, Sredozemsko morje in Italijo ter se nato povzpел prek gorskih pregrad zahodne Slovenije. Vir: NOAA Air Resources Laboratory (ARL), HYSPLIT transport and dispersion model: <https://www.ready.noaa.gov>



Slika 8. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 24. (zgoraj) in 25. oktobra zjutraj (spodaj) do nadmorske višine 3 km. Modra krivulja prikazuje temperaturo zraka, rdeča temperaturo rosišča. Na desnem robu grafičnega prikaza so s puščicami prikazane vetrne razmere; kratek repek označuje hitrost 5 vozlov (9 km/h) in dolg repek 10 vozlov (19 km/h). Z zmernim do močnim jugozahodnim vetrom je dotekal vlažen in toplel zrak.



Slika 9. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 27. (zgoraj) in 28. oktobra zjutraj (spodaj) do nadmorske višine 3 km. Modra krivulja prikazuje temperaturo zraka, rdeča temperaturo rosišča. Na desnem robu grafičnega prikaza so s puščicami prikazane vetrne razmere; krogec označuje brezvetrje, kratek repek hitrost 5 vozlov (9 km/h), dolg repek 10 vozlov (19 km/h) in trikotnik 50 vozlov (93 km/h). 27. oktobra zjutraj je z močnim jugozahodnikom dotekal zelo toplel in zelo vlažen zrak, po prehodu hladne fronte pa se je nekoliko ohladilo, veter je oslabel in se ponekod pri tleh obrnil na vzhodno smer, a ozračje je še ostalo vlažno.

Opozorila

Državna meteorološka služba je v torek, 24. oktobra, ob 9. uri izdala vremensko opozorilo pred obilnimi padavinami in vetrom, saj so meteorološki modeli napovedovali izjemno vremensko dogajanje (slika 11):

Danes popoldne in zvečer bodo v zahodni Sloveniji obilne padavine, predvsem na jugozahodu so ob nevihtah možni tudi močnejši nalivi.

Ob morju bo pihal okrepljen jugo, ob prehodu fronte pa lahko zvečer za krajši čas zapiha okrepljen veter severnih smeri.

Prvo opozorilo pred naslednjim burnim vremenskim dogajanjem, ki so ga nakazovali izračuni vremenskih modelov (slika 10 in spodnji del slike 11), je bilo izdano v četrtek, 26. oktobra, ob 9. uri:

Po Sloveniji ob prehodu vremenske motnje predvsem v drugem delu noči na petek ter v petek zjutraj pričakujemo zelo burne vremenske procese. Nad našimi kraji se bo močno okreplil jugozahodni veter, zajelo pa nas bo tudi intenzivno deževje z nalivi.

V pričakovanem močnem strženu jugozahodnega vetra bodo njegove hitrosti na višini 1500 m okoli 100 km/h (28 m/s), zaradi turbulence, ki jo povzroča orografija, pa lahko podobne največje hitrosti pričakujemo tudi ponekod po dolinah.

Dež se bo krepil že v prvem delu noči, a bo sprva še dokaj enakomeren. Verjetnost močnih nalivov se bo povečala predvsem v petkovem jutru. Skupaj lahko v dobrih 12 urah v hribovitem svetu pade od 60 do 140 l dežja na kv. meter, na bolj ravninskem vzhodu države pa večinoma od 20 do 50 l/m².

Na Obali poleg vetra in dežja pričakujemo veliko vzvalovanost in visoko plimovanje morja. Dopoldne bo morje lahko naraslo kar okoli 50 cm nad obalno črto.

Zaradi pričakovanega intenzivnega vremenskega dogajanja smo razglasili visoko stopnjo vremenskih opozoril, ki jih bomo po regijah še sproti prilagajali dogodkom na terenu.

Vremensko dogajanje se bo v petek sredi dneva hitro umirilo in popoldne bo marsikje posijalo tudi sonce.

V četrtek smo na ARSO sklicali tudi tiskovno konferenco, kjer smo predstavili napovedane vremenske nevarnosti, saj smo za tri regije od petih izdali najvišjo (rdečo) stopnjo vremenskega opozorila.

Opozorilo je bilo ob 17.30 osveženo:

V noči na petek in v petek dopoldne bodo Slovenijo zajele obilne padavine s krajevno močnimi nalivi. Dež se bo v prvem delu noči na petek okreplil in zajel vso Slovenijo. V drugi polovici noči na petek ter v petek zjutraj se bodo pojavljali tudi močnejši nalivi. Sredi dneva bo dež ponehal. Skupaj lahko v dobrih 12 urah v hribovitem svetu pade od 60 do 150 l dežja na kv. meter, na bolj ravninskem vzhodu države pa večinoma od 20 do 50 l/m².

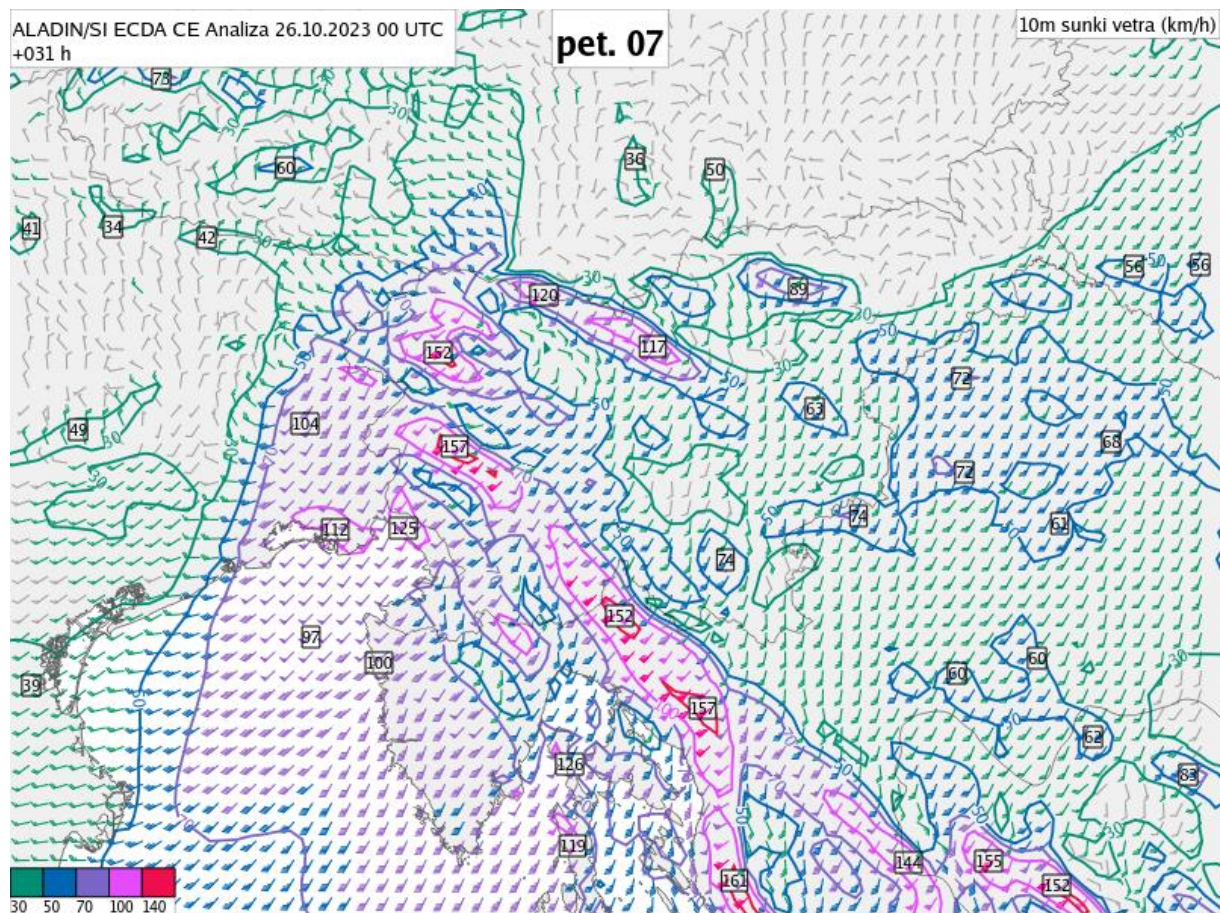
Ob prehodu vremenske fronte bo zjutraj in dopoldne zapihal tudi močan jugozahodni veter. Najmočnejši sunki vetra bodo po nižinah lahko presegali hitrost 70 km/h, v zahodni Sloveniji pa po nekaterih dolinah lahko tudi okoli 100 km/h.

V petek bo morje poplavljal med 6. in 12. uro. Gladina morja bo najvišja okoli 9. ure, ko bo lahko poplavelo tudi v večjem obsegu v višini okoli 50 cm.

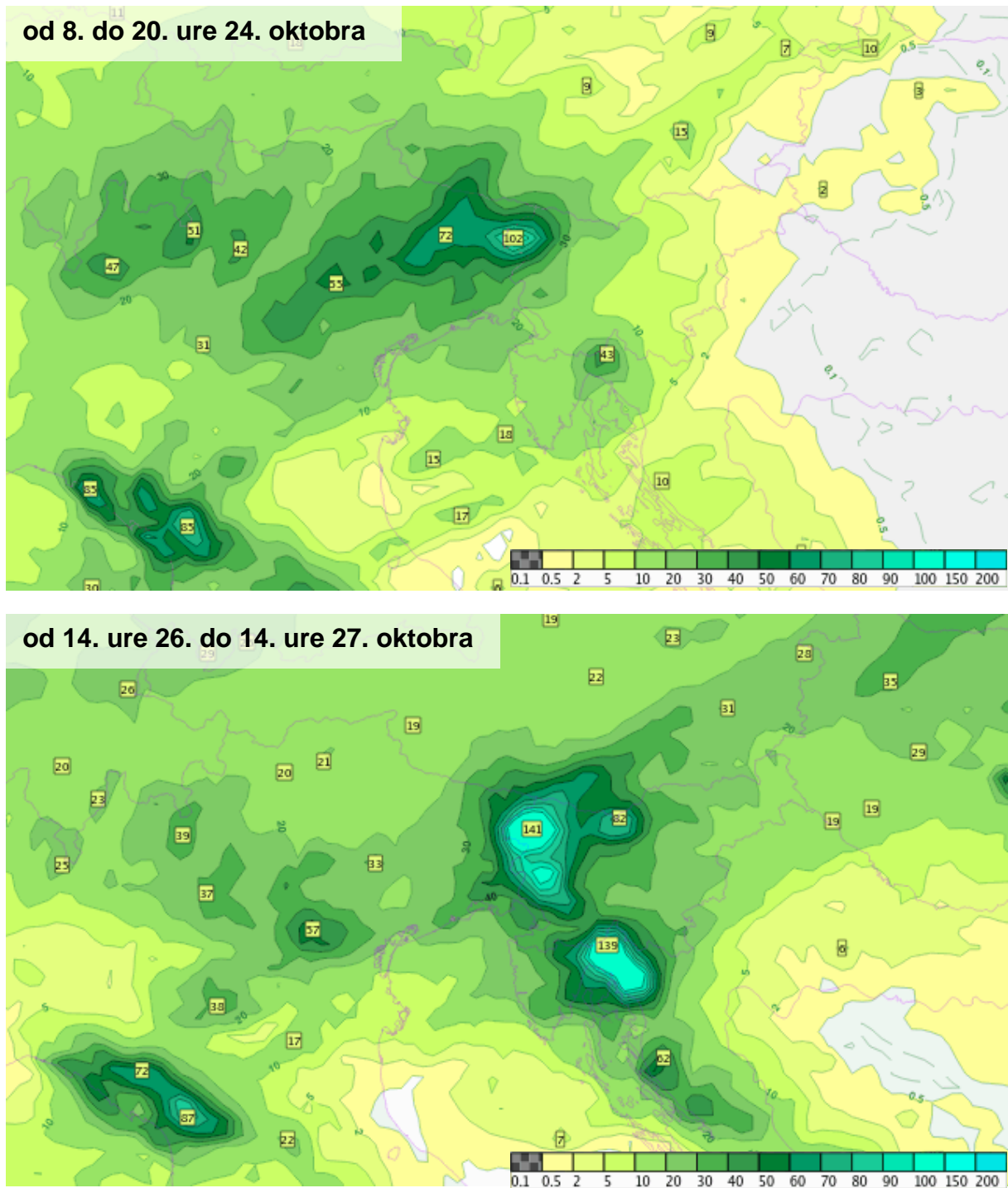
Še zadnjič je bilo vremensko opozorilo osveženo naslednji dan ob 9. uri:

Danes dopoldne bodo še močnejše padavine s krajevno močnimi nalivi, najverjetnejši v zahodni in severni Sloveniji. Sredi dneva bo dež ponehal. Pade lahko še do okoli 50 l/m².

V zahodni Sloveniji bo del dopoldneva še pihal močan jugozahodnik. V višjih legah bo lahko presegal okoli 100 km/h, po nižinah pa bodo hitrosti med 50 in 90 km/h. Ob prehodu vremenske fronte bo dopoldne zapihal tudi močan severozahodni veter. Najmočnejši sunki vetra bodo predvsem v severovzhodni Sloveniji presegali hitrost 70 km/h.



Slika 10. Napoved meteorološkega modela ALADIN/SI ECDA za najmočnejše sunke vetra v petek, 27. oktobra, med 8. in 9. uro za območje Slovenije in bližnje okolice. Začetno vremensko stanje je 26. oktobra ob 2. uri zjutraj. Najmočnejši sunki vetra, tudi prek 120 km/h, so bili napovedani za vršne predele alpsko-dinarske pregrade.



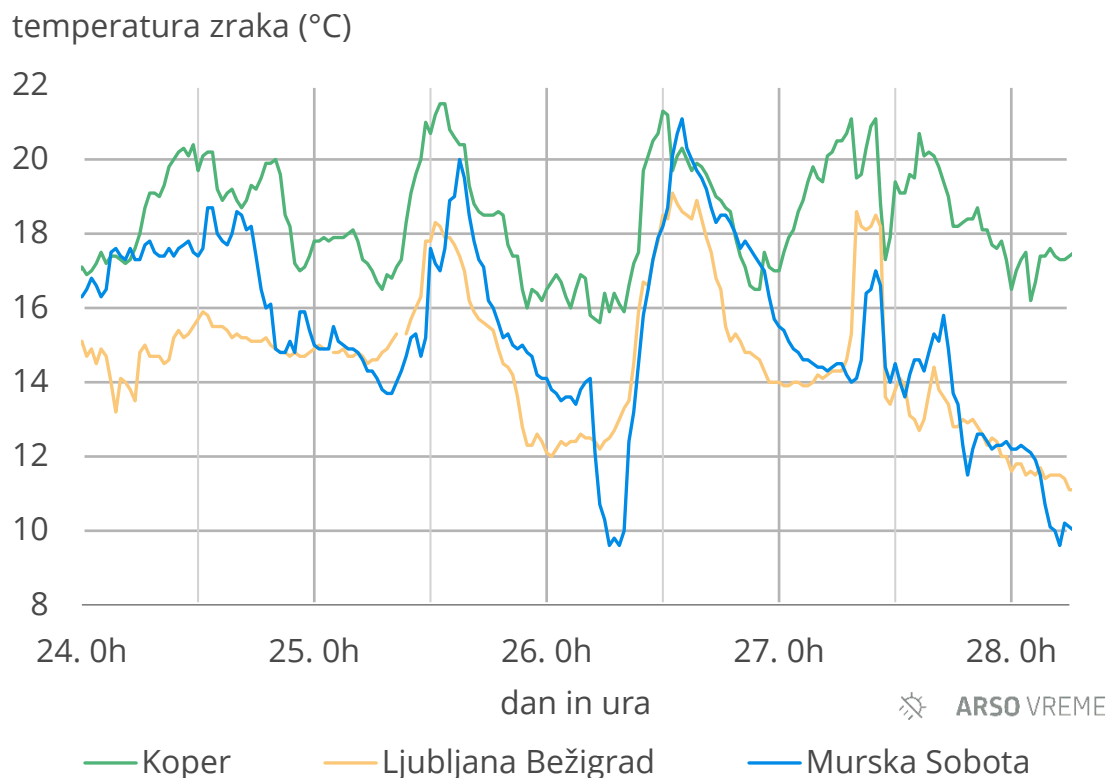
Slika 11. Napoved meteorološkega modela ECMWF za višino padavin na območju Slovenije in širše okolice, in sicer za 12-urno obdobje od 8. do 20. ure 24. oktobra (zgoraj) ter 24-urno obdobje od 14. ure 26. do 14. ure 27. oktobra (spodaj). Začetno stanje modelskega izračuna je 24. oziroma 26. oktober ob 2. uri zjutraj. V zgornjem primeru je bila največja napovedana višina padavin na južni strani Alp in delu Apeninov, v spodnjem primeru pa zlasti na območju Julijskih Alp s predgorjem in v Gorskem kotarju. Razporeditev višine padavin v obeh primerih odraža zlasti narivanje vlažne zračne mase z jugozahodnikom na gorske pregrade v severnem Sredozemlju.

Razvoj vremena nad Slovenijo

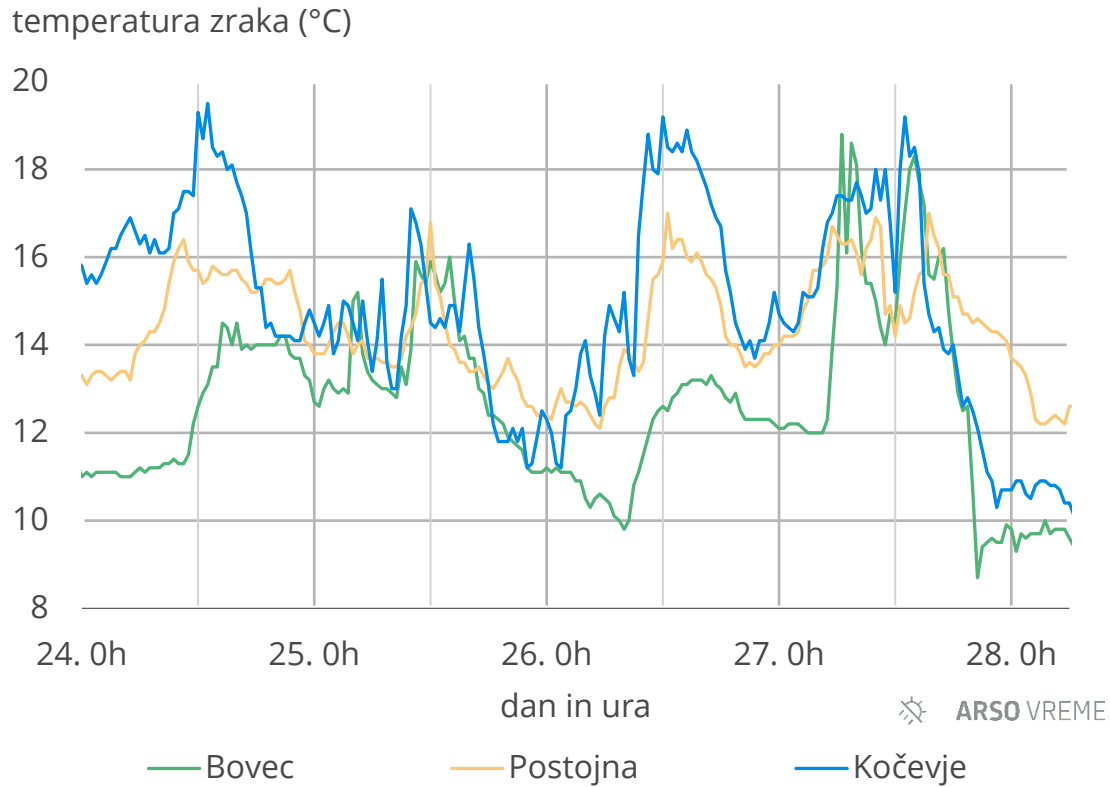
V dneh od 24. do 26. oktobra je bilo v zahodni polovici Slovenije malo ali nič sončnega vremena, medtem ko je bilo 25. oktobra ponekod v severni in severovzhodni, 26. oktobra pa v vzhodni polovici Slovenije deloma sončno. 27. oktobra je bilo dopoldne povsod malo ali nič sončnega vremena, popoldne se je od severozahoda počasi jasnilo.

