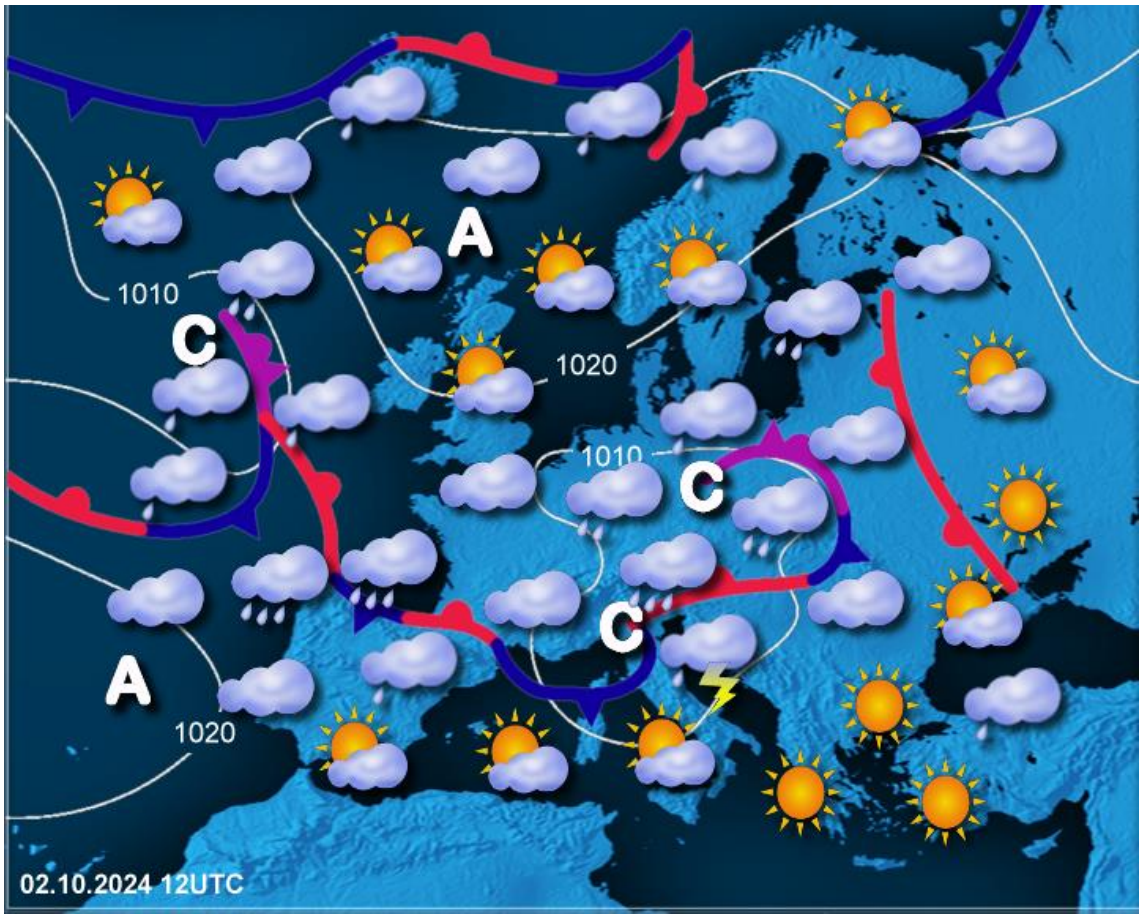
Obilne padavine in močan veter od 2. do 4. oktobra

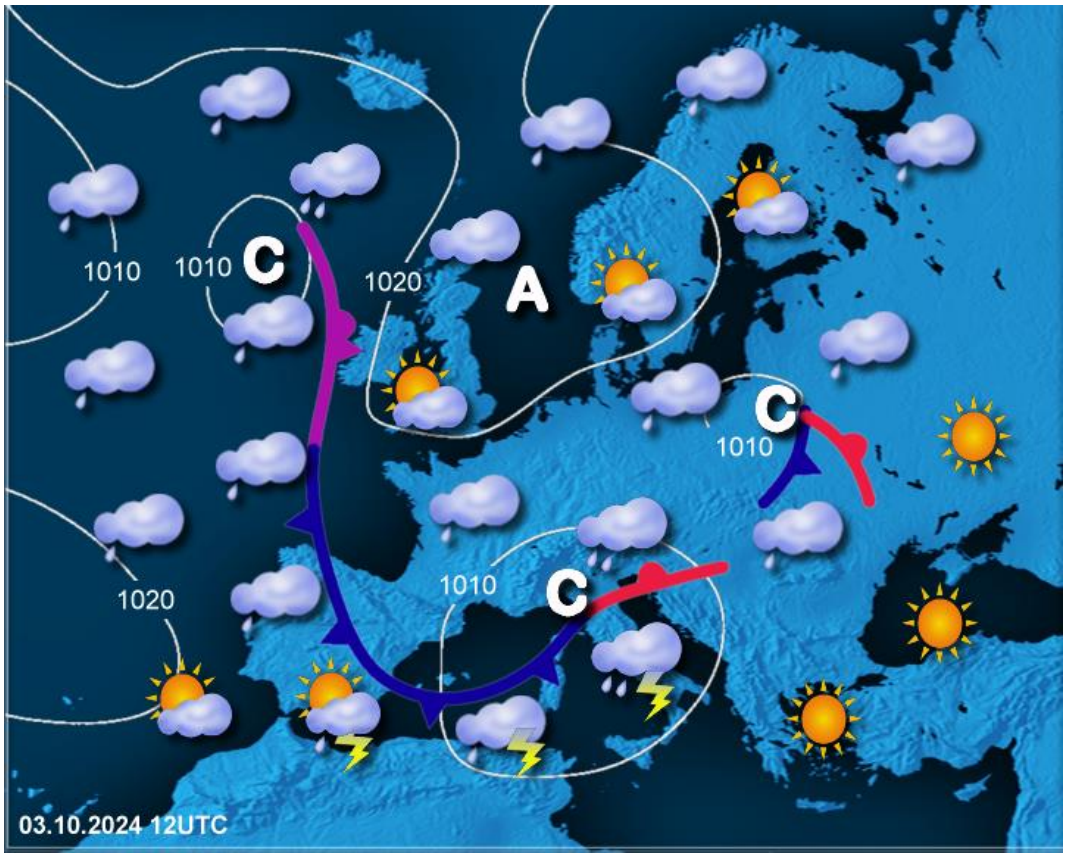
Splošna vremenska slika

V sredo, 2. oktobra, se je težišče ciklonskega območja iznad srednje Evrope prenašalo nad severno Sredozemlje (slika 1). Vremenska fronta se je večji del dneva zadrževala nad Alpami, pred njo pa je k nam iznad zahodnega Sredozemskega morja dotekal topel in vlažen zrak (slika 7). Hladna fronta je v večernem času od severa prešla Slovenijo, višinski vetrovi nad našimi kraji pa so ostali jugozahodni, saj smo bili še vedno na sprednji strani višinske doline (slika 4). Se je pa ob in po prehodu fronte spremenila pot zračne mase, ki ni šla več prek zahodnega dela Sredozemlja (slika 8). Pred samo vremensko fronto in ob njej so marsikje nastajali močni krajevni nalivi.

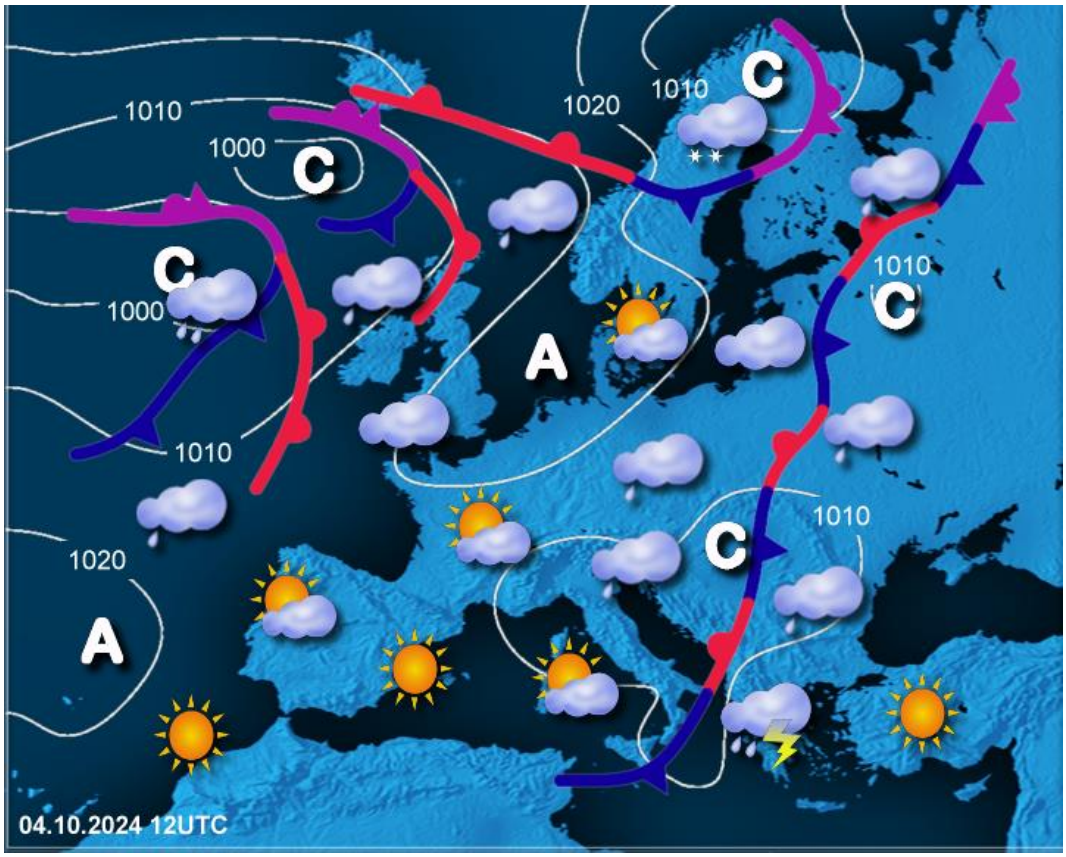
V četrtek, 3. oktobra, se je nad Tirenskim morjem, na jugovzhodnem robu višinske doline, poglobil nov sredozemski ciklon in se prek srednje Italije pomikal proti srednjemu in severnemu Jadranu (sliki 2 in 4). Nad nas je dotekala hladnejša, a vlažna zračna masa iznad različnih predelov severnega Atlantika. Središče ciklona nam je bilo najbliže v noči na petek, nato pa se je v petek čez dan ciklon pomaknil proti Panonski nižini in osrednjemu Balkanu (slika 3). Padavine so sicer v petek oslabele in so se pojavljale le še občasno, a ker smo bili še vedno v ciklonskem območju, od zahoda pa je na vreme pri nas vse bolj vplivalo višinsko jedro hladnega zraka (slika 4), je vreme ostalo oblačno. Padavine so v četrtek po Sloveniji nastajale pred toplo fronto (torej v razmeroma hladnem zraku) in so bile dokaj enakomerne ter brez močnejših nalivov.



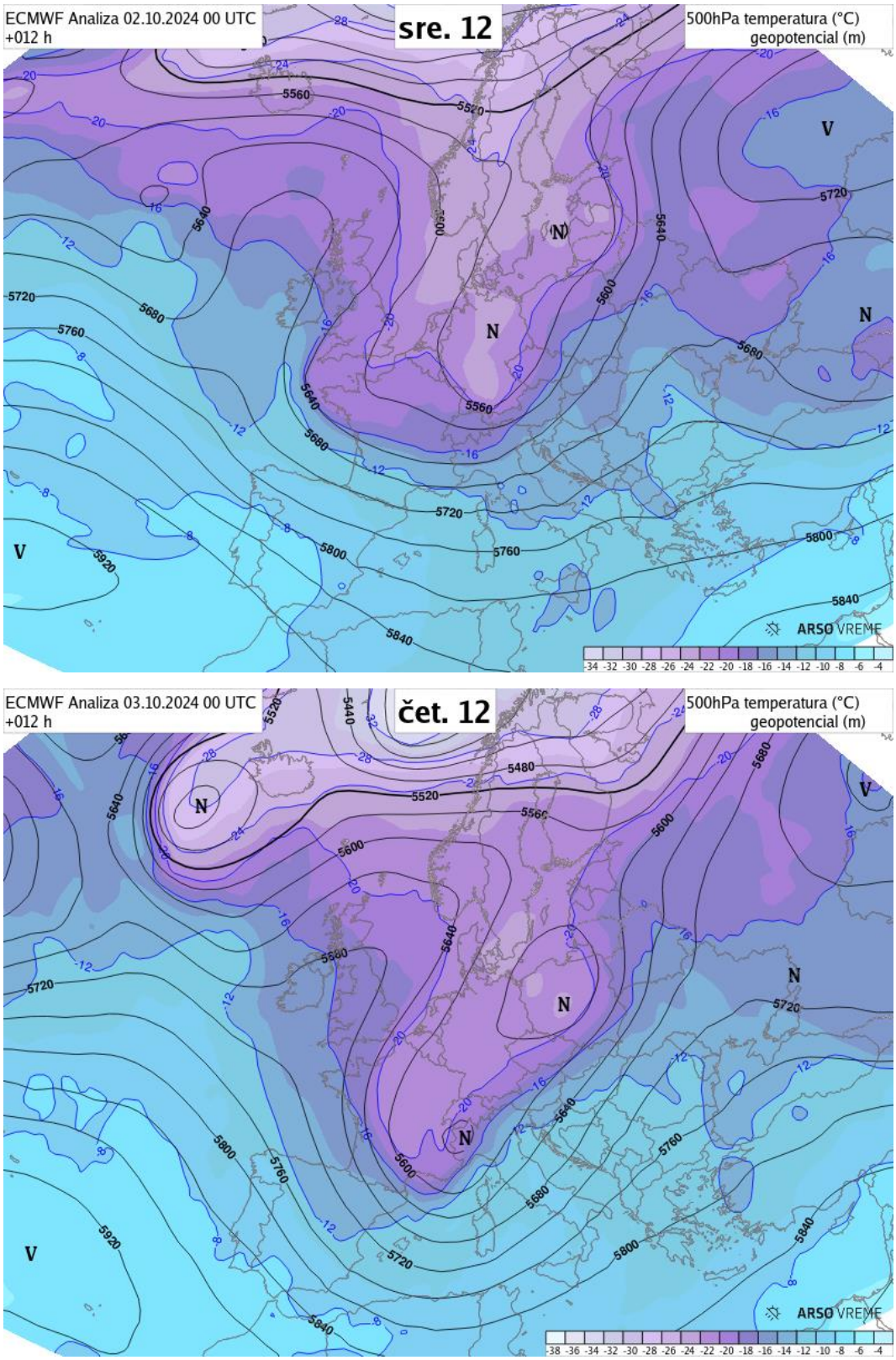
Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 2. oktobra ob 14. uri



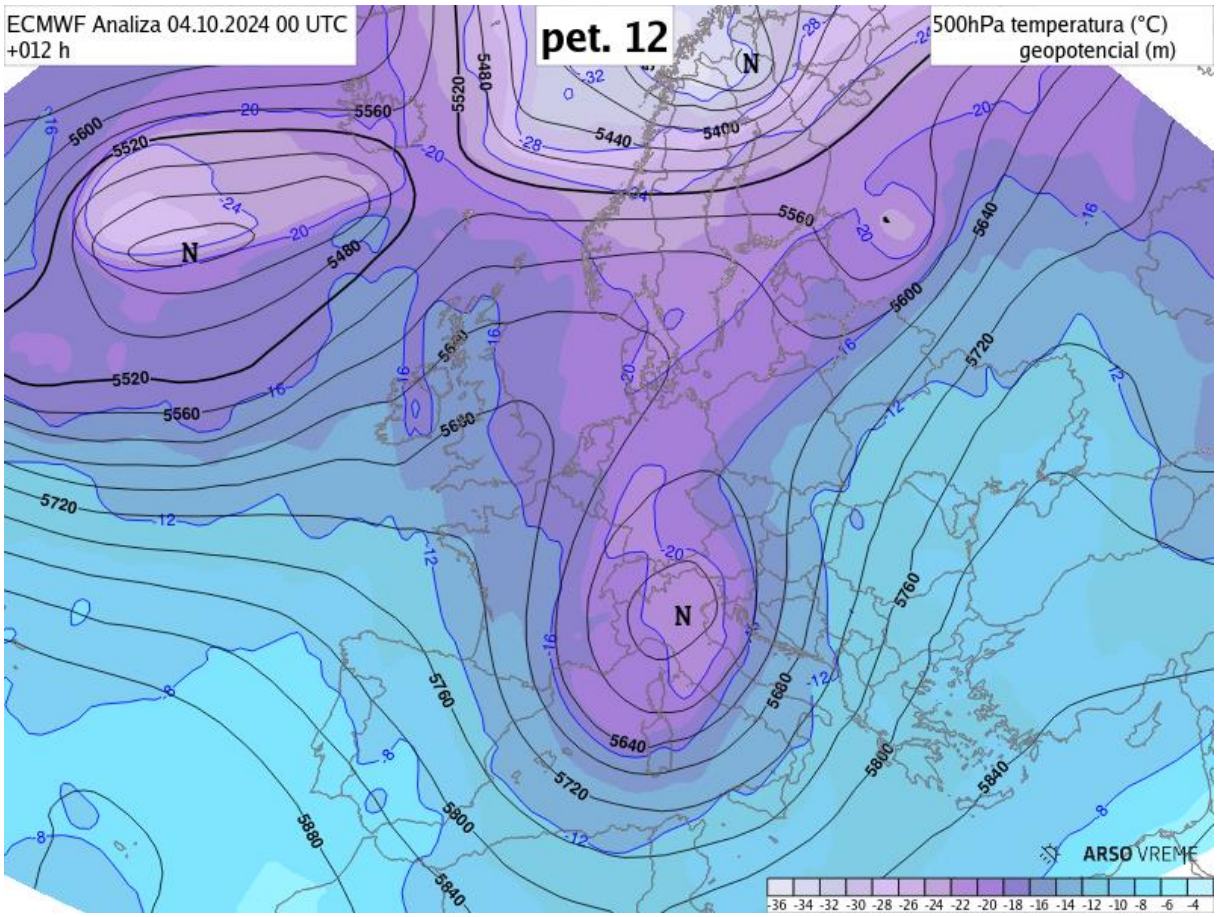
Slika 2. Vremenska slika nad Evropo 3. oktobra ob 14. uri