Vse dni je bilo nadpovprečno toplo za konec oktobra. Najnižja temperatura je bila v nočeh s 24. na 25. in 26. na 27. oktober večinoma med 12 in 16 °C, zlasti s 25. na 26. oktober pa nekoliko nižja (sliki 12 in 13). Čez dan se je v vseh dneh ogrelo na približno 15–22 °C, le v Beli krajini je bilo 24. in 25. oktobra malo topleje, v Zgornjem Posočju pa 26. oktobra le 13–16 °C (sliki 12 in 13). Kljub prehodu hladne fronte se v noči s 24. na 25. oktober in 27. oktobra dopoldne ni prav močno ohladilo, saj je nad nami vztrajal jugozahodni zračni tok (slika 14). V gorah je vse dni zmerno do močno pihalo, povečini iz jugozahodne smeri. Po nižinah je bilo vetra bolj malo, močnejše je zapihalo zlasti pred in ob prehodu hladne fronte 27. oktobra.

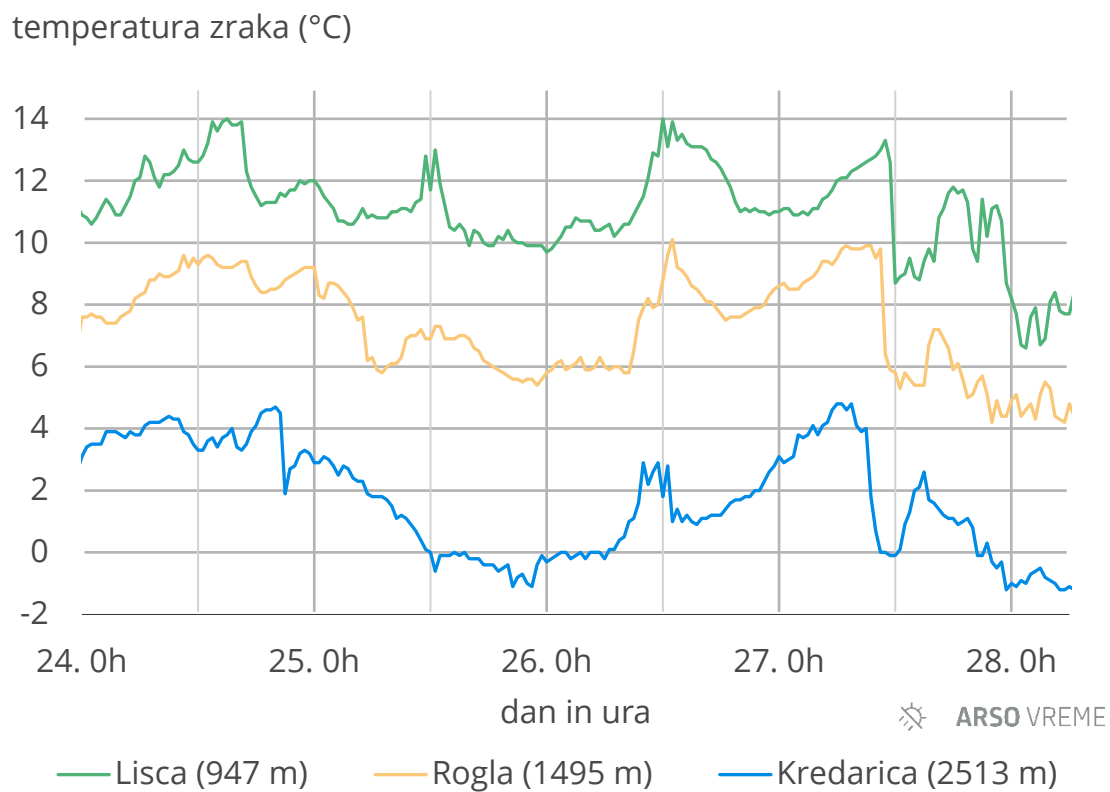
Prve padavine so bile že v noči s 23. na 24. oktober, ko je zlasti v Julijskih Alpah občasno rahlo deževalo, a je bilo padavin le redkokje več kot 10 mm (slika 16). Čez dan so se padavine na zahodu okrepile in širile nad osrednjo Slovenijo, proti večeru pa so zajele tudi vzhod države (sliki 16 in 17). Noč na 25. oktober je bila povečini deževna, zlasti na severozahodu so se pojavljali tudi nalivi (sliki 17 in 18). Do jutra so padavine večinoma ponehale, a so se čez dan še pojavljale plohe, najbolj izrazito v pasu od jugozahodne do osrednje Slovenije (slika 18).



Slika 12. Časovni potek temperature zraka od 24. do 27. oktobra na treh nižinskih merilnih mestih izven goratega sveta

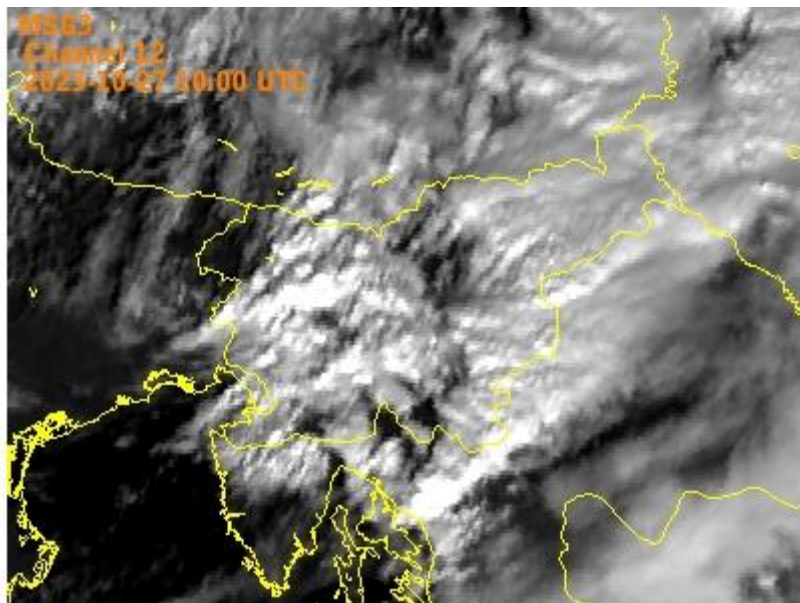
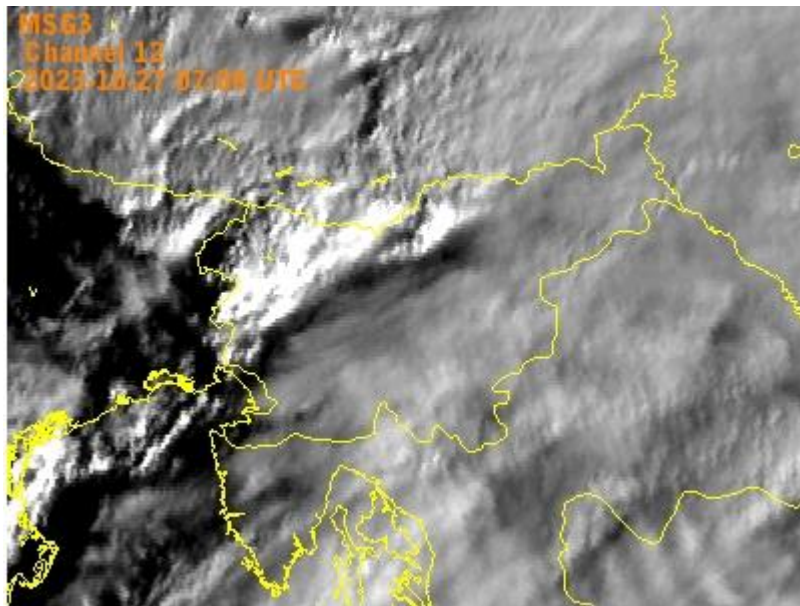


Slika 13. Časovni potek temperature zraka od 24. do 27. oktobra na treh nižinskih merilnih mestih na alpsko-dinarski pregradi

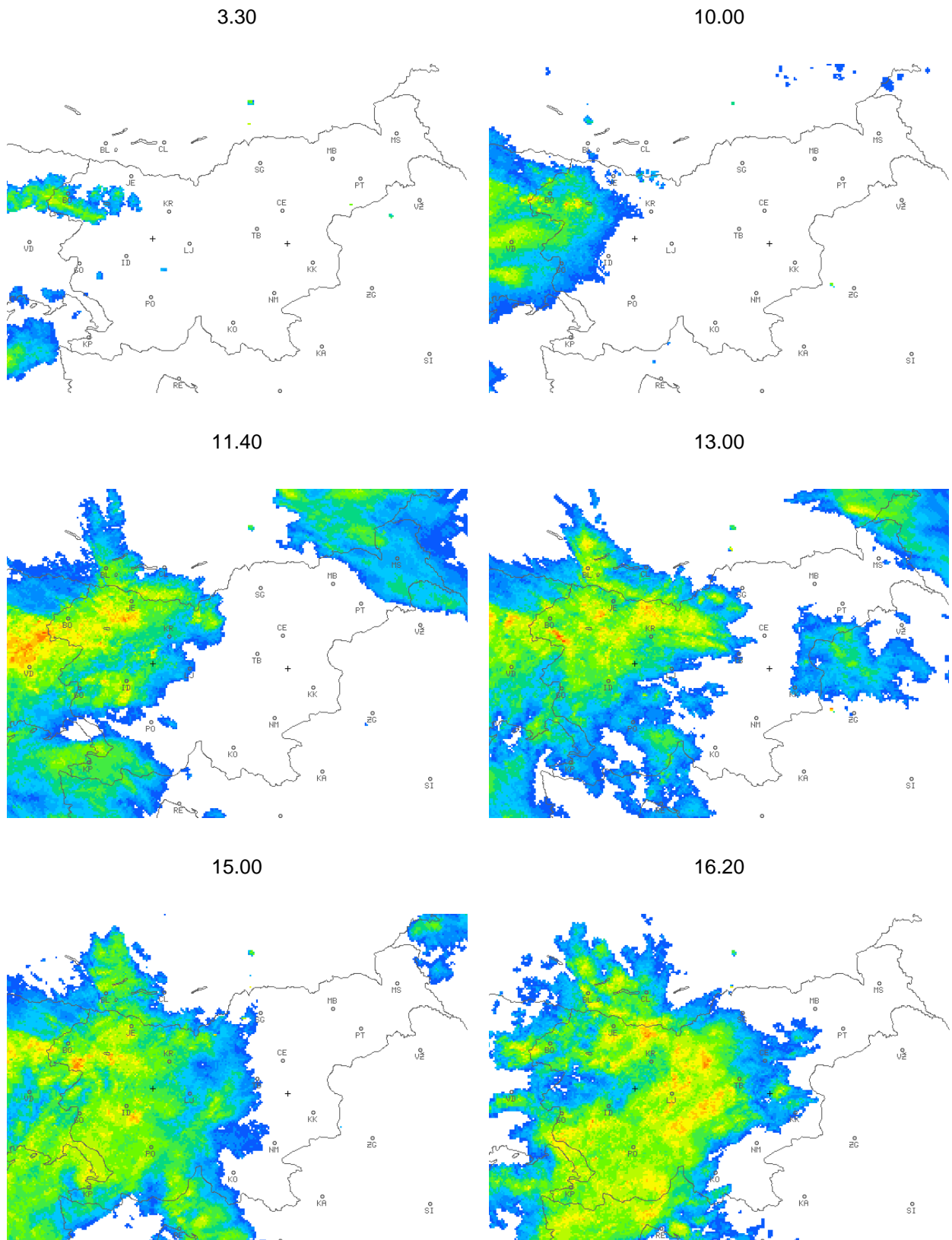


Slika 14. Časovni potek temperature zraka od 24. do 27. oktobra na treh višinskih merilnih mestih

Naslednji dan, 26. oktober, se je skoraj povsod po Sloveniji začel s suhim vremenom, le tu in tam so nastajale manjše plohe. Podobno vreme je bilo večji del dneva, proti večeru pa so se plohe od zahoda okrepile in sredi noči na 27. oktober je zlasti v zahodnem delu države deževalo (slika 19). Proti jutru je ozračje postajalo vse bolj labilno in med dežjem so bili tudi nalivi, ponekod dolgotrajnejši (slika 20). Zlasti močno je deževalo med 8. in 10. uro v območju Baške grape in okolice, kasneje se je težišče padavin selilo proti osrednji in nato vzhodni Sloveniji (slike 15, 20 in 21). Za hladno fronto je popoldne v višinah dotekal hladnejši zrak, spodaj pa se ni znatno ohladilo. V labilnem ozračju so tako še nastajale plohe, pozno popoldne in zvečer pa v osrednjem in severnem delu države tudi nevihte, ki jih je ponekod spremljala toča (sliki 21 in 22). Za konec oktobra krajevno zelo burno vremensko dogajanje se je umirilo šele v drugem delu noči na 28. oktober, a so tudi 28. oktobra čez dan še nastajale plohe, ki pa niso bile več padavinsko izdatne.

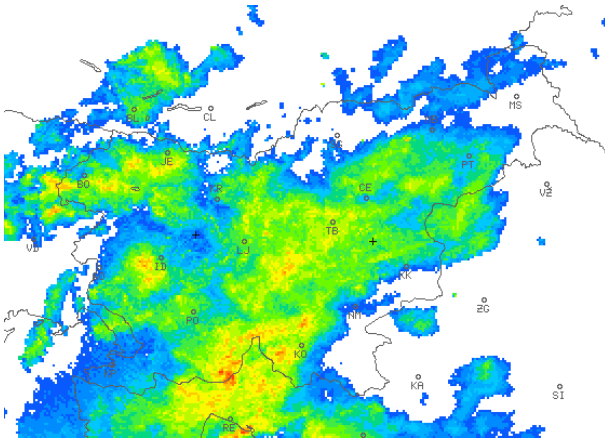


Slika 15. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra nad Slovenijo in okolico 27. oktobra ob 9. uri (zgoraj) in 12. uri (spodaj). Bela območja prikazujejo zelo svetle vrhove nevihtnih oblakov, ki so na zgornji sliki vidni zlasti nad severozahodno Slovenijo, na spodnji pa nad zahodno Slovenijo in Gorskim kotarjem. Zlasti nad severovzhodno Italijo se je že deloma zjasnilo, popoldne pa se je prehodno zjasnilo tudi v severozahodni Sloveniji. Vir: EUMETSAT

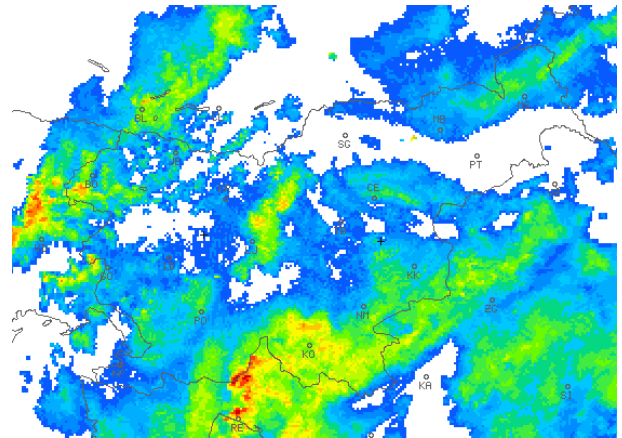


Slika 16. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih od zgodnjega jutra do poznega popoldneva 24. oktobra. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

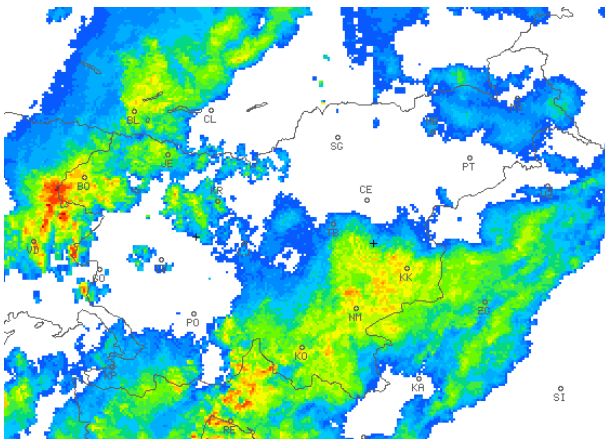
17.20



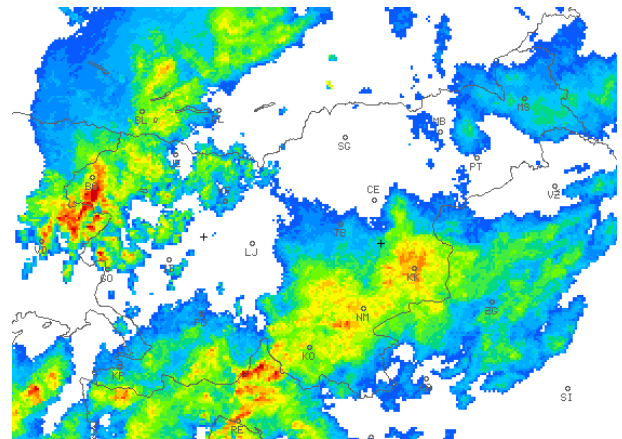
19.00



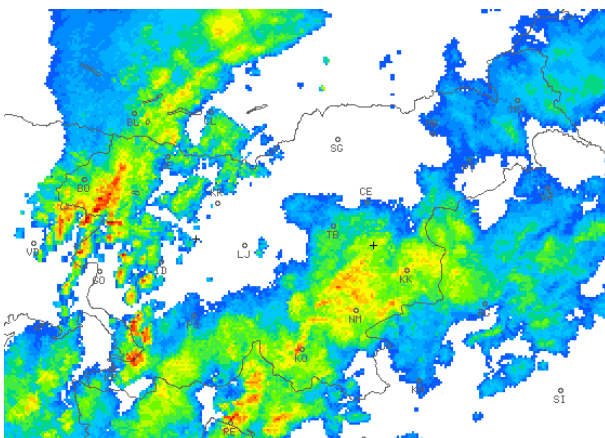
20.00



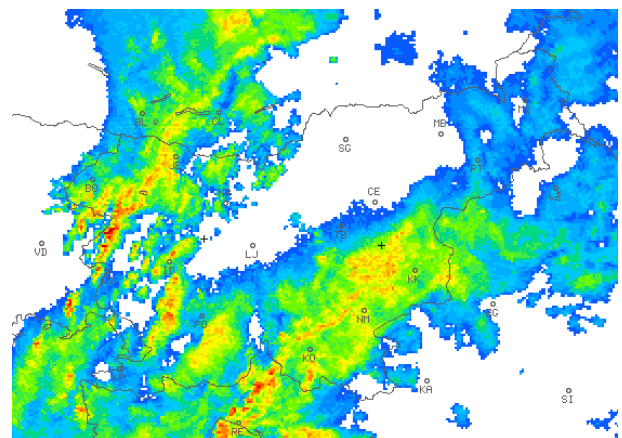
20.20



20.40

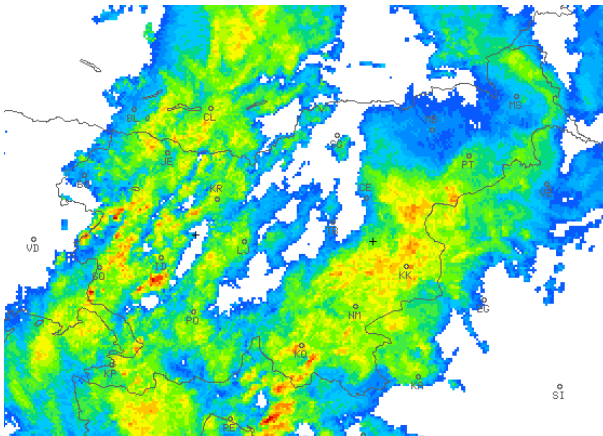


21.00

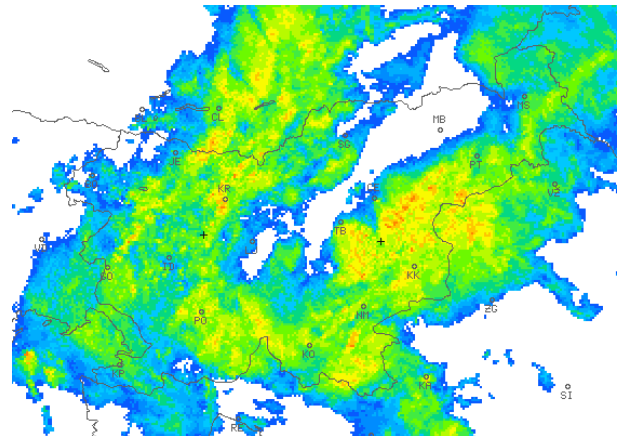


Slika 17. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 24. oktobra pozno popoldne in zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

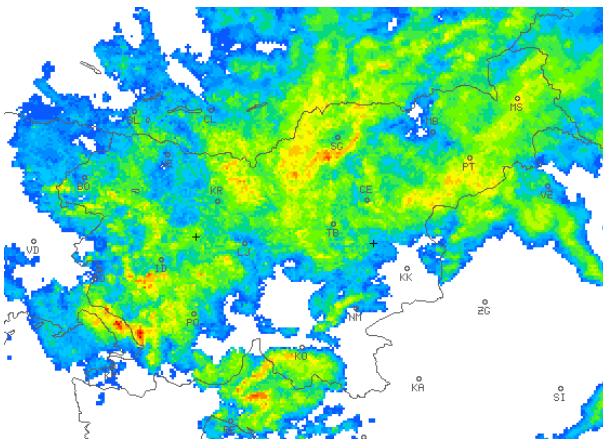
21.40



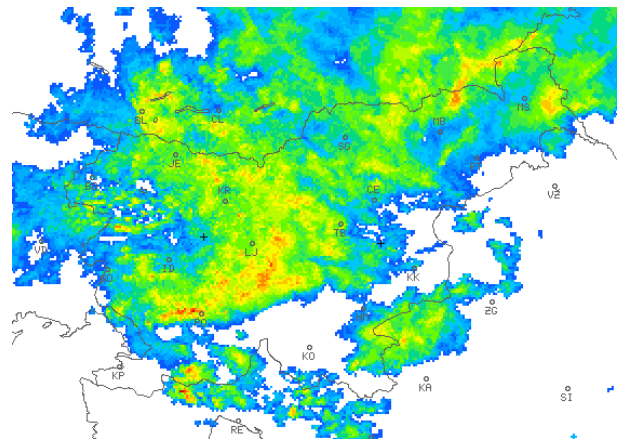
22.30



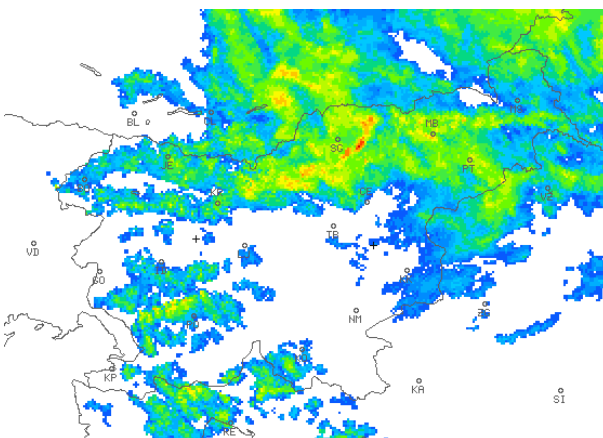
23.50



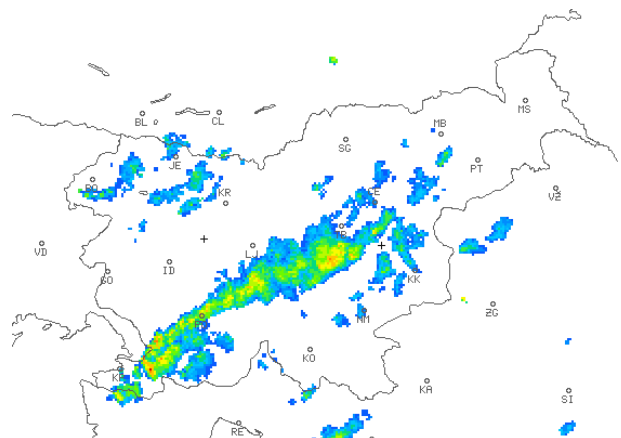
1.00 (25. oktober)



3.10

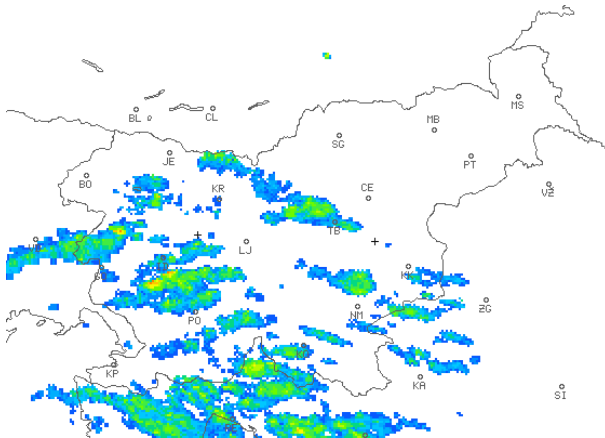


15.00

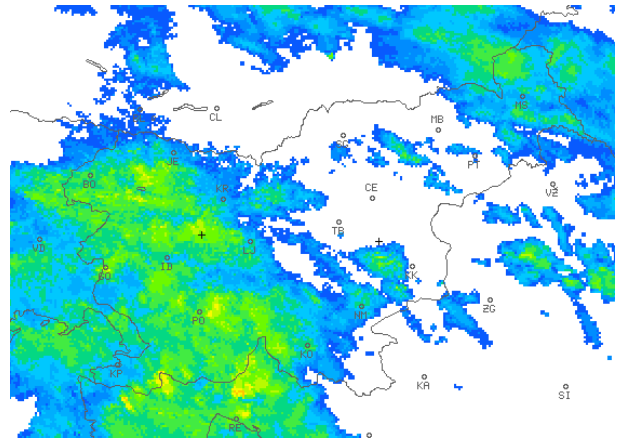


Slika 18. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih v noči s 24. na 25. oktober in 25. oktobra popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

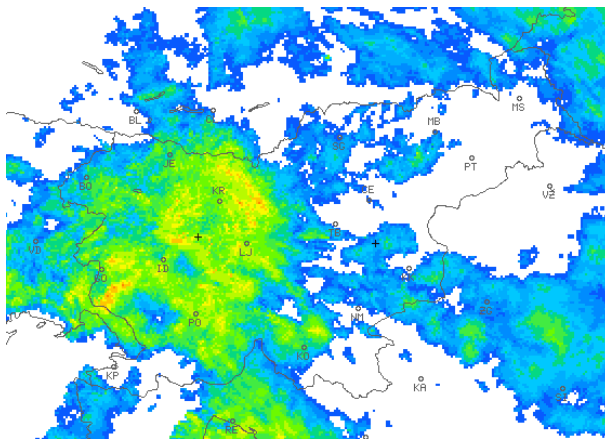
19.00



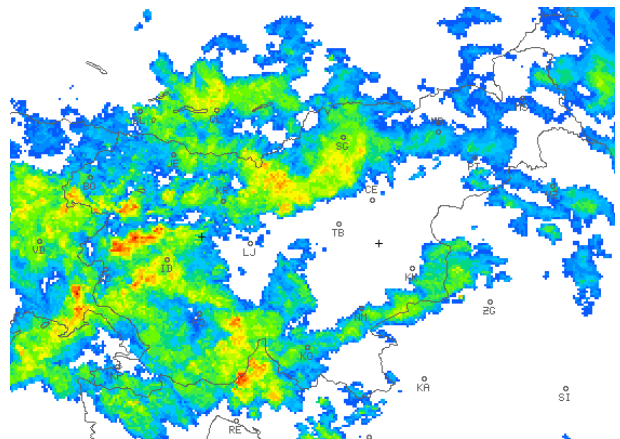
23.00



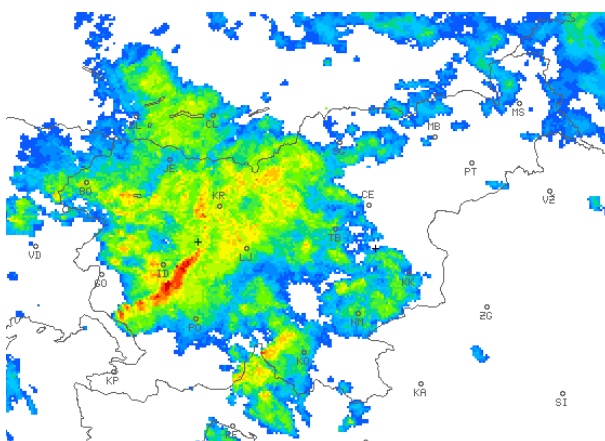
2.00 (27. oktober)



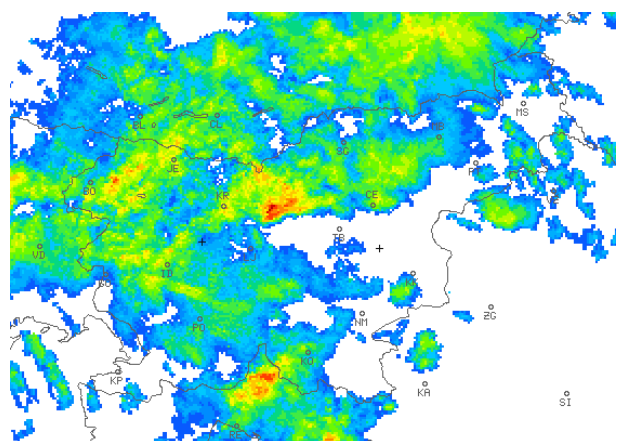
4.10



5.00

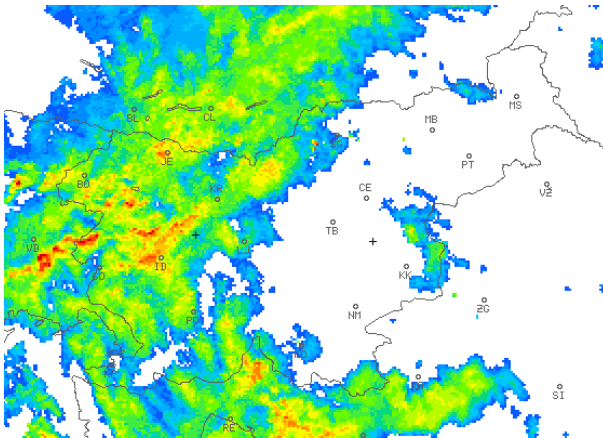


6.20

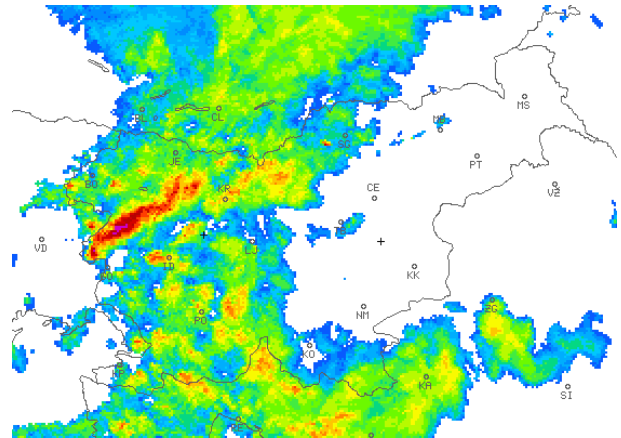


Slika 19. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih v noči s 26. na 27. oktober. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

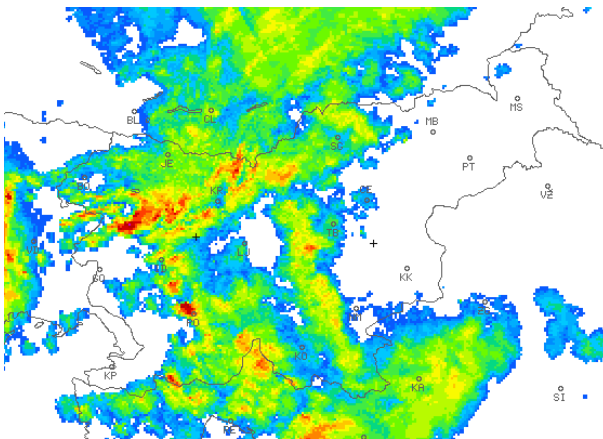
7.30



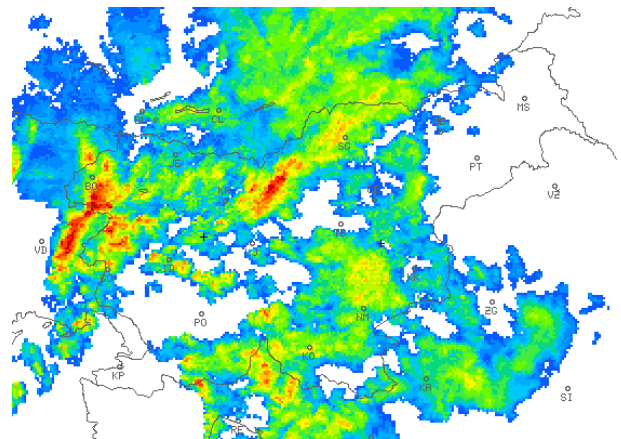
8.10



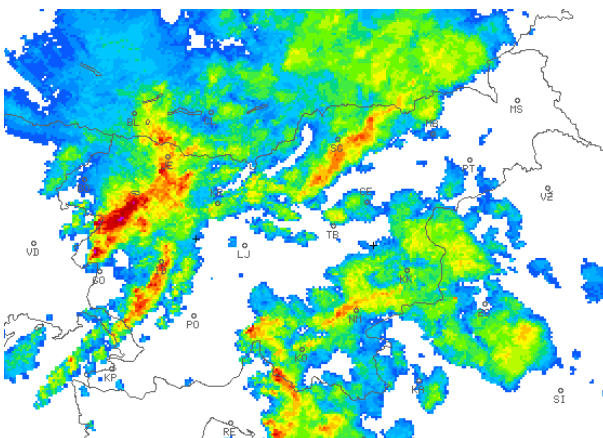
8.30



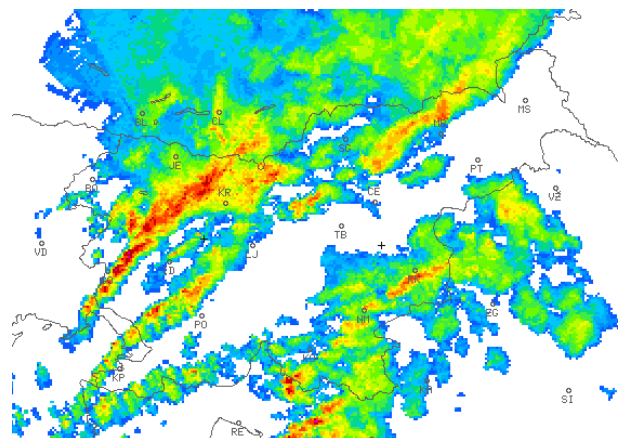
9.00



9.25

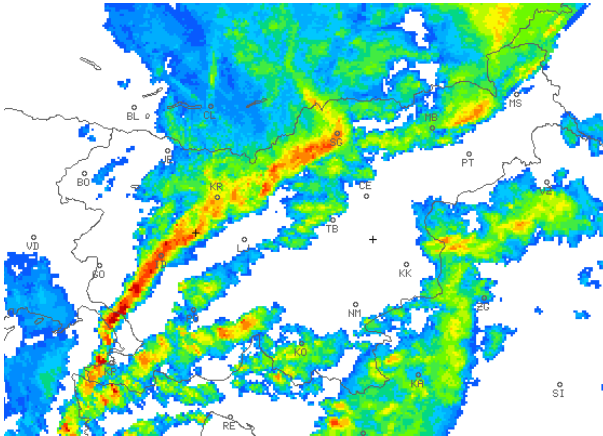


9.45

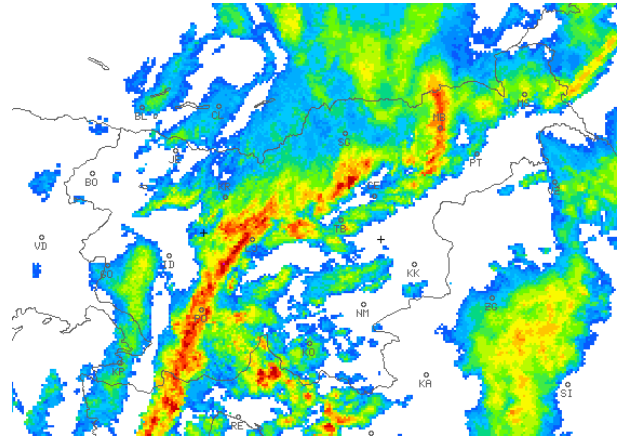


Slika 20. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 27. oktobra zjutraj. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odenki.