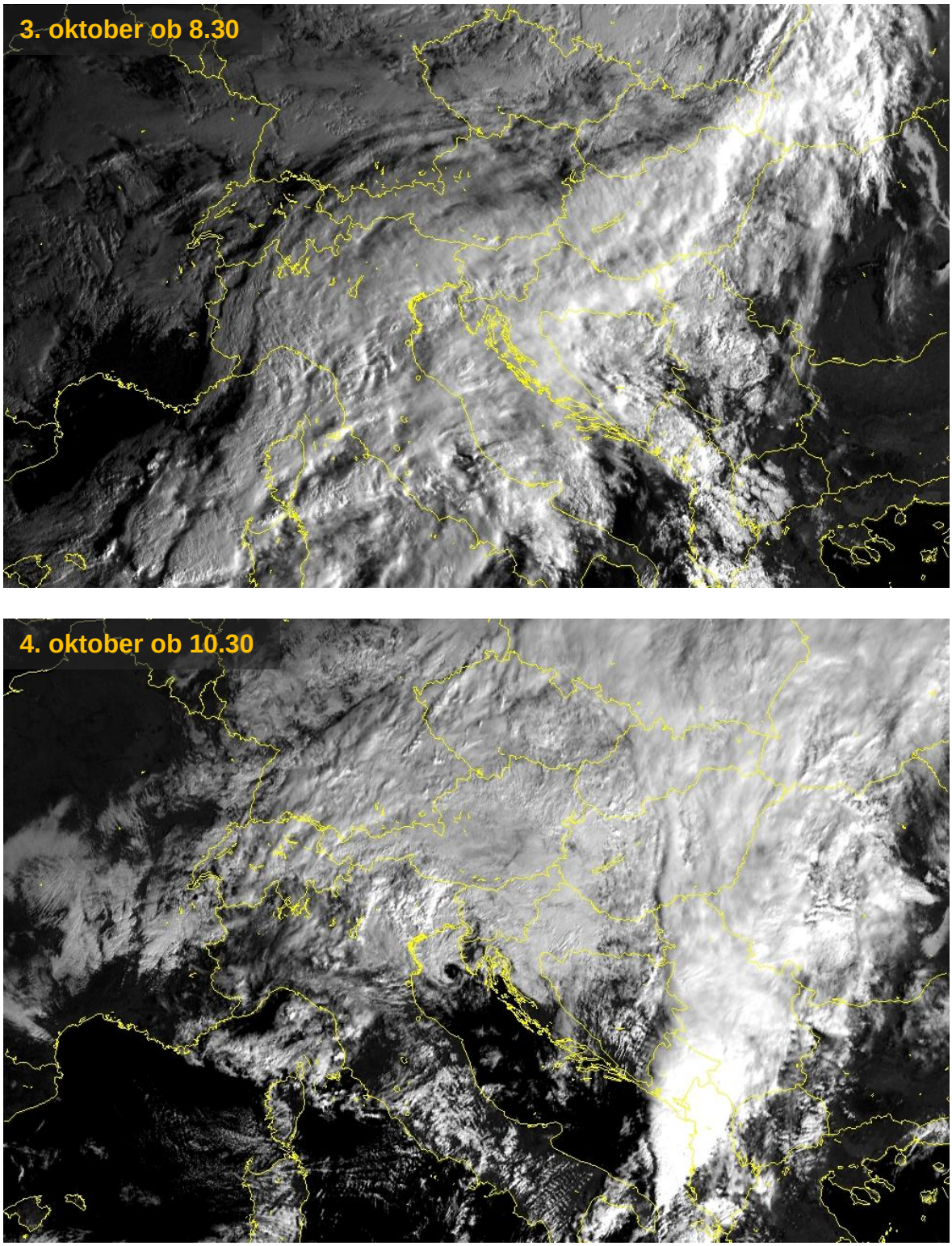
Slika 3. Vremenska slika nad Evropo 4. oktobra ob 14. uri



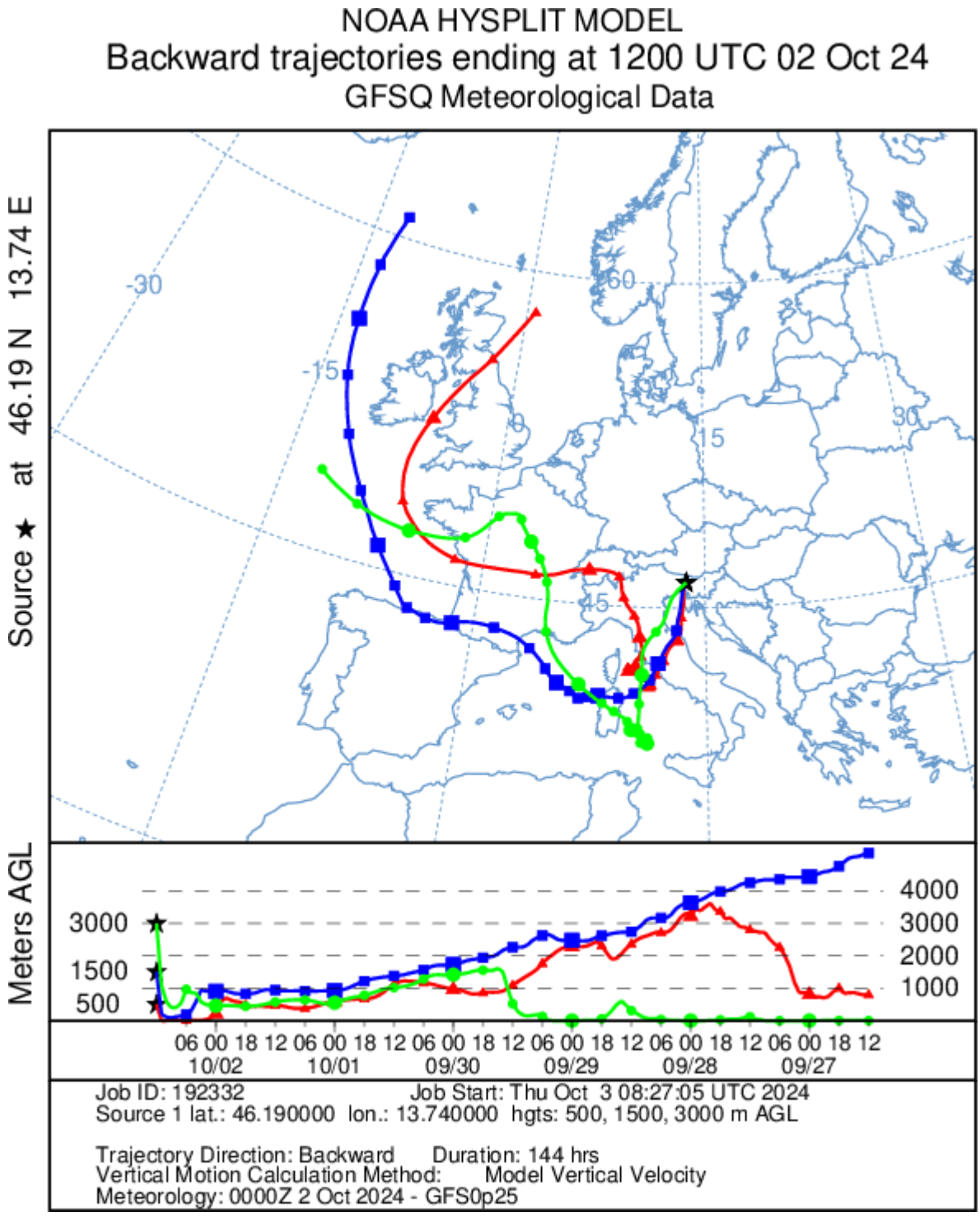
Slika 4. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico, v sredo, 2. oktobra, ob 14. uri (zgoraj) in v četrtek, 3. oktobra, ob 14. uri (spodaj). Iznad juga Skandinavije je proti Franciji segala višinska dolina, katere južni rob se je v četrtek popoldne začel odcepljati v samostojno jedro hladnega zraka. Naši kraji so bili na prednji strani doline, v jugozahodnem zračnem toku. Vira: ECMWF in ARSO



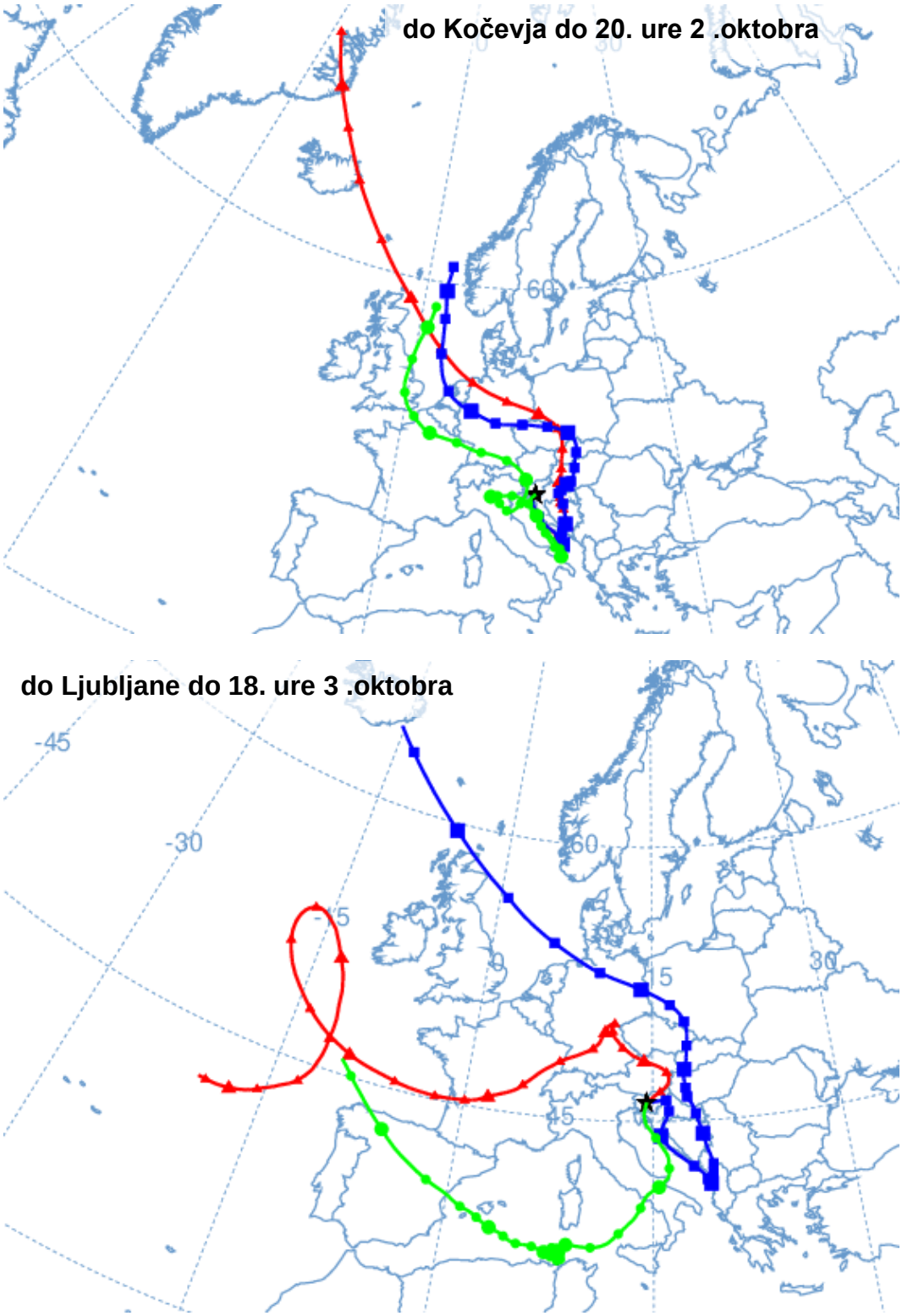
Slika 5. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico v petek, 4. oktobra, ob 14. uri. Odcepljeno jedro hladnega zraka s središčem nad severno Italijo se je počasi pomikalo proti vzhodu in nas je prešlo v soboto oziroma v noči na nedeljo. Vira: ECMWF in ARSO