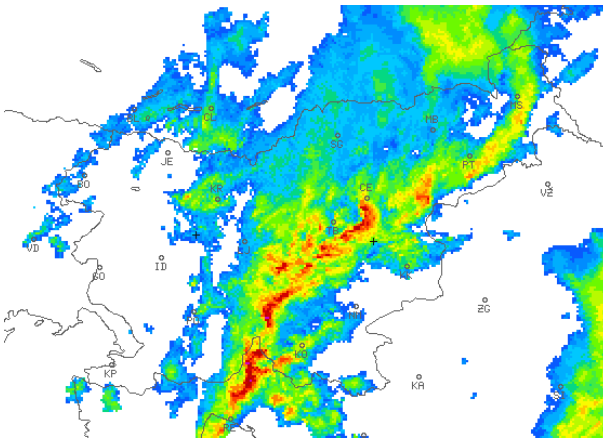
10.15



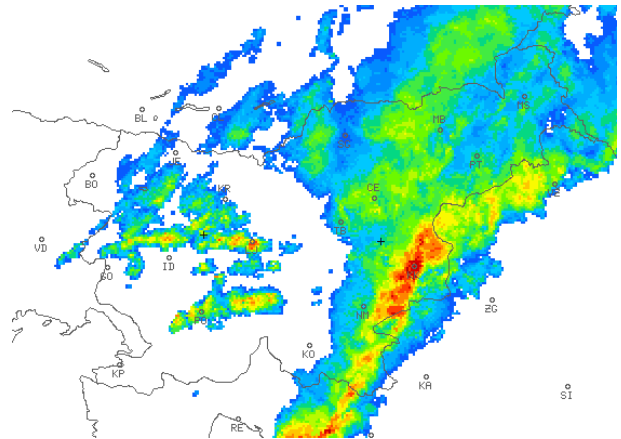
10.50



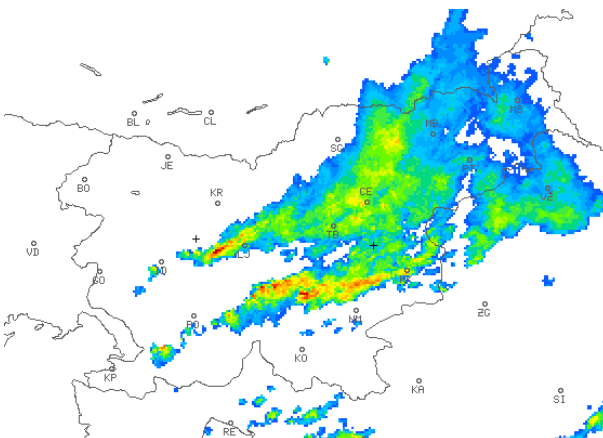
11.20



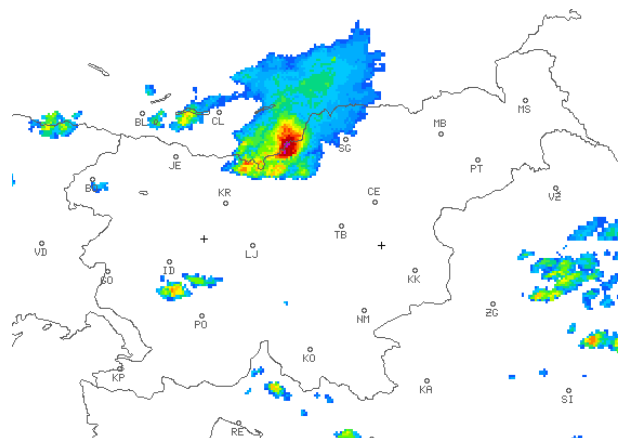
12.00



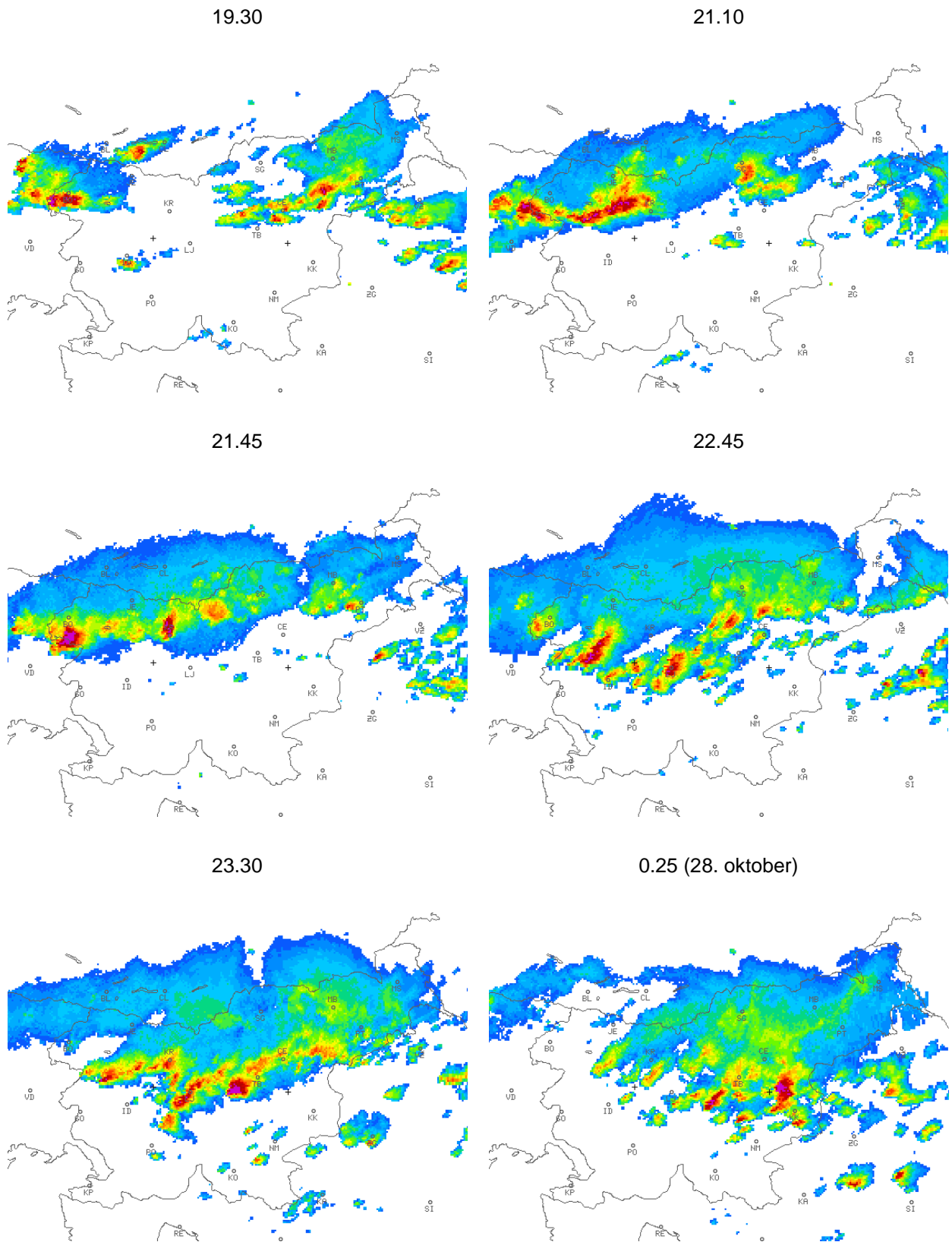
13.00



17.10



Slika 21. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 27. oktobra čez dan. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.



Slika 22. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih v noči s 27. na 28. oktober. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

Višina padavin

Večina padavin je bila zgoščena v dveh dogodkih, prvem 24. oktobra čez dan in v noči na 25. oktober ter drugem od popoldneva 26. oktobra do popoldneva 27. oktobra. Ponekod je precej padavin padlo tudi ob nevihtah v noči s 27. na 28. oktober.

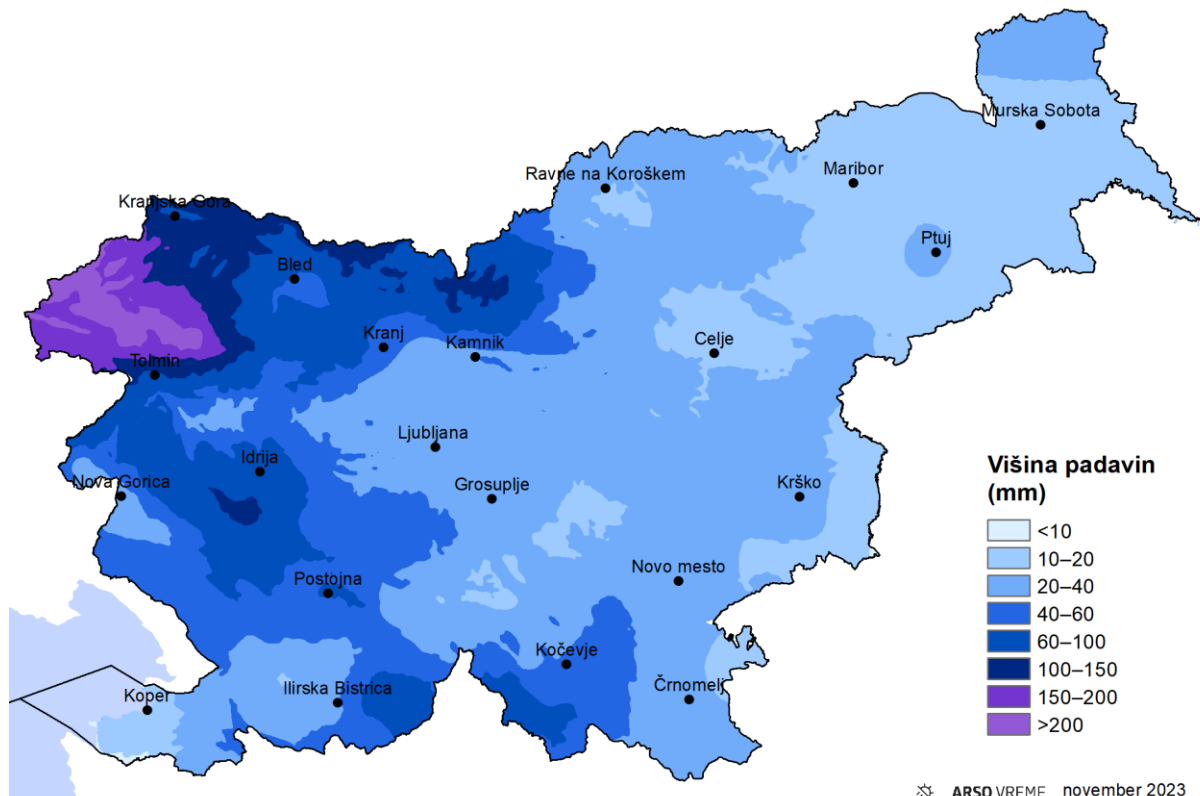
Zaradi izrazitega jugozahodnega zračnega toka je bila prostorska razporeditev značilna za to vremensko situacijo, in to v obeh padavinskih dogodkih (sliki 23 in 24). Od jutra 24. do jutra 28. oktobra je v večjem delu Slovenije padlo med 50 in 200 mm dežja, na splošno več na zahodu, manj na vzhodu Slovenije. Najmanj padavin je bilo ob obali (Luka Koper in Letališče Portorož 30 mm), na vzhodu Bele krajine (Metlika 22 mm) in v Pomurju (Gornja Radgona 30 mm). Nasprotno je bilo ponekod v Alpah in v predalpskem hribovju zelo veliko padavin, v južnih Julijcih tudi prek 400 mm (Vogel 503 mm).

Ponekod so bili bodisi posamezno deževje bodisi nalivi v statističnem pogledu zelo izdatni (preglednici 1 in 2). Poleg večernih obilnih padavin 27. oktobra v Zgornjesavinjski dolini in delu Posočja ter Bohinja lahko izpostavimo še Baško grapo, ki jo je 27. oktobra zjutraj zajel dolgotrajen in močan naliv. Po podatkih ljubiteljskih vremenskih postaj je padlo tudi več kot 50 mm dežja v eni uri. Zelo močan naliv je na predhodno zelo veliko namočenost tal povzročil izjemen porast Bače in obsežne poplave.

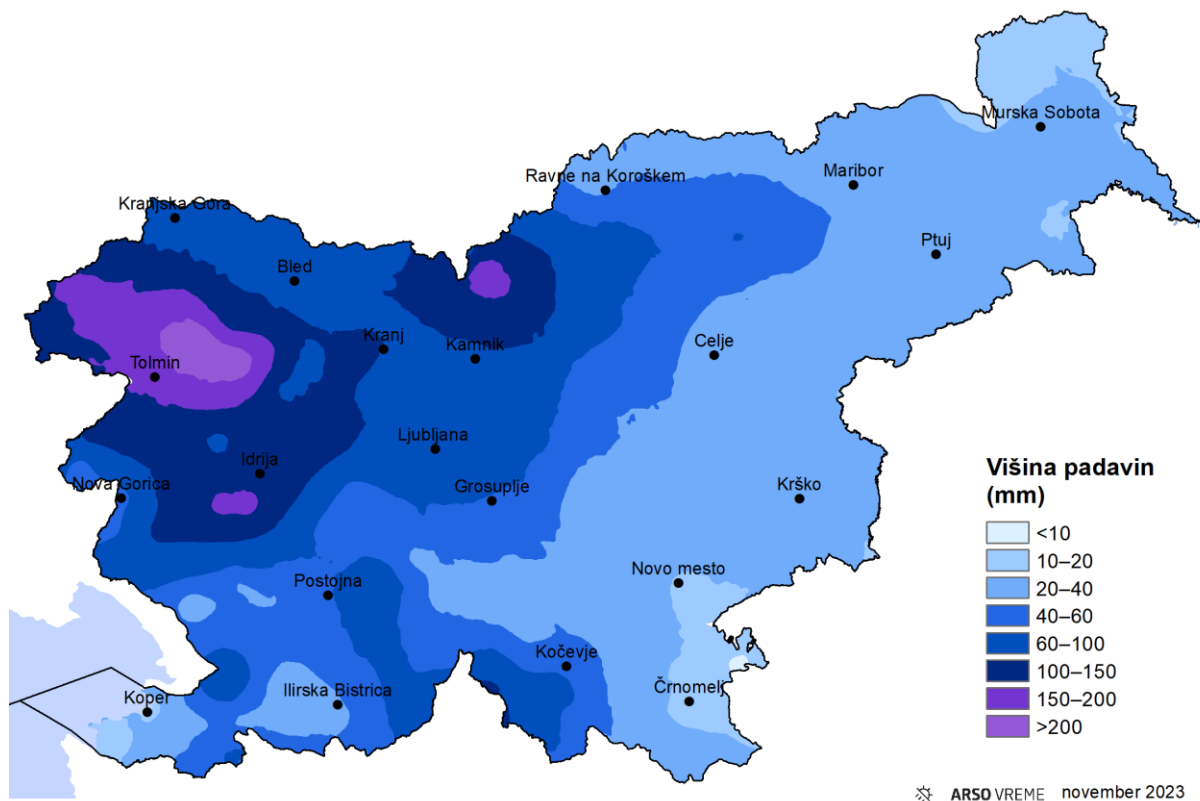
Časovni potek polurne in skupne višine padavin na najbolj namočenih območjih v posameznih padavinskih dogodkih prikazuje slike 25–32.

Preglednica 1. Najmočnejši izmerjeni nalivi oziroma obdobja padavin do dolžine 24 ur 24. in 25. oktobra po povratni dobi. Navedeni so višina padavin (mm), dolžina intervala (minute), dan in ura konca intervala in ocenjena povratna doba v letih.

merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala	konec intervala	povratna doba
Bovec	175	580	24. 20:30	10
Kanin	164	470	24. 20:25	10
Krn	50	55	24. 21:25	10
Kanin	29	25	24. 20:25	10
Vogel	25	20	24. 21:30	10
Vogel	220	1010	25. 4:00	5
Predel	167	650	24. 20:35	5
Breginj	148	615	24. 21:05	5
Krn	131	415	24. 21:35	5
Breginj	28	25	24. 20:15	5



Slika 23. Zemljevid dvodnevne (48-urne) višine padavin od 8. ure 24. do 8. ure 26. oktobra na podlagi meritev meteoroloških postaj

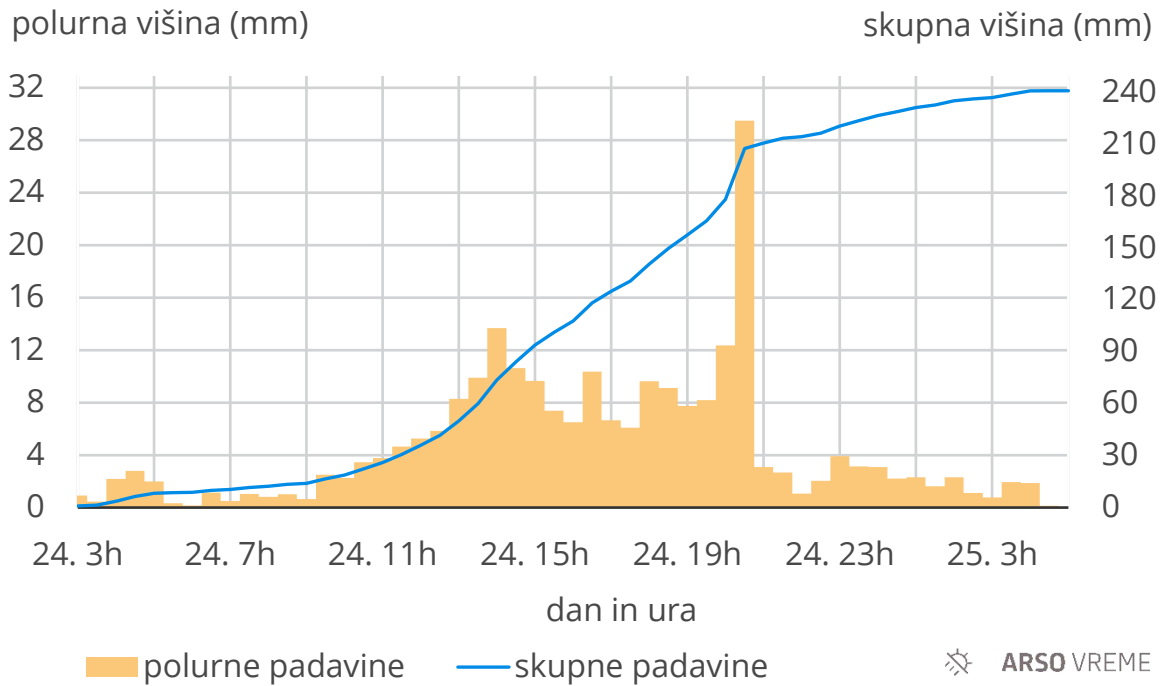


Slika 24. Zemljevid dvodnevne (48-urne) višine padavin od 8. ure 26. do 8. ure 28. oktobra na podlagi meritev meteoroloških postaj

Preglednica 2. Najmočnejši izmerjeni nalivi oziroma obdobja padavin do dolžine 24 ur 26. in 27. oktobra po povratni dobi. Navedeni so višina padavin (mm), dolžina intervala (minute), dan in ura konca intervala in ocenjena povratna doba v letih.