Slika 6. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra nad osrednjo Evropo in delom zahodne, južne in vzhodne Evrope 3. oktobra ob 8.30 (zgoraj) in 4. oktobra ob 10.30 (spodaj). Oblačnost sredozemskega ciklona in front se je 3. oktobra dopoldne vila od zahodnega Sredozemskega morja prek Italije in Jadrana proti vzhodu. Severno in zahodno od Alp sta vidni nizka in srednja oblačnost v hladni atlantski zračni masi. Naslednji dan se je pas frontalne oblačnosti pomaknil nad osrednji Balkan in naprej proti Poljski in zahodu Ukrajine. Na jugu Jadranskega morja so nastajale močnejše nevihte, ki so potovale proti Črni gori in Albaniji. Za fronto sta nad severnim Balkanom in srednjo Evropo pri tleh ostala vlažen zrak in nizka oblačnost, nad severno Italijo pa so zaradi hladnega zraka v višinah nastajale plohe in nevihte. Vira: EUMETSAT in ARSO



Slika 7. Napovedana 120-urna pot zračne mase do Tolmina do 14. ure 2. oktobra z meteorološkim modelom GFS. Barva krivulje označuje končno višino nad tlemi: rdeča 500 metrov, modra 1500 metrov, zelena 3000 metrov. Zrak je dotekal iznad severnega Atlantika prek zahodne Evrope in severnega Sredozemlja. Vir: NOAA Air Resources Laboratory (ARL), HYSPLIT transport and dispersion model: https://www.ready.noaa.gov



Slika 8. Napovedana 144-urna pot zračne mase do Kočevja do 20. ure 2. oktobra (zgoraj) in do Ljubljane do 18. ure 3. oktobra (spodaj) z meteorološkim modelom GFS. Barva krivulje označuje končno višino nad tlemi: rdeča 500 metrov, modra 1500 metrov, zelena 3000 metrov. Zračna masa je do Kočevja sprva dotekala iznad Severnega morja prek srednje Evrope in Jadrana oziroma Balkana. Naslednji dan je zračna masa zaradi bližine ciklona nad Slovenijo večinoma dotekala po drugačni poti, prek zahodne in jugozahodne Evrope. Vir: NOAA Air Resources Laboratory (ARL), HYSPLIT transport and dispersion model: https://www.ready.noaa.gov

Opozorila

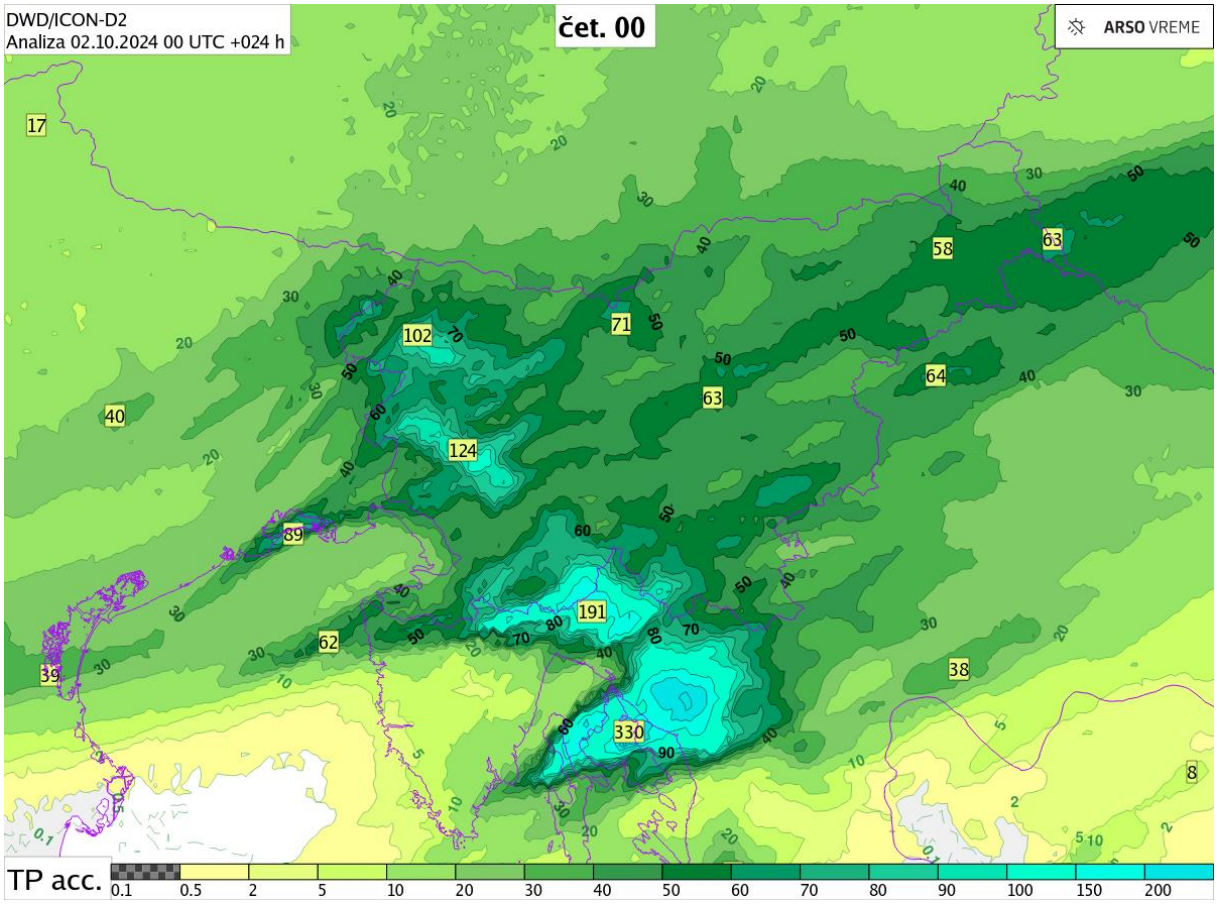
Meteorološki modeli so napovedali dve obdobji obilnih padavin, v obeh primerih največ vzdolž alpsko-dinarske pregrade (primera na slikah 9 in 10). Napovedana 72-urna višina padavin je bila zelo velika, v precejšnjem delu Slovenije 100–200 mm (slika 11). Na podlagi modelskih izračunov je državna meteorološka služba v torek, 1. oktobra, ob 9. uri izdala naslednje vremensko opozorilo:

Od srede opoldne do noči bodo obilne padavine predvsem v zahodni polovici Slovenije, možni bodo krajevni nalivi.

Naslednje dopoldne je bilo opozorilo osveženo:

Danes popoldne in zvečer bodo obilne padavine predvsem v zahodni in južni Sloveniji, pojavljali se bodo tudi krajevni nalivi.

Danes na teh območjih pričakujemo med 60 in 100 mm padavin, krajevno lahko tudi več.



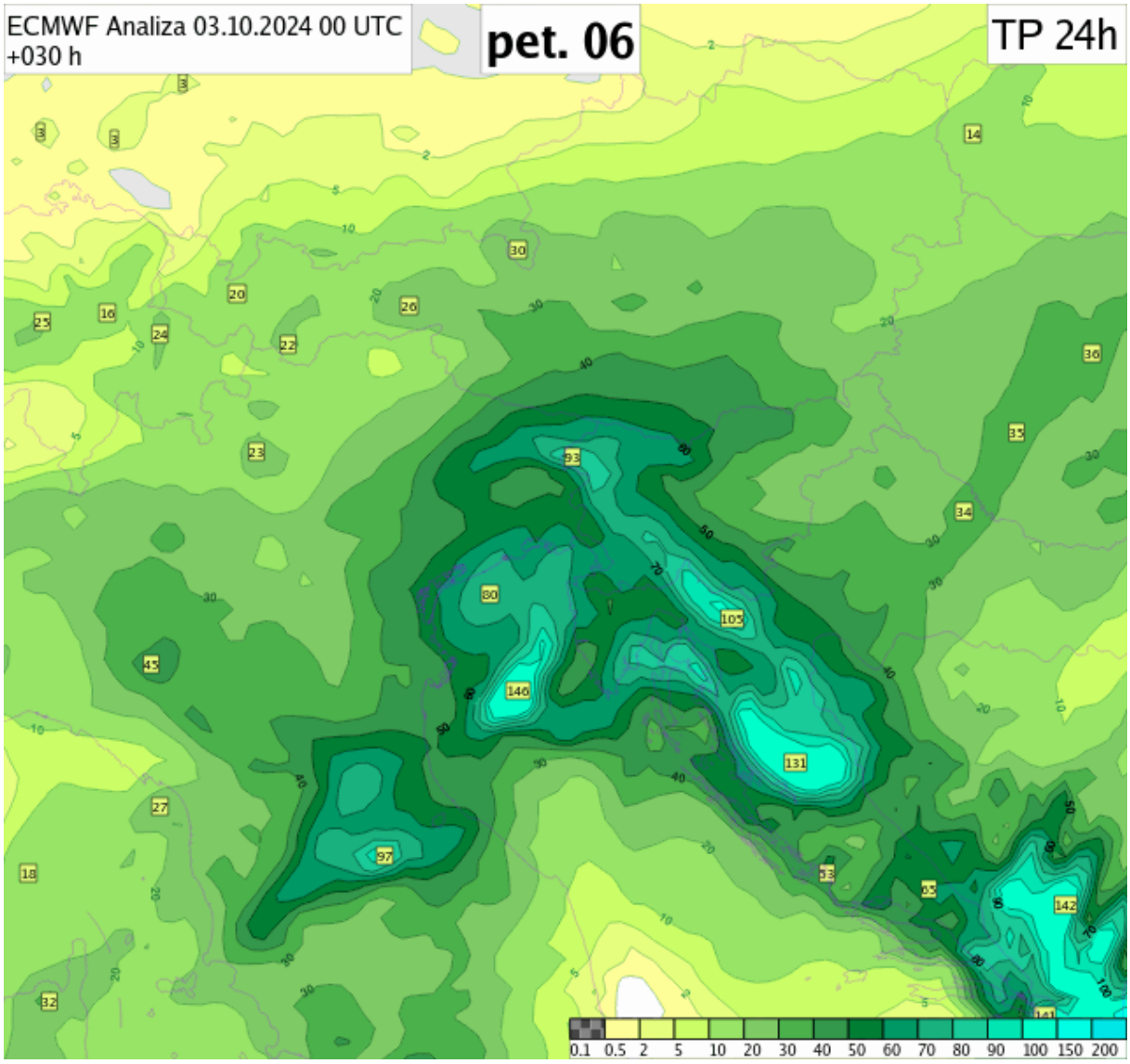
Slika 9. Napoved meteorološkega modela nemške meteorološke službe, ICON-D2, za 24-urno višino padavin v Sloveniji in okoliških državah, od 2. ure 2. do 2. ure 3. oktobra. Višina padavin je prikazana z barvno lestvico. Začetno stanje napovedi je 2. oktober ob 2. uri. Največ padavin naj bi padlo na posameznih območjih vzdolž alpsko-dinarske pregrade (regionalni viški 102, 124 in 191 mm), še več pa v Kvarnerju (do 330 mm). Vira: DWD in ARSO