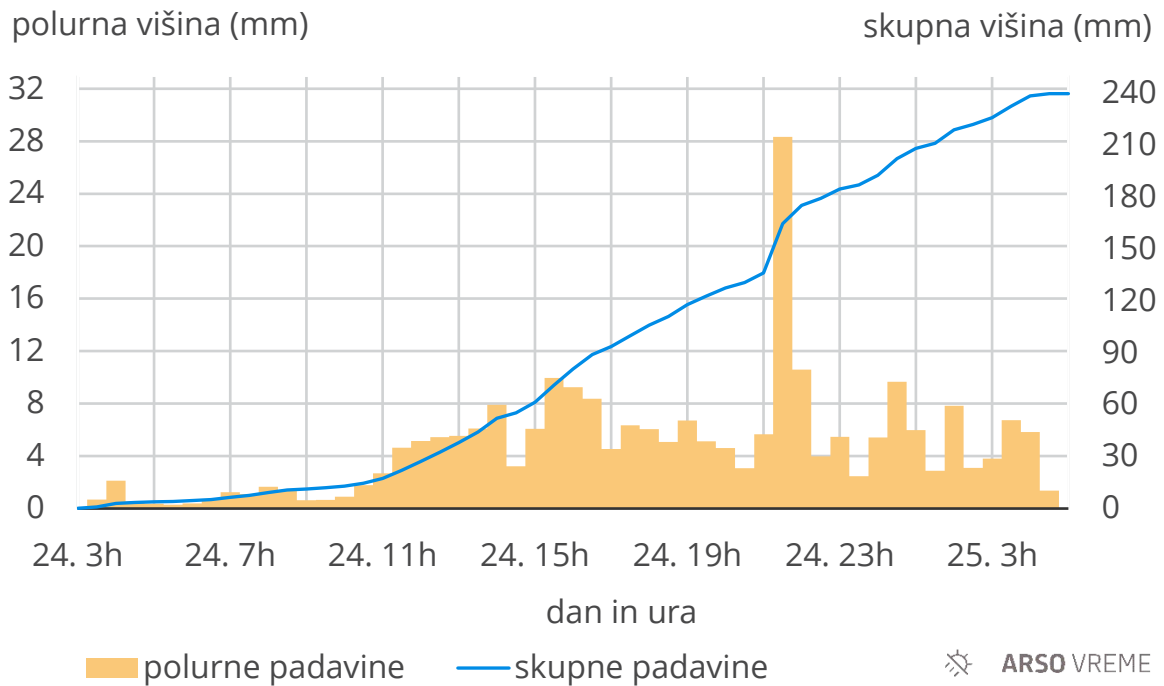
merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala	konec intervala	povratna doba
Logarska Dolina	137	505	27. 10:40	> 100
Zgornja Sorica	142	620	27. 11:20	25
Vogel	127	300	27. 10:05	25
Luče (v Savinjski dolini)	103	500	27. 10:35	25
Otlica	145	740	27. 10:25	10
Zadlog (nad Idrijo)	135	745	27. 10:35	10
Idrija	118	675	27. 10:35	10
Kamniška Bistrica	102	555	27. 10:50	10
Jezersko	84	470	27. 10:35	10
Bovec	37	30	27. 20:10	10
Volče (Tolmin)	27	15	27. 9:40	10
Rudno polje	16	10	27. 21:00	10
Bukovski Vrh	156	1440	27. 23:50	5
Volče (Tolmin)	130	545	27. 10:00	5
Krn	121	480	27. 9:30	5
Boršt pri Gorenji vasi	116	1440	27. 23:25	5
Pasja ravan	108	1440	27. 23:30	5
Osilnica	101	830	27. 11:45	5
Kredarica	88	405	27. 10:05	5
Kranj	87	690	27. 10:50	5
Gornji Grad	87	790	27. 11:10	5
Krvavec	79	780	27. 11:05	5
Kneške Ravne	71	135	27. 9:50	5
Ljubljana Bežigrad	41	90	28. 0:05	5
Planina pod Golico	38	105	27. 7:50	5
Pasja ravan	20	20	27. 10:40	5
Boršt pri Gorenji vasi	15	10	27. 23:20	5

Kanin



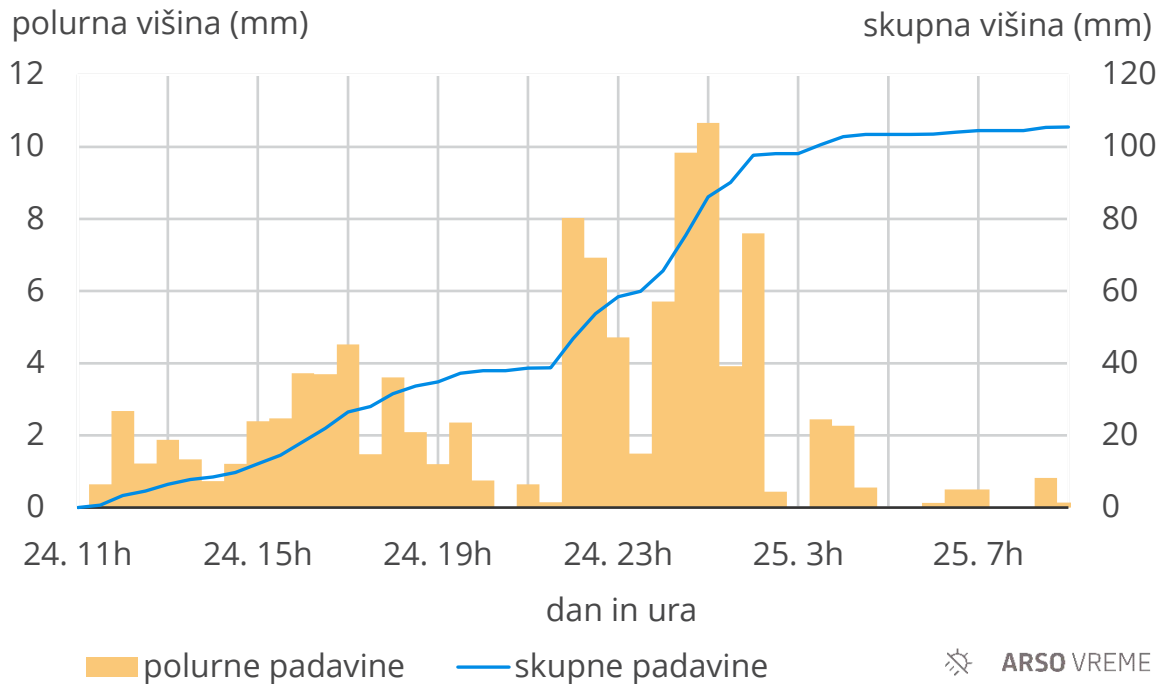
Slika 25. Časovni potek polurne in skupne višine padavin na Kaninu od zgodnjega jutra 24. do jutra 25. oktobra

Vogel



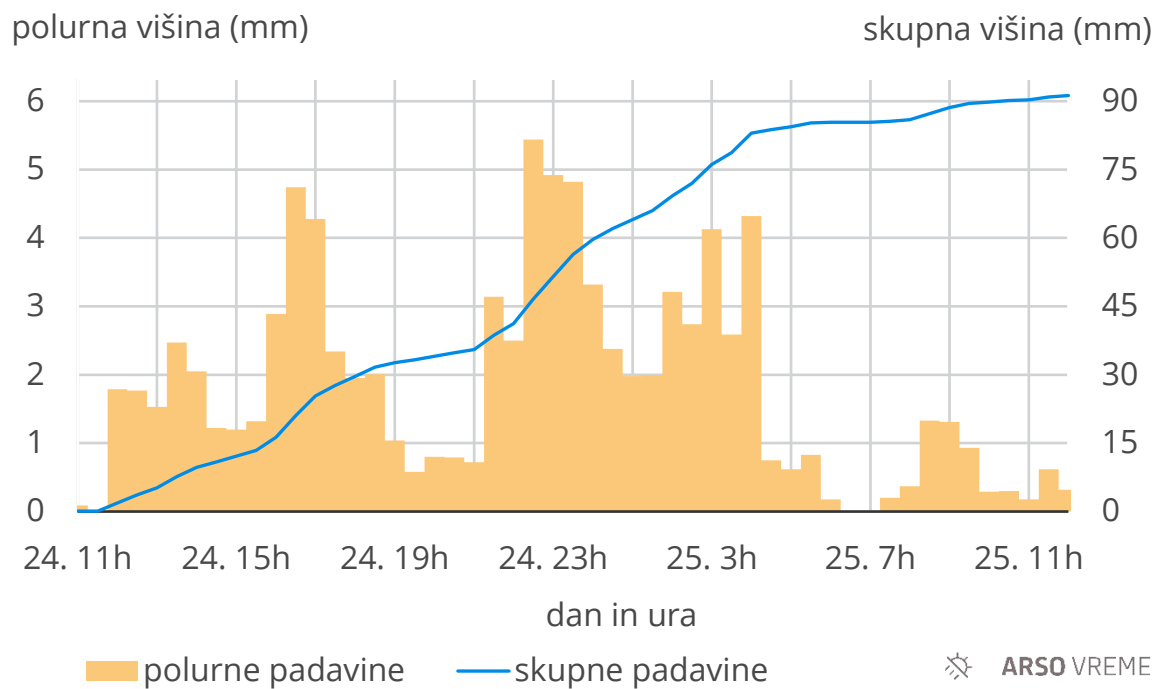
Slika 26. Časovni potek polurne in skupne višine padavin na Voglu od zgodnjega jutra 24. do jutra 25. oktobra

Zadlog (nad Idrijo)



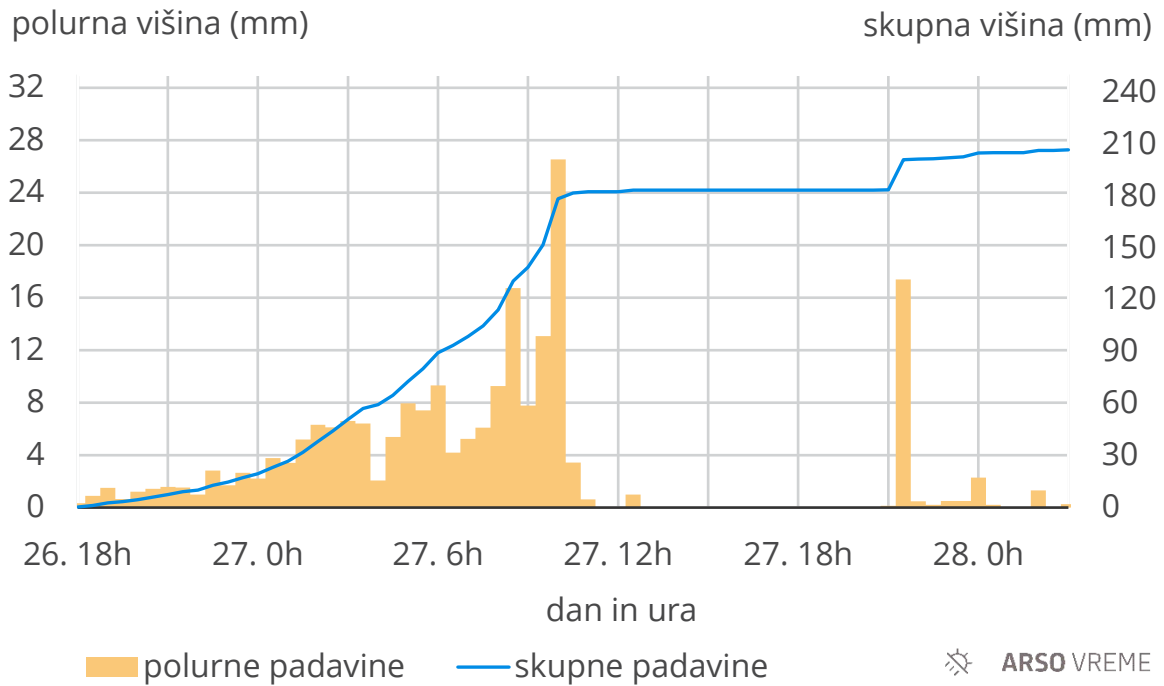
Slika 27. Časovni potek polurne in skupne višine padavin v Zadlogu nad Idrijo od dopoldneva 24. do dopoldneva 25. oktobra

Logarska Dolina



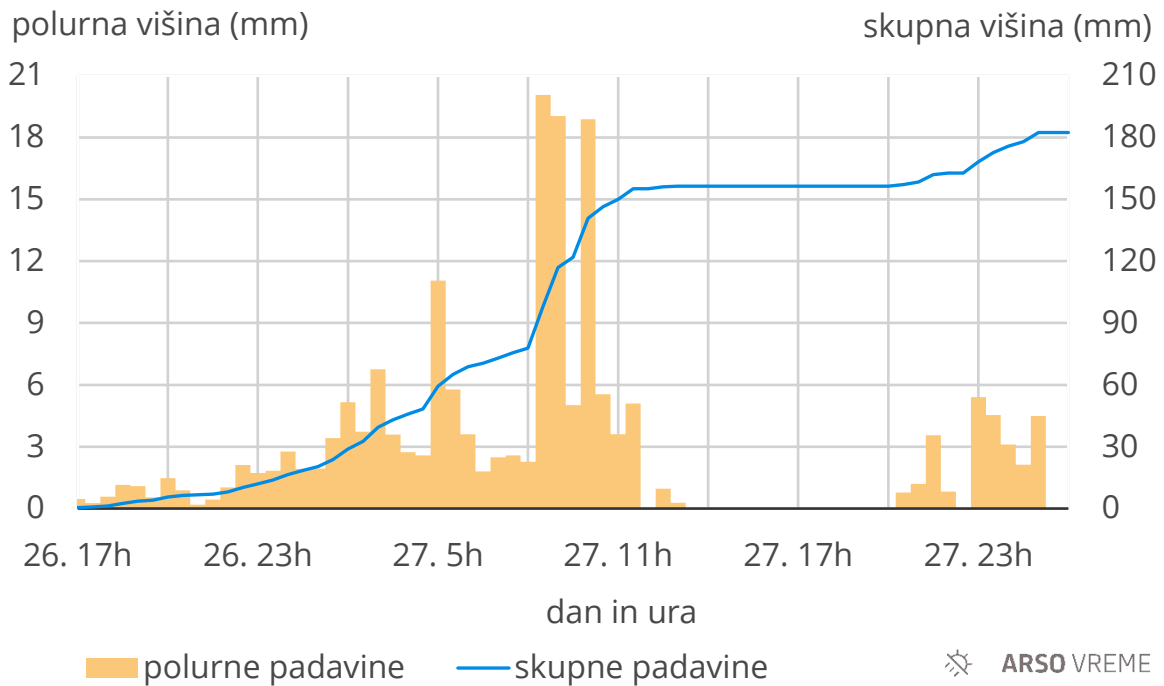
Slika 28. Časovni potek polurne in skupne višine padavin v Logarski Dolini od dopoldneva 24. do zgodnjega popoldneva 25. oktobra

Kneške Ravne



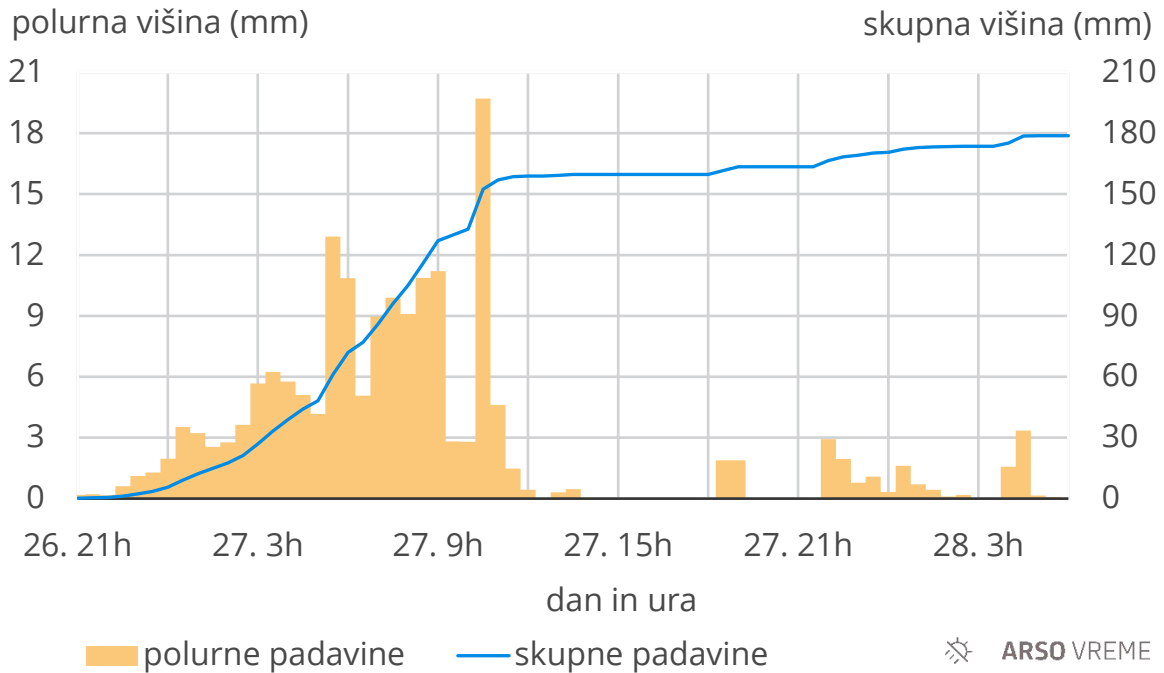
Slika 29. Časovni potek polurne in skupne višine padavin v Kneških Ravnah od poznega popoldneva 26. do zgodnjega jutra 28. oktobra

Zgornja Sorica



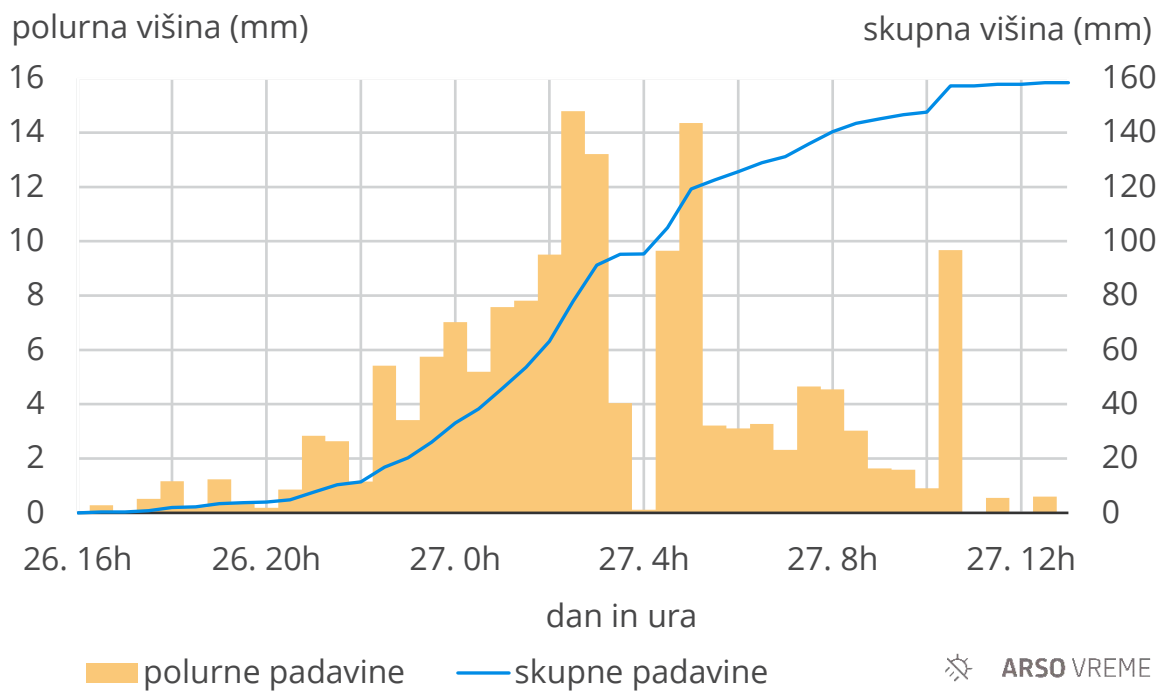
Slika 30. Časovni potek polurne in skupne višine padavin na Zgornji Sorici od poznega popoldneva 26. do zgodnjega jutra 28. oktobra

Logarska Dolina



Slika 31. Časovni potek polurne in skupne višine padavin v Logarski Dolini od večera 26. do jutra 28. oktobra

Otlica

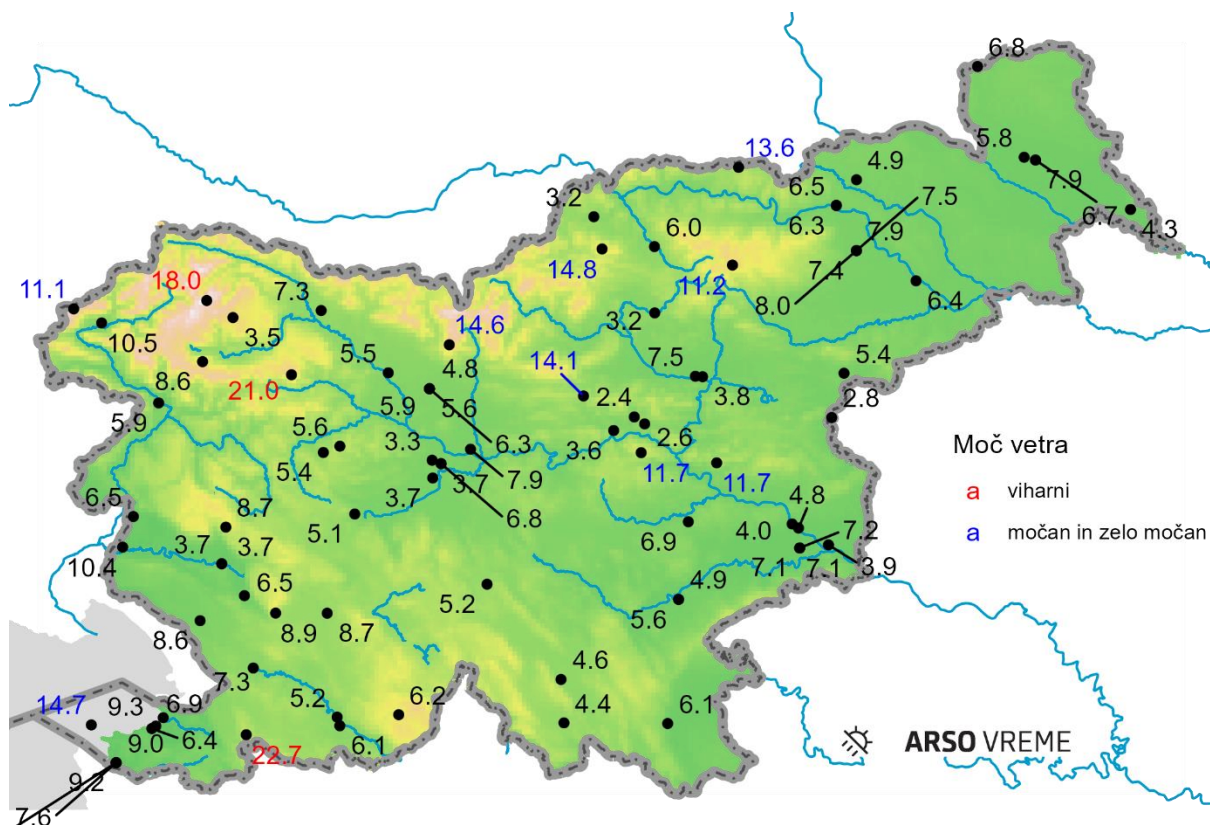


Slika 32. Časovni potek polurne in skupne višine padavin na Otlici od popoldneva 26. do popoldneva 27. oktobra

Veter

Med 24. in 27. oktobrom 2023 je veter dosegal večjo moč predvsem pred in med prehodoma hladne fronte v noči s 24. na 25. oktober in dopoldne 27. oktobra. Pri prvem dogodku smo na merilnih mestih ARSO viharne sunke vetra (8 boforjev in več oz. hitrost 17,2 m/s in več) izmerili predvsem v višinah in izpostavljenih višjih legah, po nižinah pa samo sunke z največjo jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6 in 7 boforjev oz. hitrost med 10,7 m/s in 17,0 m/s) skoraj po celotni državi razen osrednje, delov južne in severovzhodne Slovenije, kjer je bil veter šibkejši. Drugi dogodek je prinesel viharne sunke vetra tudi do nižin, predvsem v zahodni Sloveniji, v vzhodni pa je, razen nekaj izjem, dosegal veter sunke močnega in zelo močnega vetra. Najmočnejši sunek vetra je bil v tem času izmerjen 27. oktobra na Kaninu (43,7 m/s) in 24. oktobra na Kredarici (38,0 m/s), v nižinah pa 27. oktobra v Podnanosu (27,0 m/s).

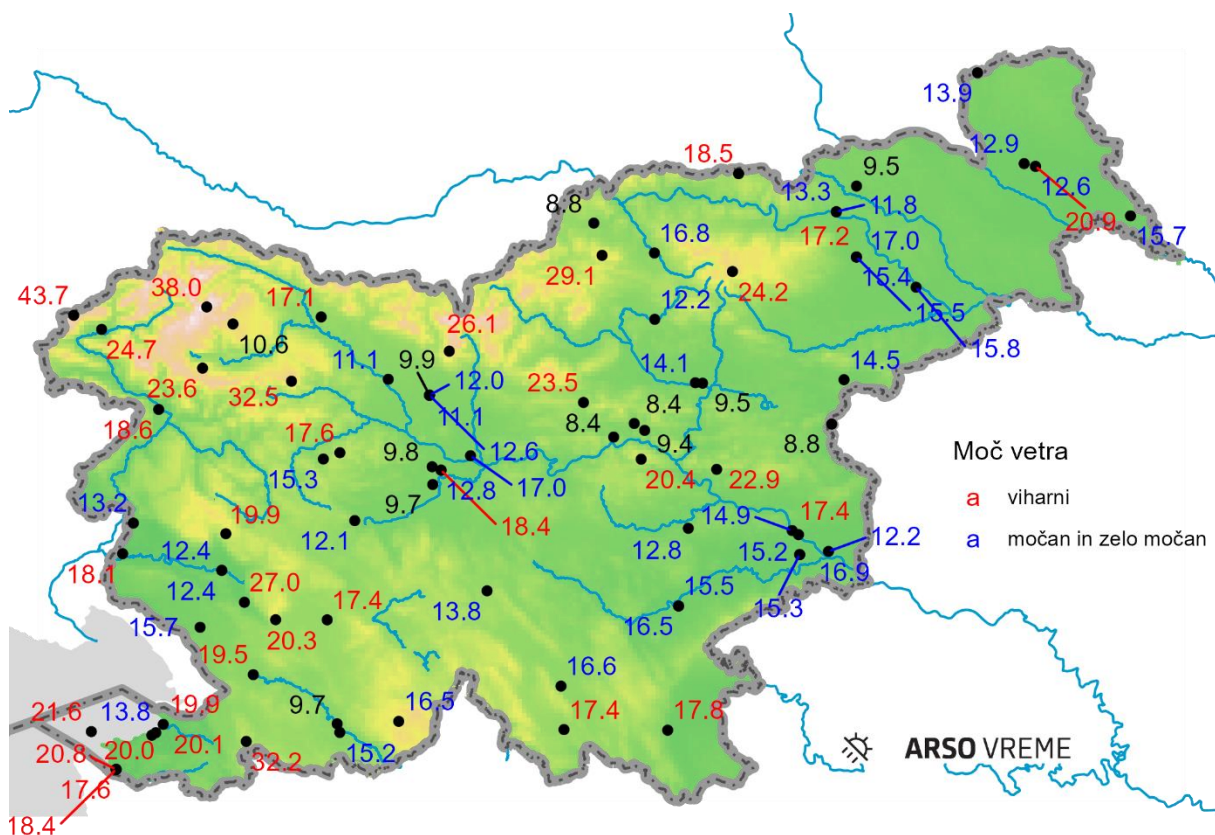
Na samodejnih merilnih postajah ARSO merimo hitrost in smer vetra nepretrgano, podatke pa shranjujemo na pol ure, na novejših samodejnih postajah mreže Bober pa na deset minut. Polurna povprečna hitrost je nekakšno merilo za dalj časa trajajoč veter, na največjo trenutno hitrost vetra pa sklepamo iz najmočnejših sunkov vetra, ki so definirani kot trisekundno povprečje hitrosti vetra. Na nekaterih meteoroloških postajah, predvsem na letališčih, merimo hitrost vetra z več merilniki. V teh primerih prikazujejo slike izmerjene vrednosti na vsakem od njih.



Slika 33. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO od 24. do 27. oktobra 2023. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharne polurne hitrosti vetra (8 boforjev in več) so označene z rdečo, veter z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro

Največjo polurno povprečno hitrost v m/s na merilnih mestih ARSO od 24. do 27. oktobra prikazujeta slika 33 in preglednica 3. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih pomnožimo s 3,6. Največjo polurno hitrost vetra smo izmerili v višinah (npr. Slavnik 22,7 m/s, Ratitovec 21,0 m/s, Kredarica 18,0 m/s, Uršlja gora 14,8 m/s), v nižinah pa v Bovcu (10,5 m/s) in Biljah pri Novi Gorici (10,4 m/s). Drugod po nižinah polurna povprečna hitrost na merilnih mestih ARSO v tem času ni presegla 10 m/s.

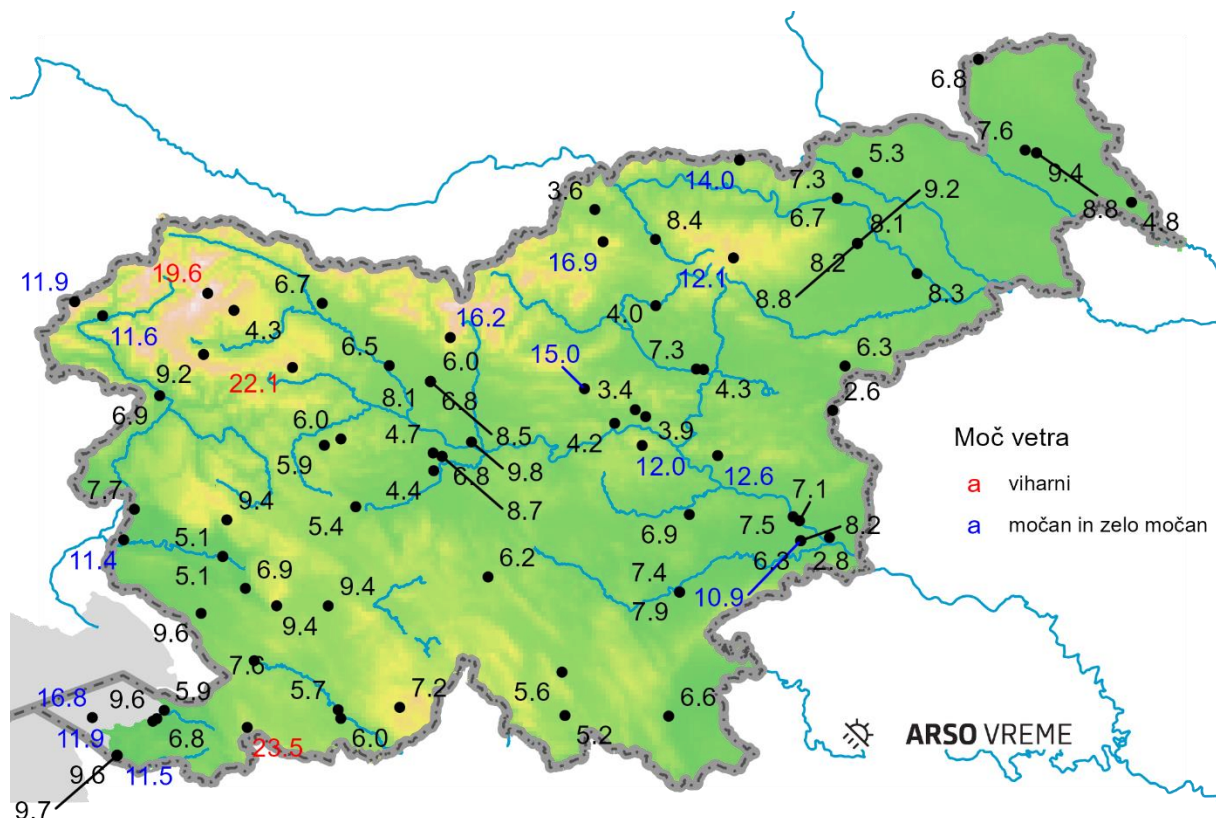
Največji izmerjeni sunek vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v tem obdobju prikazuje slika 34. Viharni sunki vetra so na sliki prikazani z rdečo, sunki z jakostjo močnega in zelo močnega vetra pa z modro. Večinoma je veter najmočnejše sunke dosegel 27. ter tudi 24. in 25. oktobra. Najmočnejši sunek vetra v tem obdobju smo izmerili na merilnih mestih v višinah (Kanin 43,7 m/s, Kredarica 38,0 m/s, Ratitovec 32,5 m/s, Slavnik 32,2 m/s, Uršlja gora 29,1 m/s, Krvavec 26,1 m/s), po nižinah pa v Podnanosu (27,0 m/s), Bovcu (24,7 m/s), Rakičanu pri Murski Soboti (20,9 m/s), na Letališču Portorož (20,8 m/s) in v Kopru Kapitaniji (20,1 m/s). Drugod v tem obdobju na merilnih mestih ARSO viharni sunki vetra po nižinah niso presegli hitrosti 20,0 m/s.



Slika 34. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO od 24. do 27. oktobra 2023. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharni sunki vetra (8 boforjev in več) so označeni z rdečo, sunki vetra z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro.

Podatki o vetru od 24. do 27. oktobra 2023 za merilne postaje, kjer smo izmerili viharni sunke vetra (jakosti vsaj 8 boforjev oz. 17,2 m/s in več), so zbrani v preglednici 3. Podani so največja izmerjena polurna povprečna hitrost v tem obdobju, največji sunek vetra in čas, ko je nastopil, ter največja izmerjena 10-minutna hitrost. Največja 10-minutna povprečna hitrost je zanimiva za gradbenike, ker jo lahko primerjajo s projektno hitrostjo, ki jo potrebujejo kot vhodni podatek v svojih izračunih vetrne obremenitve na objekte. Projektna hitrost znaša za večino Slovenije 25 m/s, na Primorskem 30 m/s, v višinah pa je še večja, tudi do 40 m/s za npr. Kredarico. Na merilnih mestih ARSO je bila najvišja 10-

minutna povprečna hitrost od 24. do 27. oktobra po nižinah izmerjena na merilnih mestih Letališče Portorož (11,9 m/s), Bovec (11,6 m/s), Bilje (11,4 m/s) in Letališče Cerklje ob Krki (10,9 m/s). Drugod po nižinah 10-minutna povprečna hitrost ni preseгла 10 m/s. Na merilnih mestih ARSO 10-minutna povprečna hitrost vetra ni nikjer ni dosegla ali celo preseгла projektne hitrosti vetra. Projektna hitrost je izbrana tako, da naj bi v povprečju ne bila dosežena ali presežena več kot enkrat na 50 let oz. je verjetnost za tako ali višjo hitrost 2 % v danem letu. Na starejših samodejnih postajah 10-minutno povprečno hitrost merimo samo ob koncu polurnega intervala meritev. Tam meritve 10-minutne povprečne hitrosti pokrivajo samo tretjino vsega časa. Takšne meritve so v tabeli označene z zvezdico. Lahko se zgodi, da je 10-minutna povprečna hitrost tam preseгла izmerjeno.



Slika 35. Največja izmerjena 10-minutna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO od 24. do 27. oktobra 2023. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharna 10-minutna hitrost (8 boforjev in več) je označena z rdečo, takšna z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro. Na starejših postajah meritve pokrivajo samo tretjino časa, zadnjih 10 minut polurnega intervala meritev.

Kot smo napisali v uvodu, je veter v obdobju med 24. in 27. oktobrom viharne sunke dosegal predvsem v noči s 24. na 25. oktober, še bolj pa 27. oktobra. Časovni potek povprečne hitrosti vetra in njegovih najmočnejših sunkov v tem obdobju na izbranih merilnih postajah z vihnarimi sunki vetra prikazujejo slike od 36 do 49. Rekordnih vrednosti nismo izmerili.

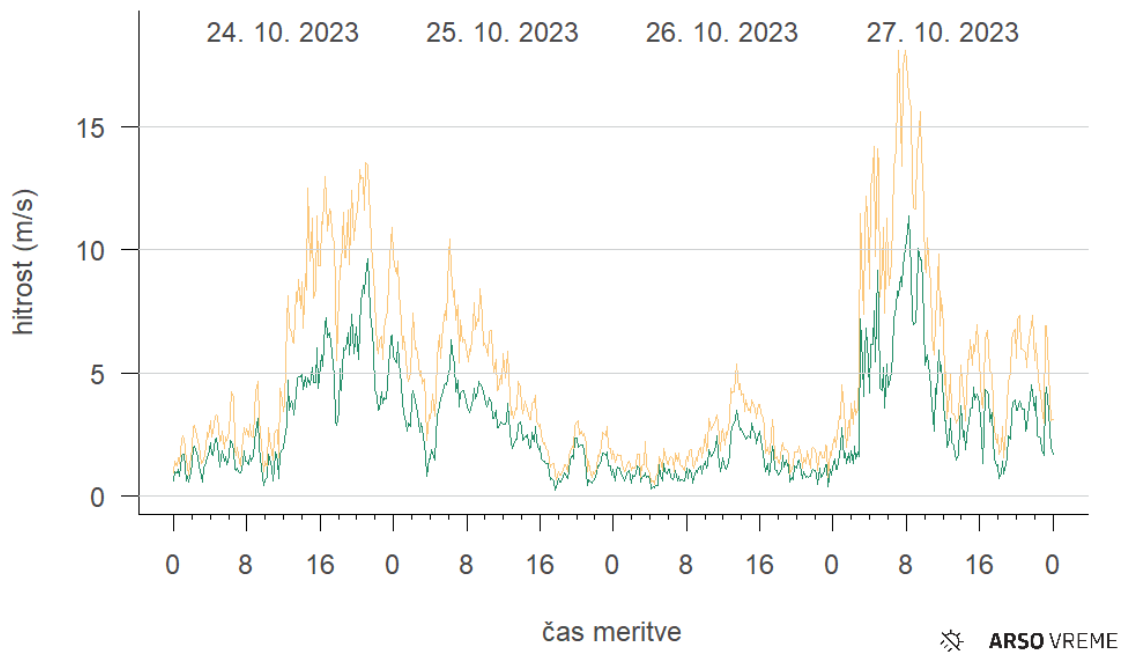
Močnejše padavine, veter in visoko plimovanje morja so v obravnavanem obdobju ponekod povzročali težave ali gmotno škodo, zlasti 26. in 27. oktobra (sliki 50 in 51).

Preglednica 3. Podatki o najmočnejšem vetru od 24. do 27. oktobra 2023 za merilne postaje ARSO z viharnimi sunki vetra (ki so presegali 17,1 m/s) (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, datum in čas največjega sunka in največja 10-minutna hitrost). Podatki so urejeni po velikosti najmočnejšega sunka vetra. Čas je srednjeevropski poletni. Nekatero merilne postaje imajo več merilnikov hitrosti vetra. Če so najvišje hitrosti različnih časovnih intervalov izmerjene na različnih merilnikih, so prikazane vrednost vseh teh merilnikov. Podatki starejših merilnih postaj so se shranjevali na pol ure, 10-minutna povprečna hitrost se je na teh postajah merila samo v zadnjih 10 minutah tega intervala. Zaradi tega se prikazane največje 10-minutne povprečne hitrosti nanašajo samo na tretjino časa. Take meritve so označene z zvezdico (*).

Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)	Najmočnejši sunek (m/s)	Datum najmočnejšega sunka	Ura najmočnejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Kanin	11,1	43,7	27. 10.	8.58	11,9
Kredarica	18,0	38,0	24. 10.	14.00	19,6
Ratitovec	21,0	32,5	27. 10.	7.10	22,1
Slavnik	22,7	32,2	27. 10.	8.54	23,5
Uršlja gora	14,8	29,1	27. 10.	7.32	16,9
Podnanos	6,5	27,0	27. 10.	10.34	6,9
Krvavec	14,6	26,1	27. 10.	10.13	16,3
Bovec	10,5	24,7	27. 10.	7.55	11,6*
Rogla	11,2	24,2	27. 10.	9.10	12,1
Vogel	8,6	23,6	25. 10.	9.41	9,2
Limovce	14,1	23,5	27. 10.	8.46	15,0
Lisca	11,7	22,9	24. 10.	2.19	12,6
Piran, boja VIDA	14,7	21,6	27. 10.	10.24	16,8*
Rakičan pri Murski Soboti	6,7	20,9	27. 10.	11.18	8,8
Letališče Portorož	9,2	20,8	27. 10.	10.20	11,9*
Kum	11,7	20,4	24. 10.	18.27	12,0
Nanos	8,9	20,3	27. 10.	6.47	9,4
Koper Kapitanija	9,3	20,1	27. 10.	10.27	9,6*
Letališče Portorož	9,0	20,0	27. 10.	10.21	11,5
Koper, luka	6,9	19,9	27. 10.	10.28	5,9*
Otlica	8,7	19,9	27. 10.	10.07	9,4
Škocjan (Divača)	7,3	19,5	27. 10.	10.42	7,6*
Volče (Tolmin)	5,9	18,6	27. 10.	9.21	6,9
Zgornja Kapla	13,6	18,5	24. 10.	3.52	14,0

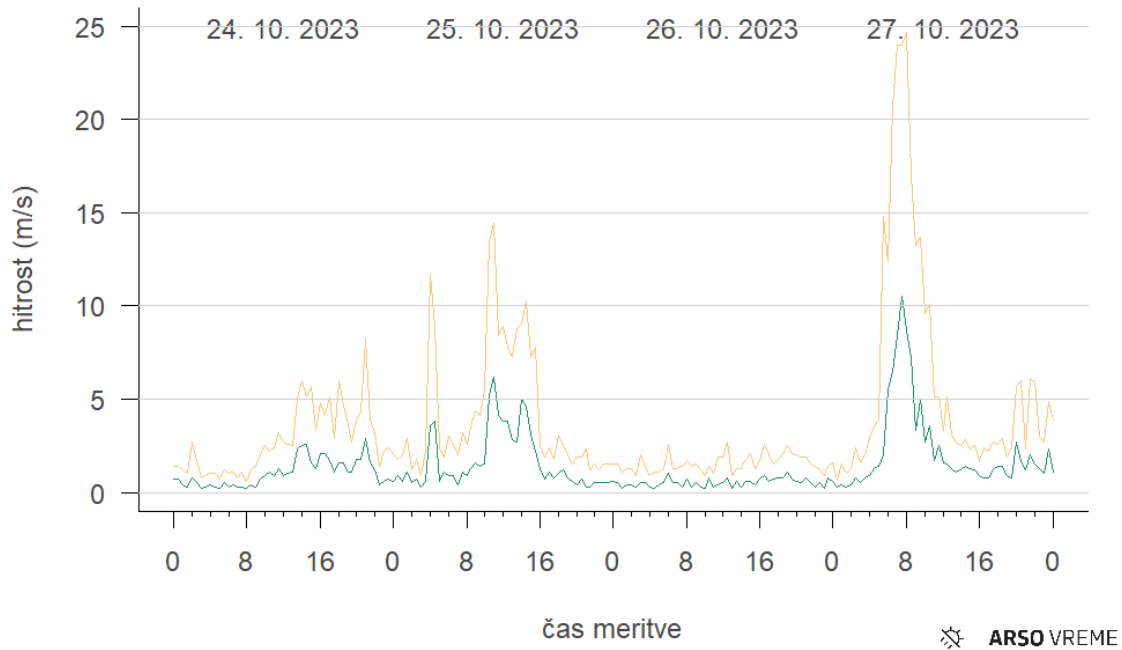
Letališče Portorož	7,7	18,4	27. 10.	10.21	9,7*
Ljubljana Bežigrad	6,8	18,4	27. 10.	10.49	8,7
Bilje	10,4	18,1	27. 10.	7.02	11,4
Dobliče pri Črnomlju	6,1	17,8	27. 10.	11.53	6,6*
Letališče Portorož	7,6	17,6	27. 10.	10.21	9,6
Pasja ravan	5,6	17,6	27. 10.	8.46	6,0
Postojna	8,7	17,4	27. 10.	10.55	9,4
Krško JEK	4,8	17,4	27. 10.	11.56	7,1*
Iskrba	4,4	17,4	27. 10.	11.13	5,2
Letališče ER Maribor	7,9	17,2	27. 10.	11.05	9,2*

Bilje



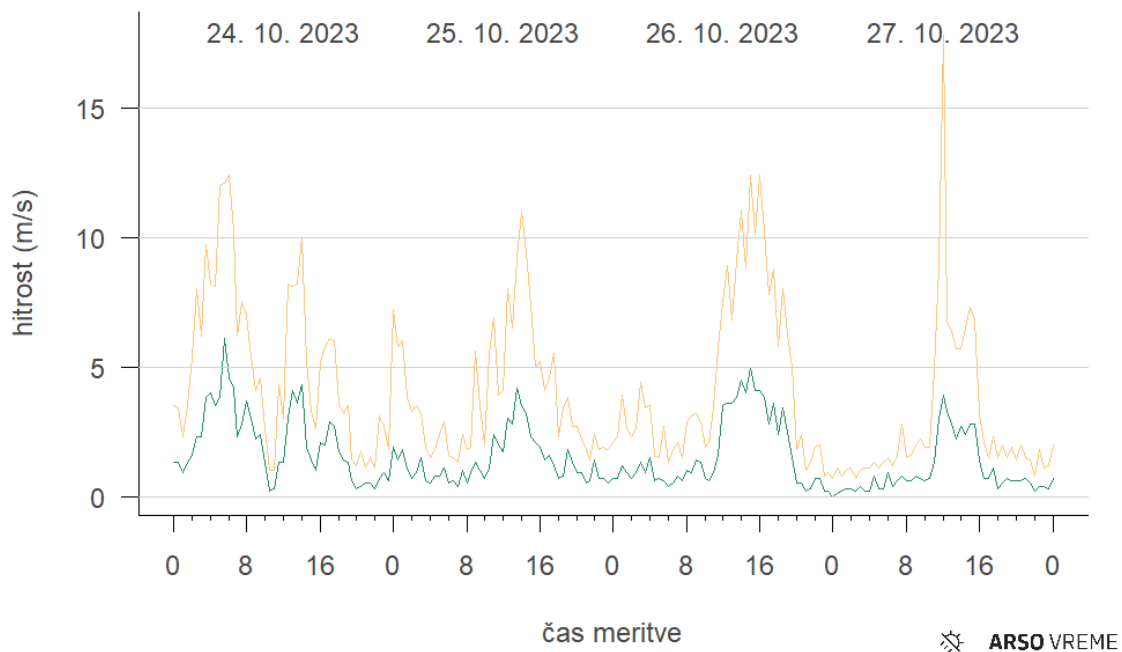
Slika 36. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Bilje

Bovec

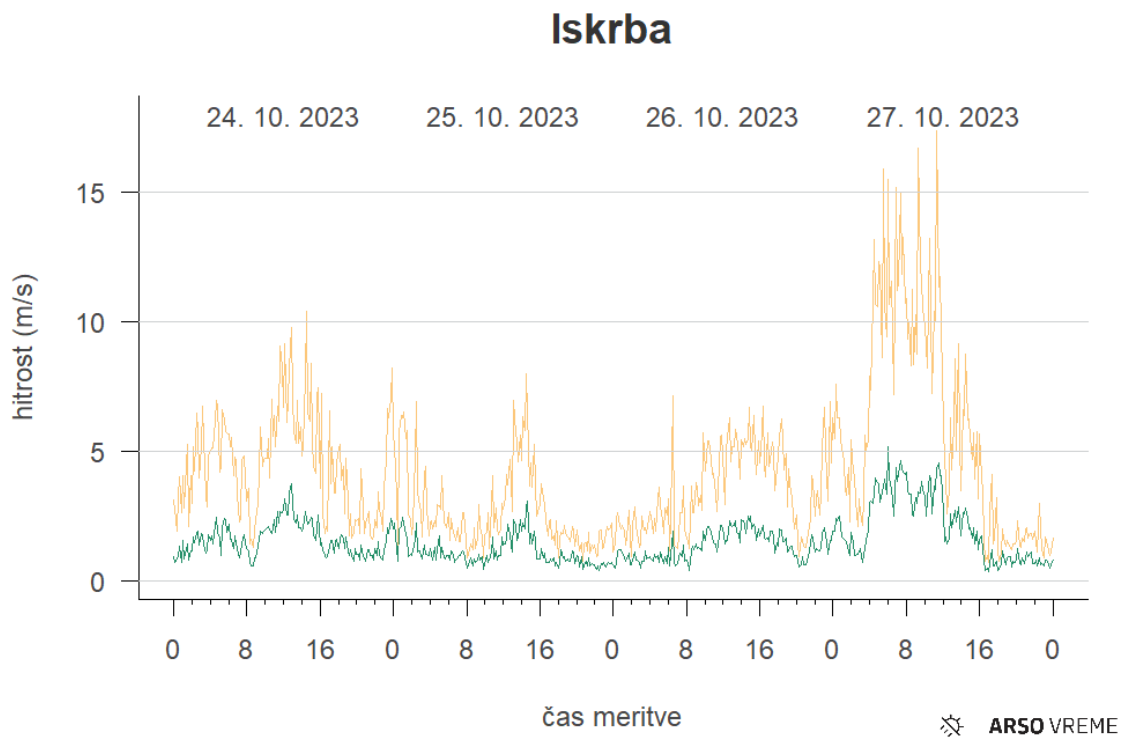


Slika 37. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Bovec

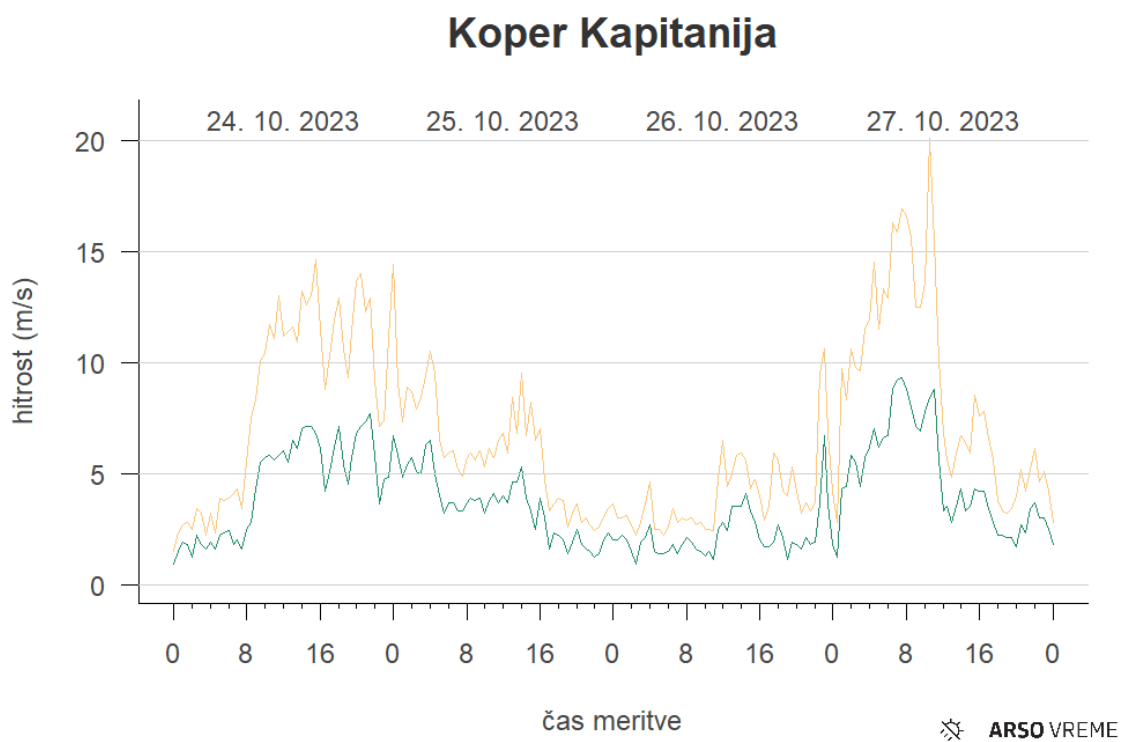
Dobliče



Slika 38. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Dobliče (pri Črnomlju)

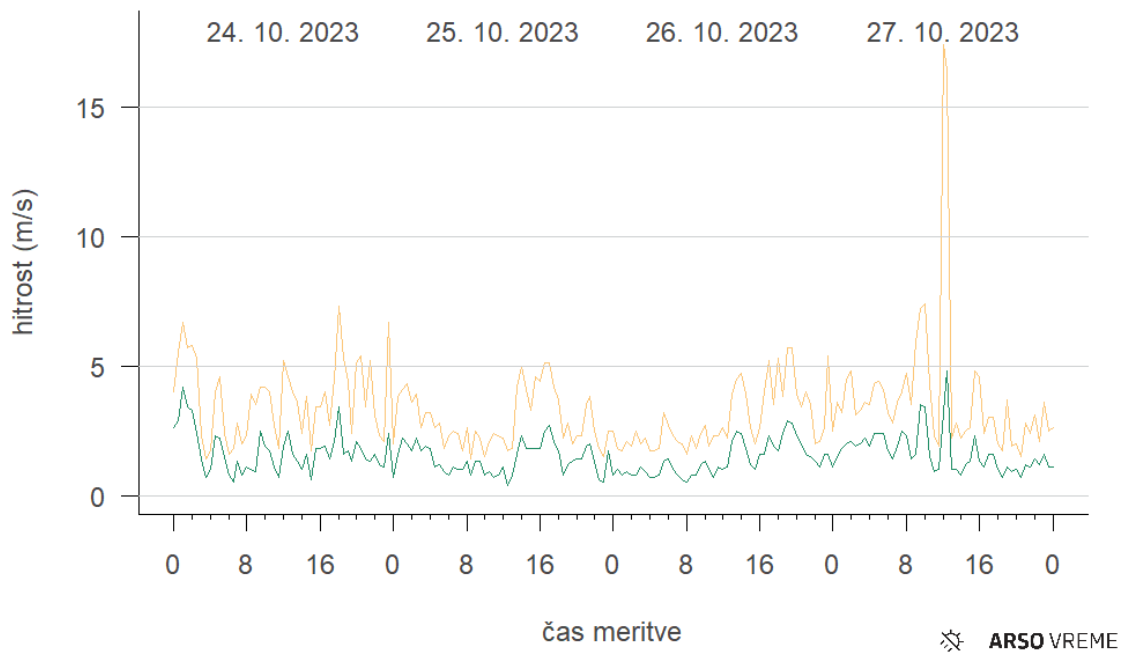


Slika 39. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Iskrba



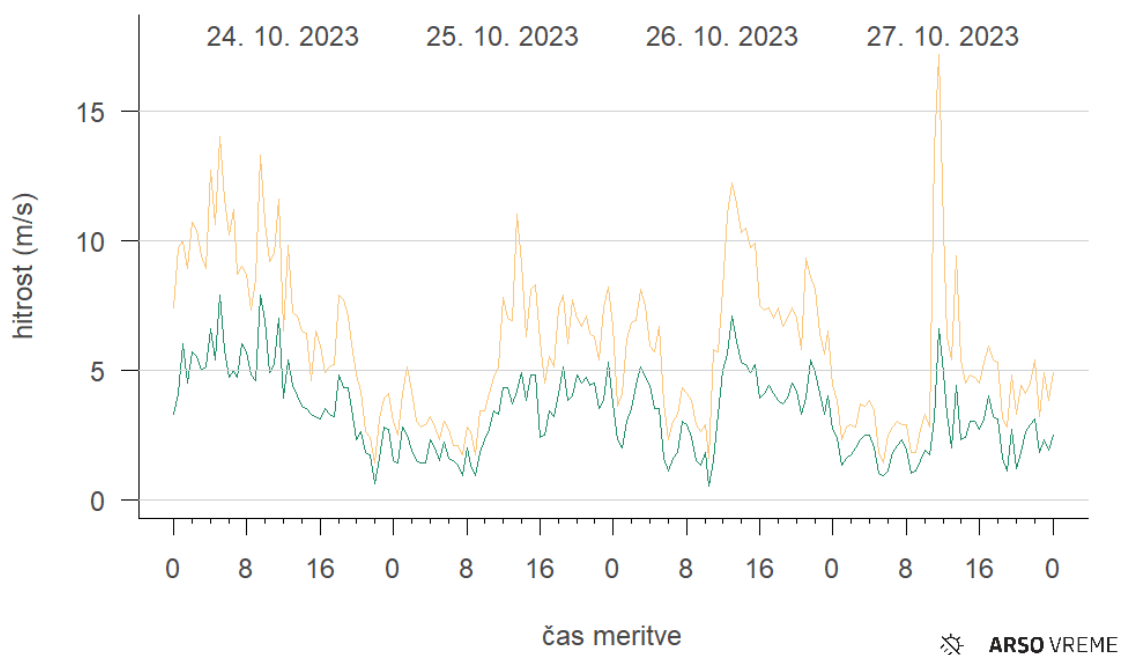
Slika 40. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 24. do 27. oktobra na merilni postaji Koper Kapitanija

Krško JEK



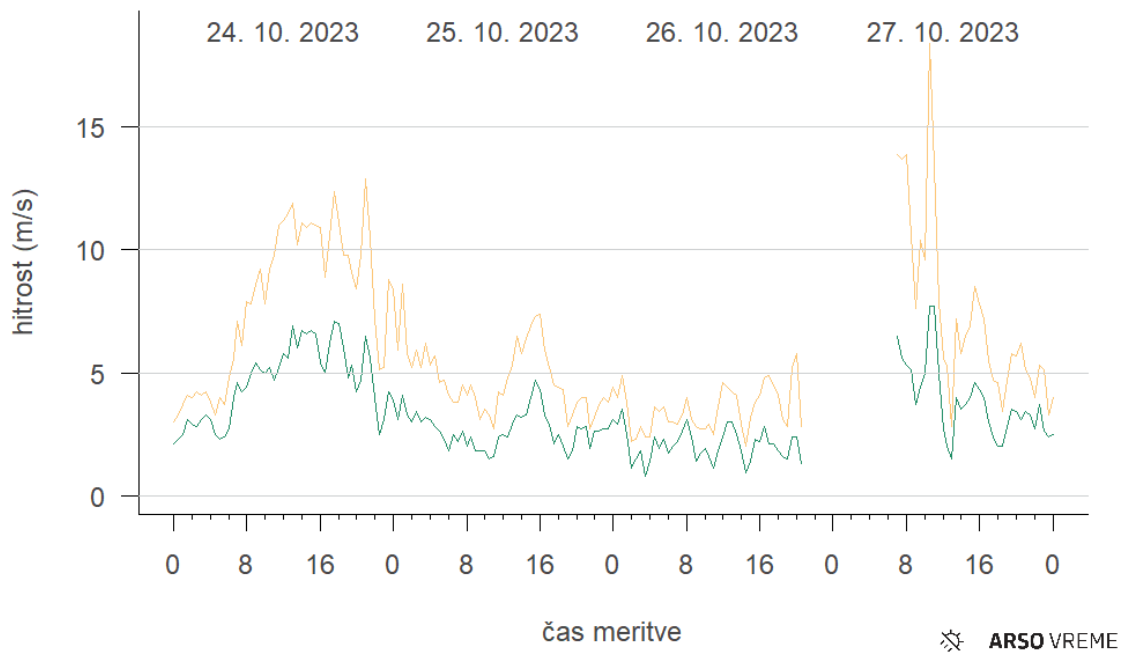
Slika 41. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Krško JEK

Letališče ER Maribor



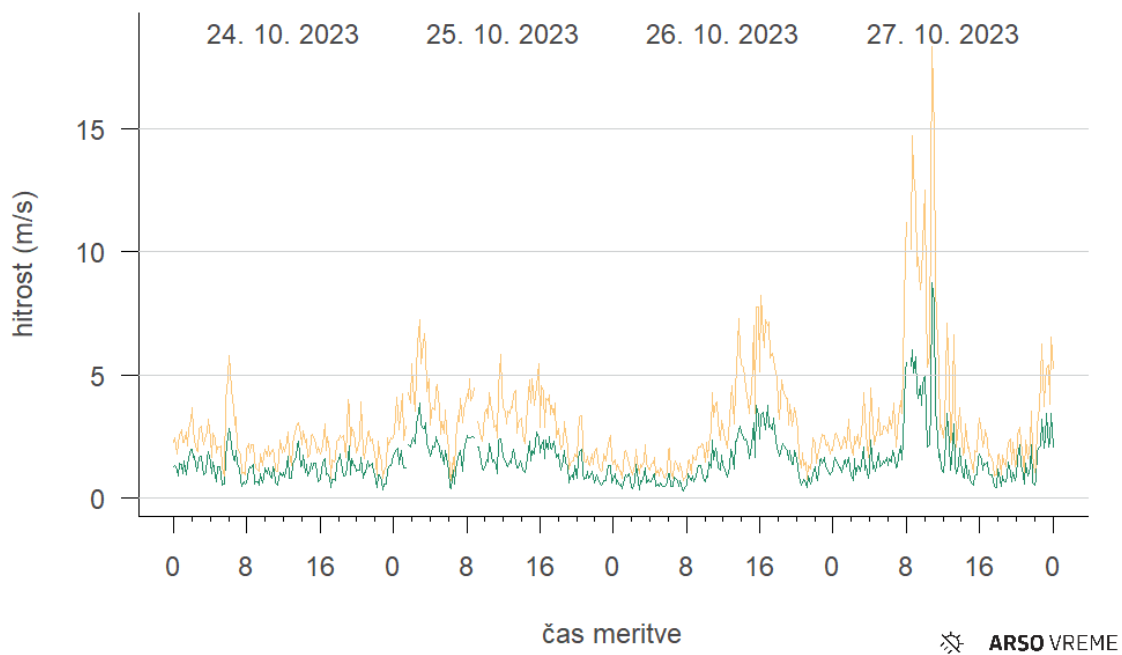
Slika 42. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Letališče Edvarda Rusjana Maribor