Dan kasneje, v četrtek, 3. oktobra, je bilo poleg obilnih padavin izdano še opozorilo za močno burjo (primer modelske napovedi je na sliki 12):

Danes popoldne in v noči na petek bo na Primorskem pihala močna burja, ki bo v sunkih predvsem v Vipavski dolini presegala hitrost 120 km/h.

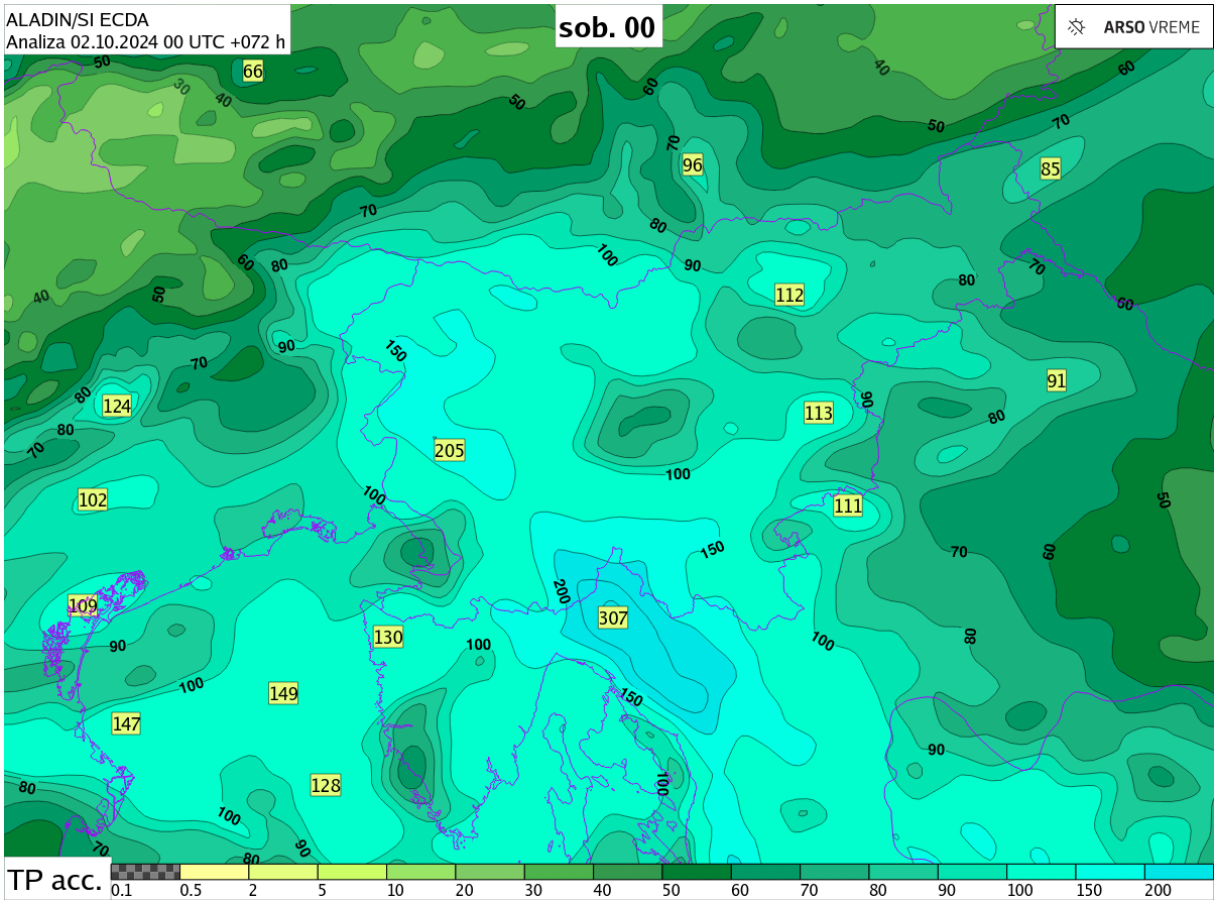
V večjem delu Slovenije bodo do petka zjutraj obilnejše padavine. Največ dežja bo padlo v zahodni, južni in osrednji Sloveniji.

Na teh območjih bo do petka zjutraj padlo od 40 do 80, krajevno okoli 100 litrov dežja na kvadratni meter.

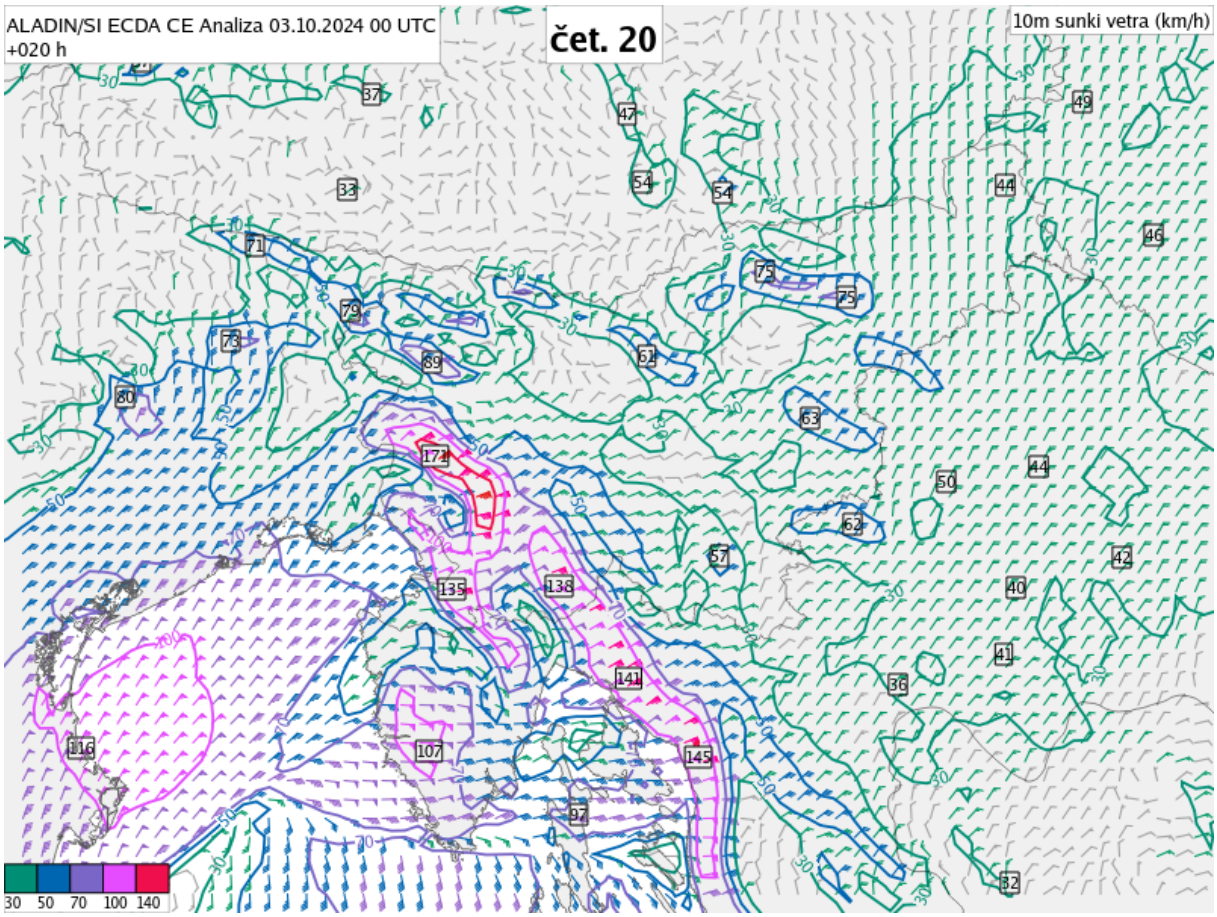


Slika 10. Napoved meteorološkega modela ECMWF za 24-urno višino padavin v Sloveniji in okoliških državah, od 8. ure 3. do 8. ure 4. oktobra. Višina padavin je prikazana z barvno lestvico. Začetno stanje napovedi je 3. oktober ob 2. uri. Največ padavin, 80–140 mm, naj bi padlo na posameznih območjih vzdolž alpsko-dinarske pregrade, severnega Jadrana in v Apeninih. V večjem delu Slovenije je bilo napovedanih 30–80 mm padavin. Vir: ARSO

Za sredo popoldne in zvečer smo v opozorilnem sistemu Meteoalarm zaradi močnih padavin izdali vremensko opozorilo druge najvišje (oranžne) stopnje, in sicer za štiri regije (brez severovzhodne). Za četrtek popoldne in noč na petek smo izdali oranžno opozorilo zaradi pričakovane velike skupne količine padavin za osrednjo in jugovzhodno regijo ter oranžno opozorilo za burjo na Primorskem.



Slika 11. Napoved meteorološkega modela ALADIN/SI ECDA za 72-urno višino padavin v Sloveniji in okoliških državah, od 2. ure 2. do 2. ure 5. oktobra. Višina padavin je prikazana z barvno lestvico. Začetno stanje napovedi je 2. oktober ob 2. uri. Največ padavin, 150–300 mm, je model napovedoval za območja od Julijskih Alp in Karavank do Gorskega kotarja. Vir: ARSO



Slika 12. Napoved meteorološkega modela ALADIN/SI ECDA za hitrost in smer najmočnejših sunkov vetra 10 metrov nad tlemi med 21. in 22. uro 3. oktobra. Na Primorskem in vzdolž Jadranske obale naj bi sunki vetra ponekod presegli hitrost 130 km/h, krajevno pa zlasti na Vipavskem še precej več. Vir: ARSO

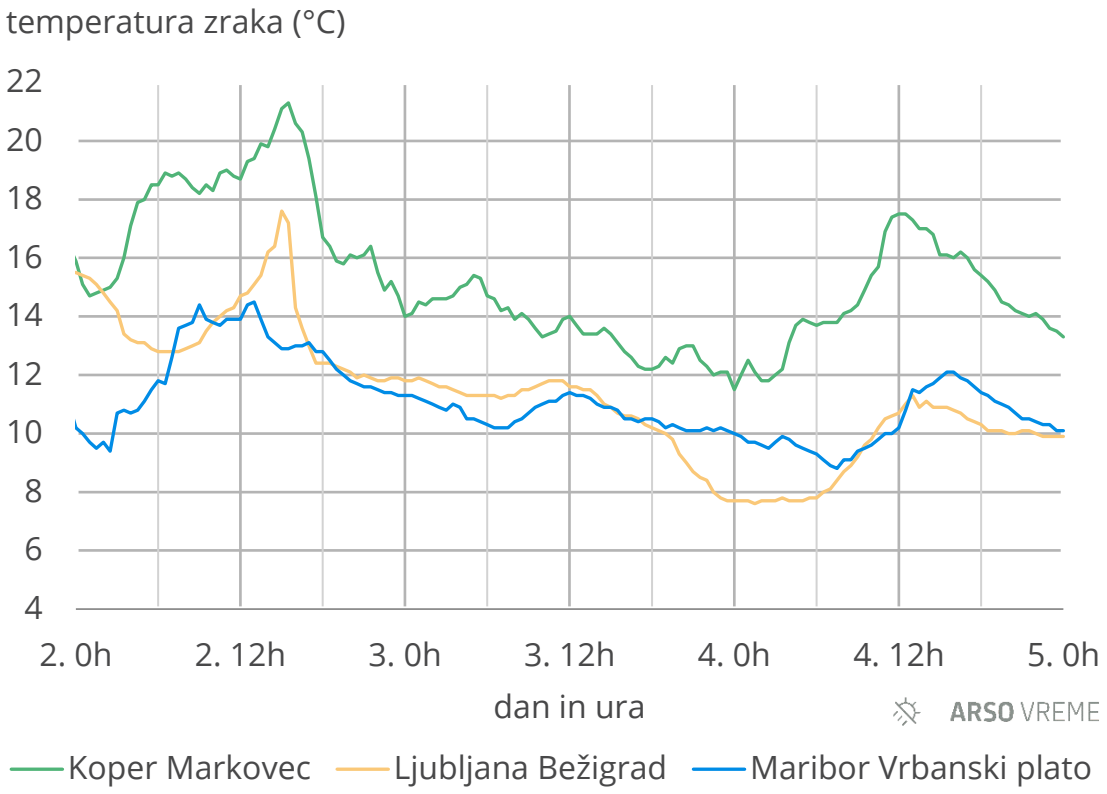
Razvoj vremena nad Slovenijo

Skozi obravnavano tridnevje je prevladovalo oblačno vreme. V zahodnih krajih je v noči na sredo, 2. oktobra, občasno rahlo deževalo, proti jutru se je dež tam nekoliko okrepil (slika 18). Pod vplivom jugozahodnega vetra je bilo sredino jutro razmeroma toplo, temperatura zraka je bila po nižinah večinoma od 10 do 15, ob morju do 18 °C (sliki 13 in 14). Dopoldne so padavine večinoma še vztrajale nad zahodno polovico Slovenije, popoldne, ko nas je dosegla hladna fronta, pa so se razširile nad večji del Slovenije (slika 19). Vmes so nastajale tudi nevihte z močnejšimi nalivi, najbolj na Goriškem in v Julijskih Alpah. Najvišja temperatura zraka je bila od 15 do 21 °C, hladneje je bilo v Gornjesavski dolini (sliki 13 in 14). Po prehodu fronte se je veter z jugozahodne smeri pri tleh obrnil na severovzhodno smer (slika 16). Zvečer in v prvem delu noči na četrtek, 3. oktobra, so predvsem na

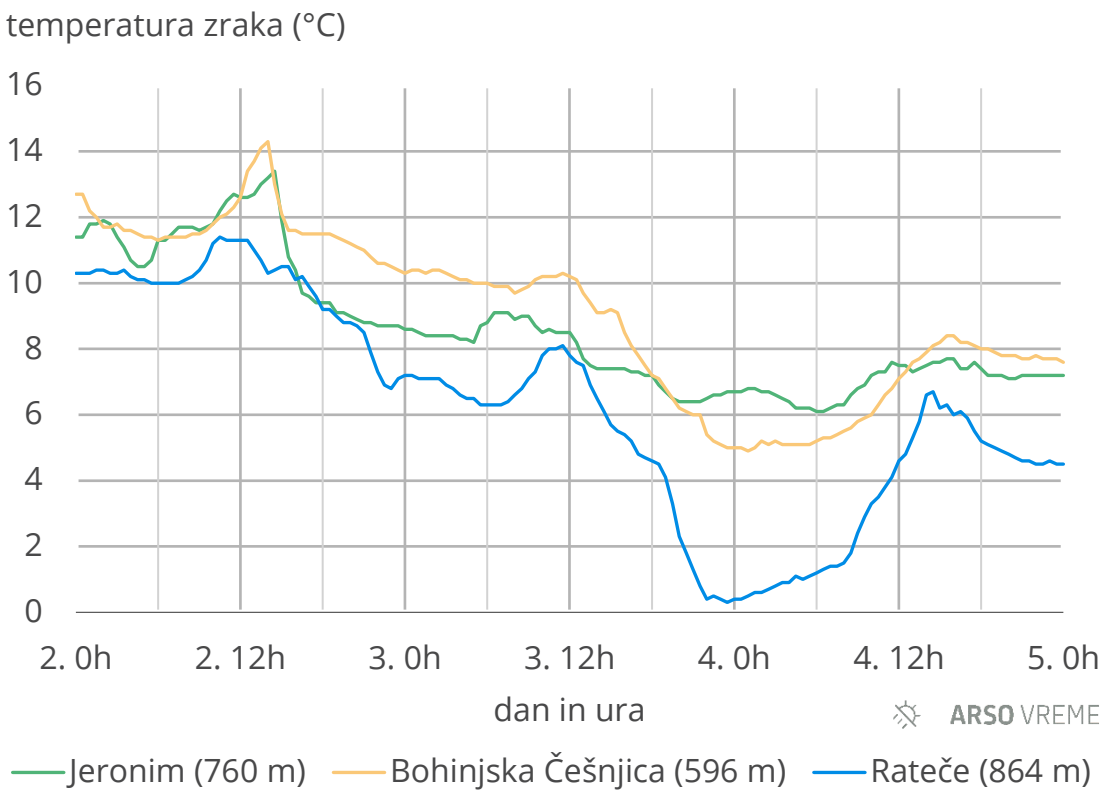
jugu in jugovzhodu še nastajale padavine s krajevnimi nalivi, v drugem delu noči pa je dež od severozahoda oslabel in razen na jugu do jutra večinoma ponehal (slika 20). Na Primorskem je ponoči zapihala šibka burja.

Četrtkovo jutro je bilo nekoliko bolj sveže od sredinega, po nižinah smo zjutraj namerili večinoma od 8 do 12, na Primorskem do okoli 14 °C (sliki 13 in 14). V četrtek dopoldne se je dež od juga postopno spet razširil nad vso Slovenijo in se popoldne spet okrepil (slika 21). Tokrat so bile padavine dokaj enakomerno porazdeljene, brez močnih nalivov, a ponekod razmeroma intenzivne in predvsem vztrajne. Pihal je severovzhodnik, burja na Primorskem se je popoldne in ponoči krepila. Popoldne je bilo marsikje hladneje kot zjutraj (sliki 13 in 14). V prvem delu noči na petek, 4. oktobra, je še deževalo in ker je nad nas dotekala hladnejša zračna masa (slika 15), se je meja sneženja na severu spustila do nadmorske višine okoli 1200 m. Najbolj se je ohladilo v slabo prevetrenih alpskih dolinah, tako da je prehodno snežilo tudi v delu Zgornjesavske doline (slika 14, temperatura je padla pod 1 °C). Proti jutru so padavine od zahoda oslabele in ponekod ponehale (slika 22). V visokogorju je zapadlo kar precej snega, nad 2000 metri tudi več kot pol metra. Na Primorskem je v noči na petek pihala močna burja. Njeni najmočnejši sunki so v Vipavski dolini dosegli hitrost med 120 in 140 km/h, na Obali pa večinoma okoli 70 km/h.

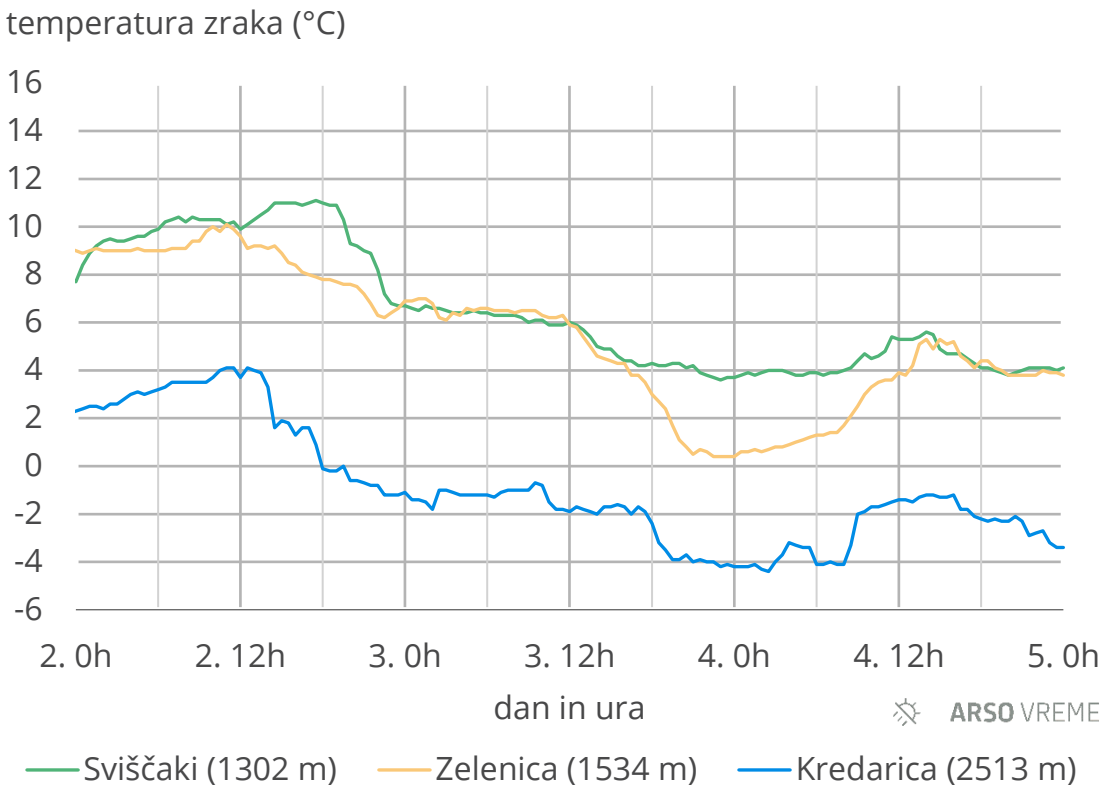
Ker smo bili pri tleh preplavljeni s hladnejšim zrakom, je bilo petkovo jutro po nižinah v notranjosti države bolj sveže od preteklih dveh, namerili smo večinoma od 3 do 9 °C, ob burji na Primorskem pa je bilo okoli 14 °C (sliki 13 in 14). V petek čez dan so marsikje še nastajale manjše padavine (slika 22). Ponekod je pihal severni veter, burja na Primorskem pa je čez dan slabela. Najvišja temperatura zraka je bila večinoma od 8 do 14, na Primorskem do 17 °C (sliki 13 in 14). Popoldne in zvečer se je v osrednjem delu troposfere ohladilo, zato je ozračje zlasti ob morju postalo bolj nestabilno – v noči na soboto so na Primorskem nastajale plohe in posamezne nevihte (slika 22).



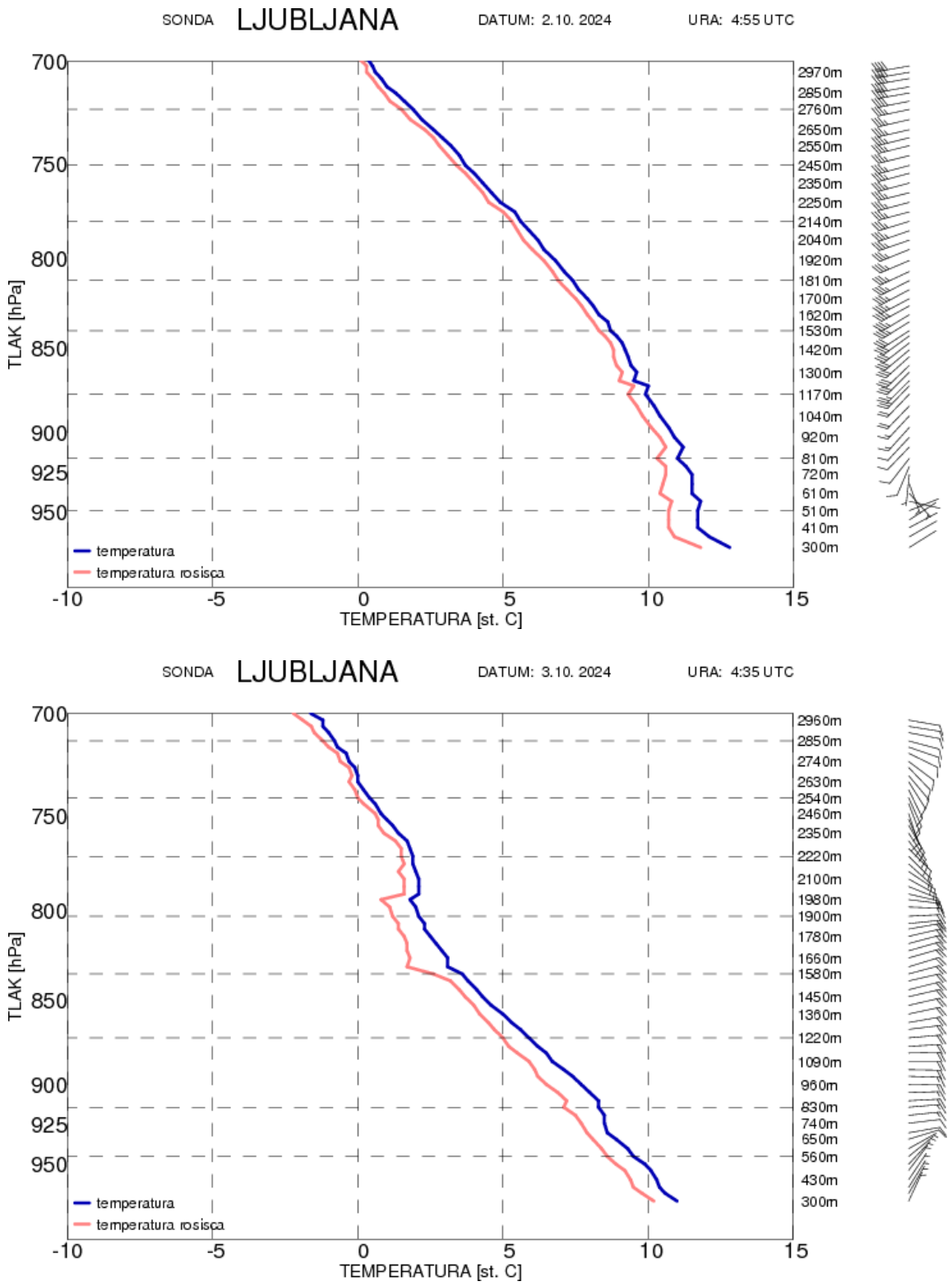
Slika 13. Časovni potek temperature zraka od 2. do 4. oktobra na treh nižinskih merilnih mestih



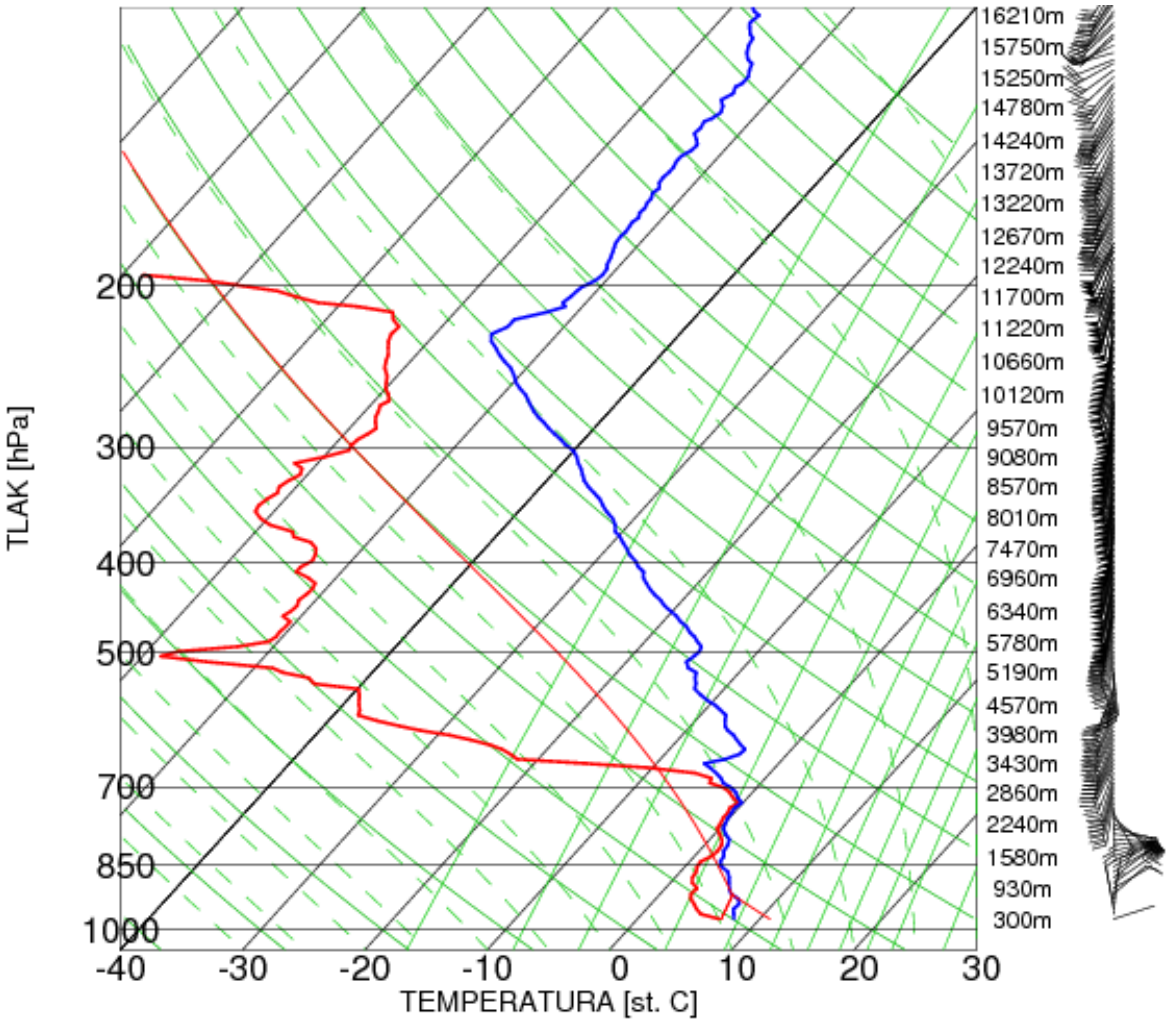
Slika 14. Časovni potek temperature zraka od 2. do 4. oktobra na treh merilnih postajah v alpskih dolinah



Slika 15. Časovni potek temperature zraka od 2. do 4. oktobra na treh višinskih merilnih mestih

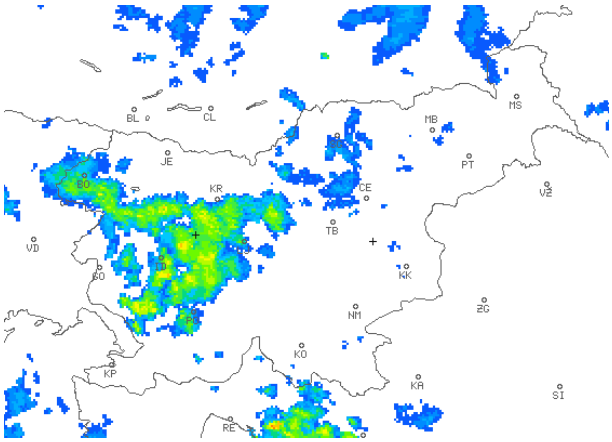


Slika 16. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 2. (zgoraj) in 3. oktobra zjutraj (spodaj) do nadmorske višine 3 km. Modra krivulja prikazuje temperaturo zraka, rdeča temperaturo rosišča. Na desnem robu slike so s puščicami prikazane vetrne razmere: paličica označuje hitrost 2,5 vozla (5 km/h), kratek repek 5 vozlov (9 km/h) in dolg repek 10 vozlov (19 km/h). Večji del drugega oktobra je z jugozahodnikom, razen povsem pri tleh, dotekal sorazmerno topel in vlažen zrak. Po prehodu hladne fronte se je nekoliko ohladilo, veter do nadmorske višine okoli 3 km se je obrnil na jugovzhodno do severovzhodno smer.

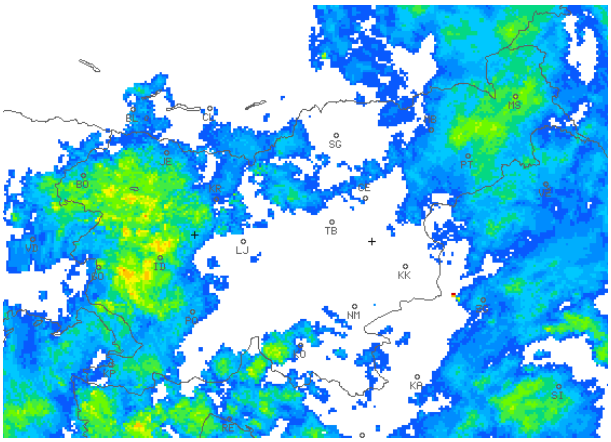


Slika 17. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 4. oktobra zjutraj do nadmorske višine 16 km. Modra krivulja prikazuje temperaturo zraka, rdeča temperaturo rosišča. Na desnem robu slike so s puščicami prikazane vetrne razmere: paličica označuje hitrost 2,5 vozla (5 km/h), kratek repek 5 vozlov (9 km/h) in dolg repek 10 vozlov (19 km/h). Pri tleh je z vetrom severne do vzhodne smeri dotekal hladen in vlažen zrak, nekoliko više z jugozahodnikom vlažen zrak, nad okoli 3400 m pa z močnim južnim do jugozahodnim vetrom suh zrak. Zaradi debele plasti suhega zraka v srednjem in zgornjem delu troposfere so padavine večinoma ponehale. Popoldne in zvečer je zaradi ohladitve v višinah ozračje zlasti ob morju postalo bolj nestabilno in znova so nastajale padavine, tokrat konvektivnega značaja (plohe in posamezne nevihte).

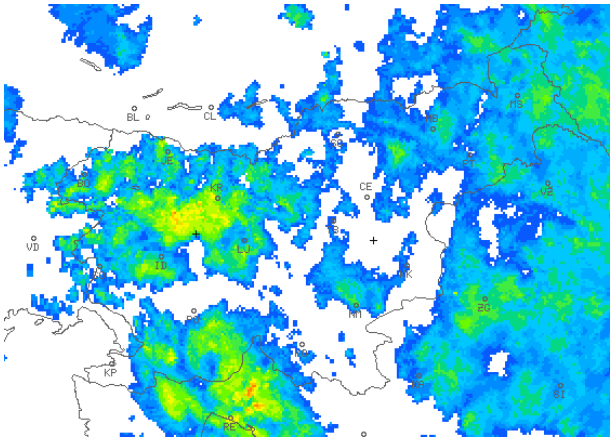
5.40



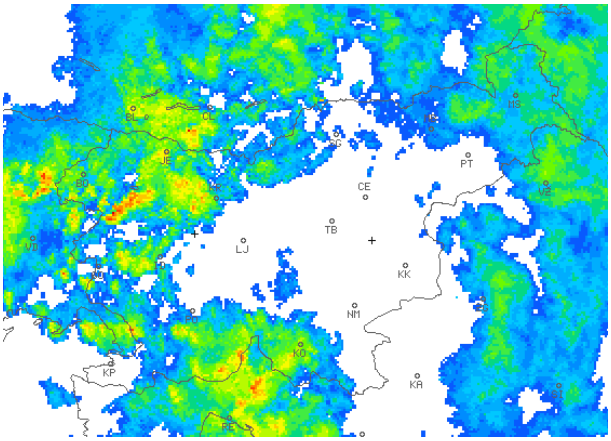
8.00



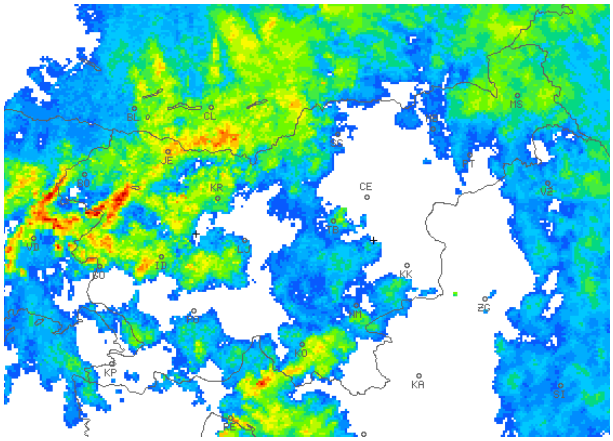
10.00



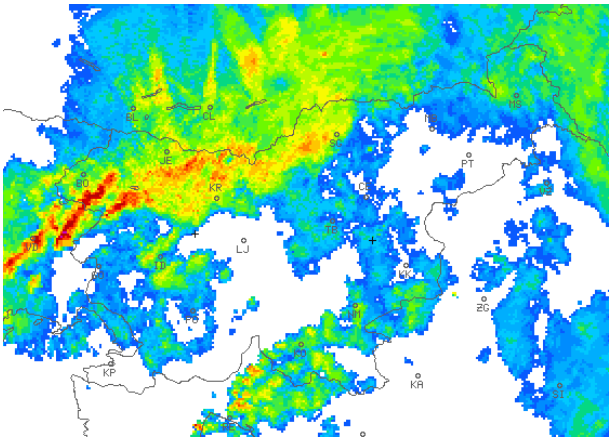
12.20



13.15

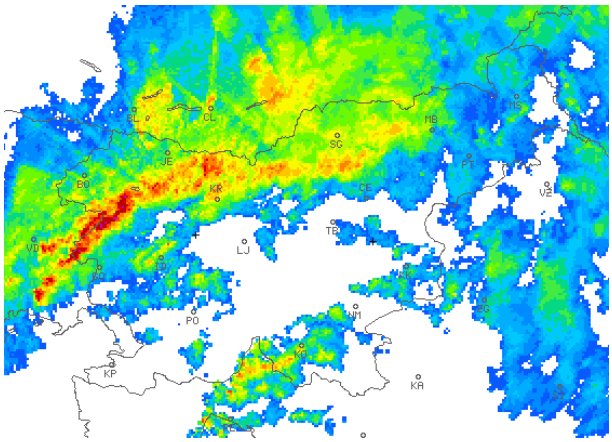


14.00

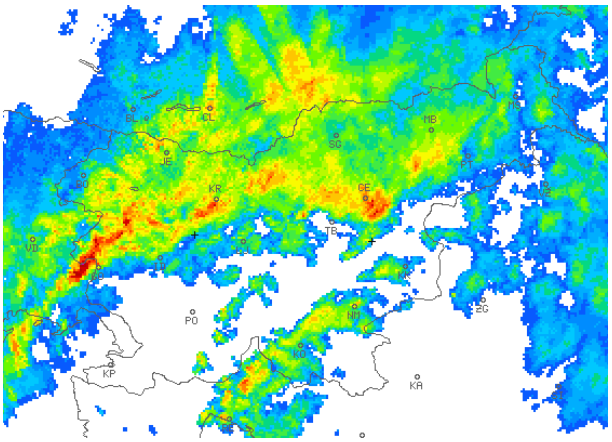


Slika 18. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih od zgodnjega jutra do zgodnjega popoldneva 2. oktobra. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