Letališče Portorož



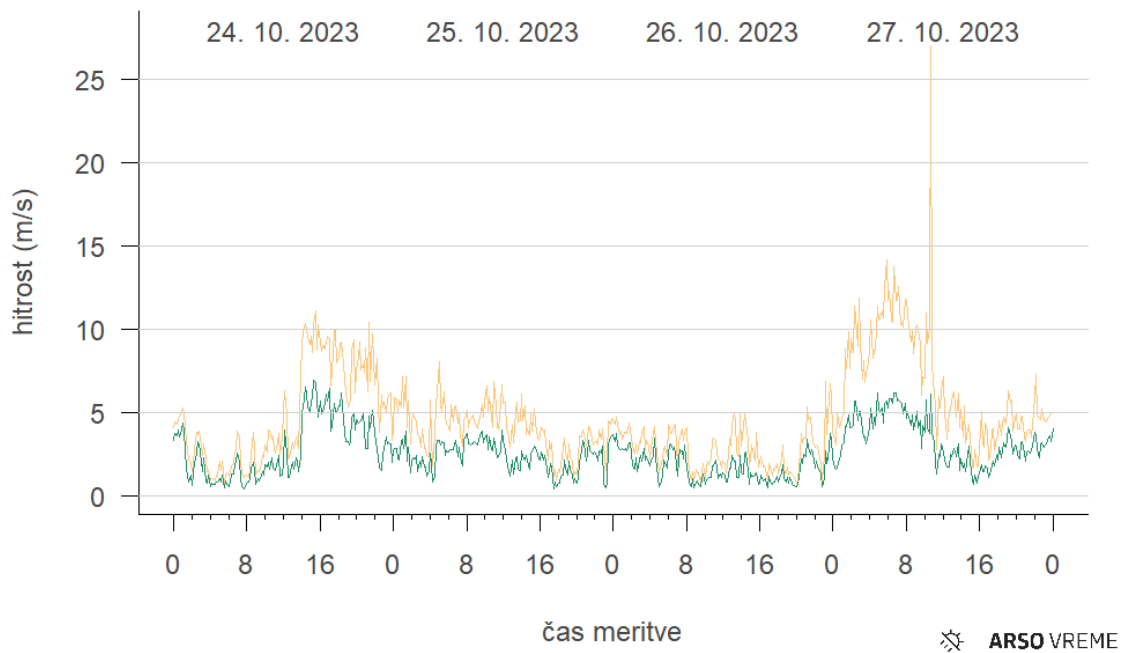
Slika 43. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Letališče Portorož

Ljubljana Bežigrad



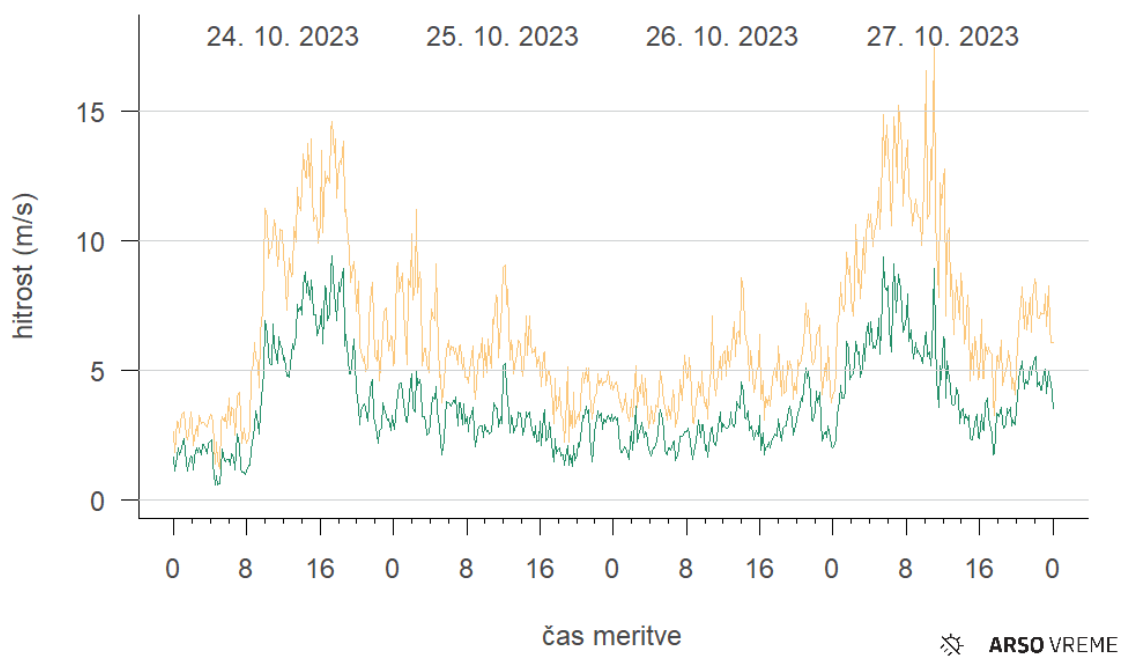
Slika 44. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Ljubljana Bežigrad

Podnanos



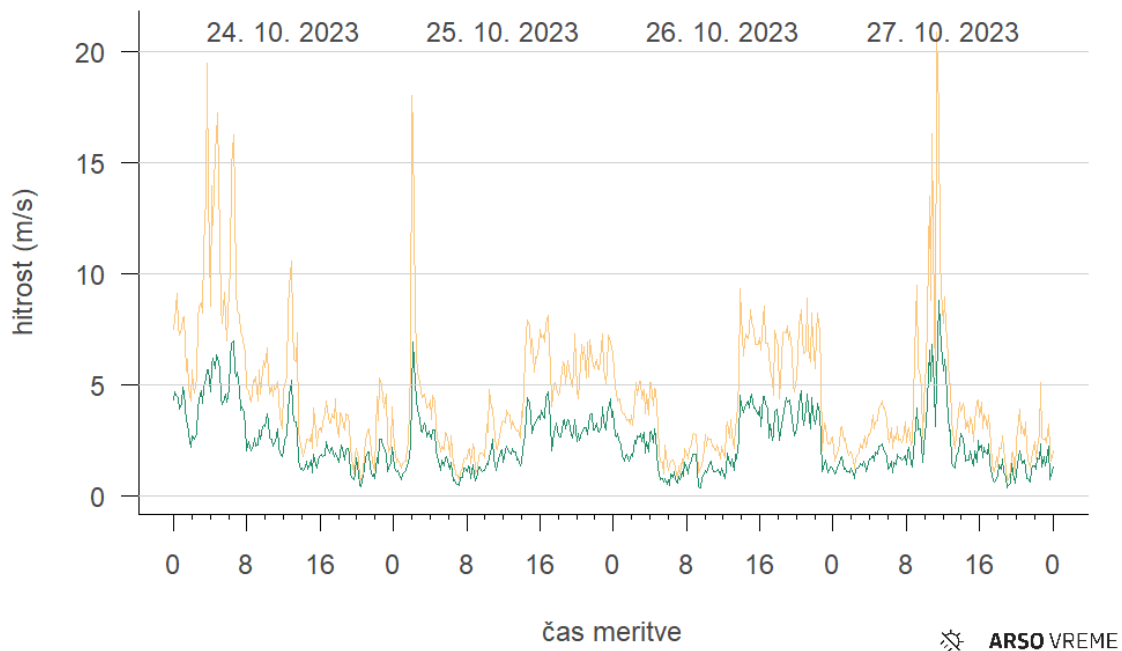
Slika 45. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) 24. do 27. oktobra na merilni postaji Podnanos

Postojna



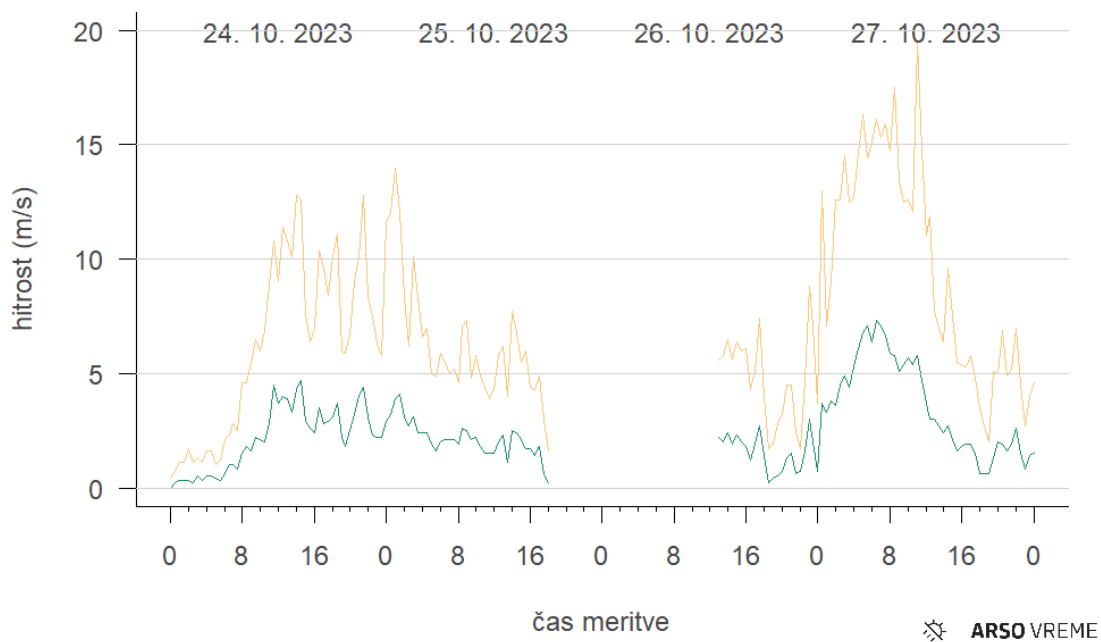
Slika 46. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Postojna

Rakičan



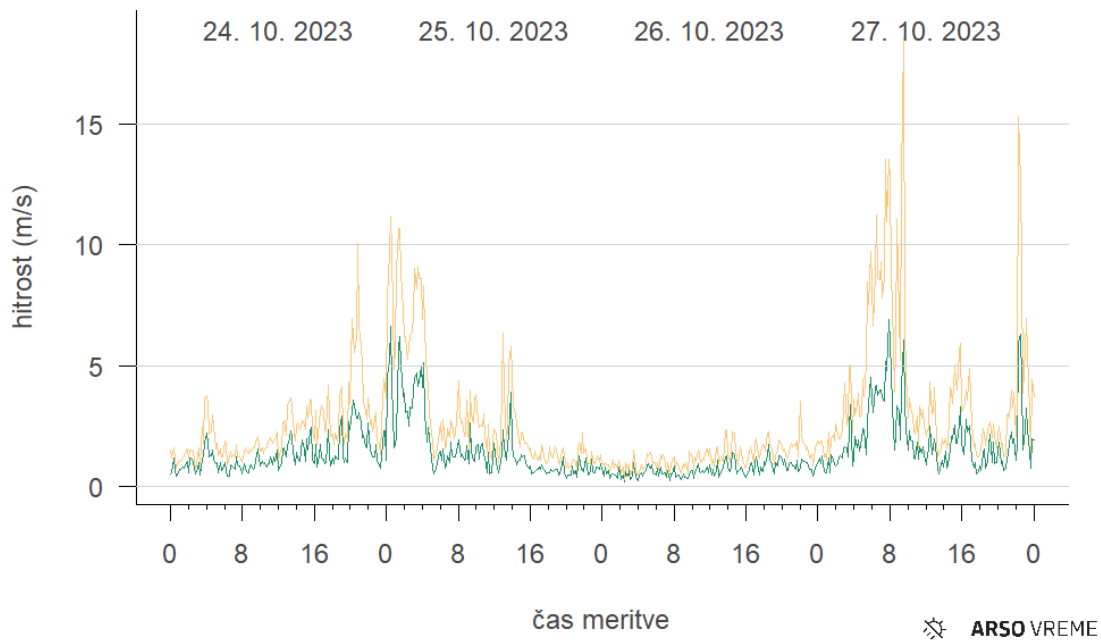
Slika 47. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Rakičan (pri Murski Soboti)

Škocjan (Divača)

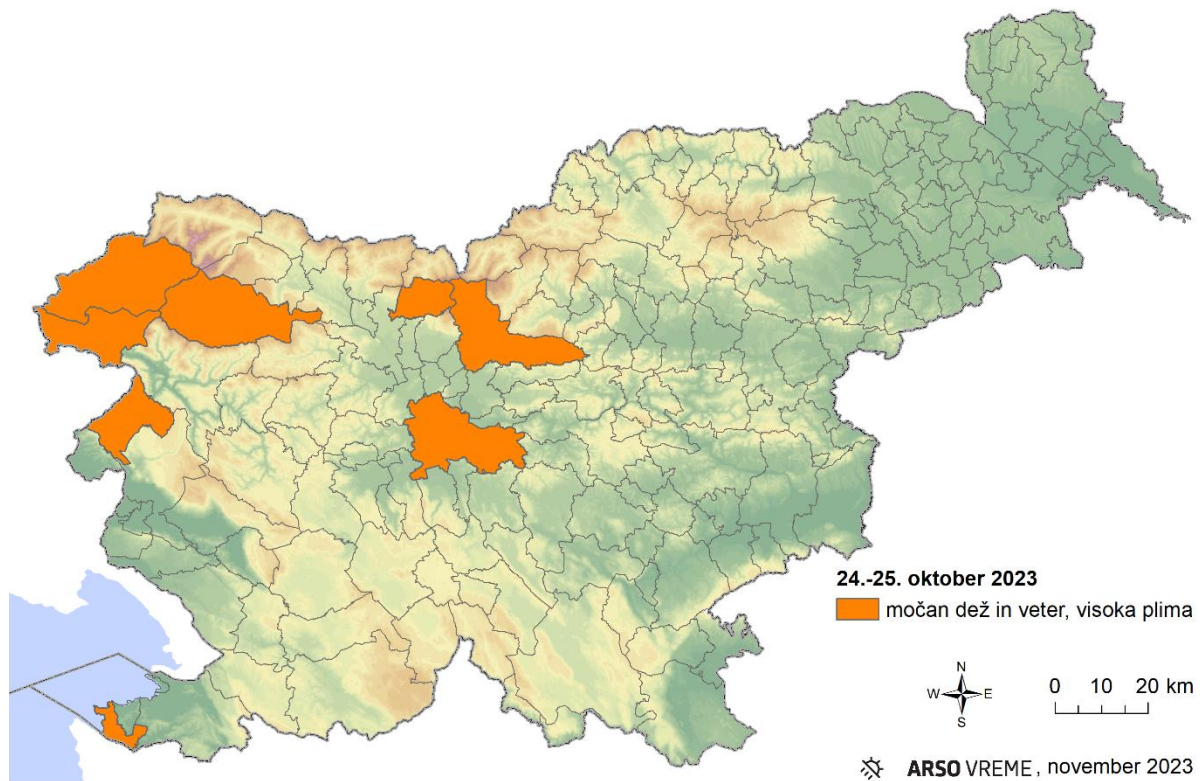


Slika 48. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Škocjan (Divača). Zaradi izpada del podatkov popoldne 25. in dopoldne 26. oktobra manjka.

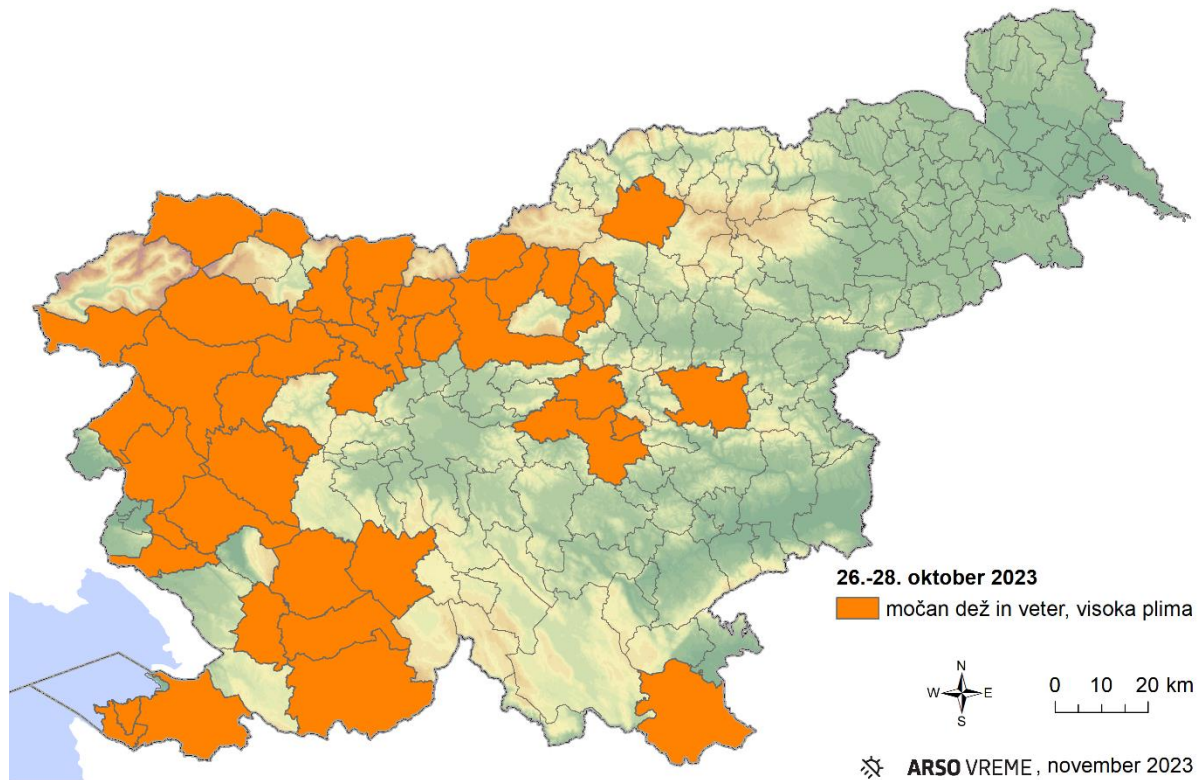
Volče (Tolmin)



Slika 49. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 24. do 27. oktobra na merilni postaji Volče (pri Tolminu)



Slika 50. Zemljevid občin, kjer so 24. in 25. oktobra javili gmotno škodo ali težave zaradi močnega dežja, vetra in visoke plime. Vir podatkov: Uprava RS za zaščito in reševanje, Informacijski sistem poročanja o intervencijah in nesrečah (SPIN), stanje 2. novembra dopoldne.



Slika 51. Zemljevid občin, kjer so od 26. do 28. oktobra javili gmotno škodo ali težave zaradi močnega dežja, vetra in visoke plime. Vir podatkov: Uprava RS za zaščito in reševanje, Informacijski sistem poročanja o intervencijah in nesrečah (SPIN), stanje 2. novembra dopoldne.

Pripravi: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo

Datum: 8. november 2023



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE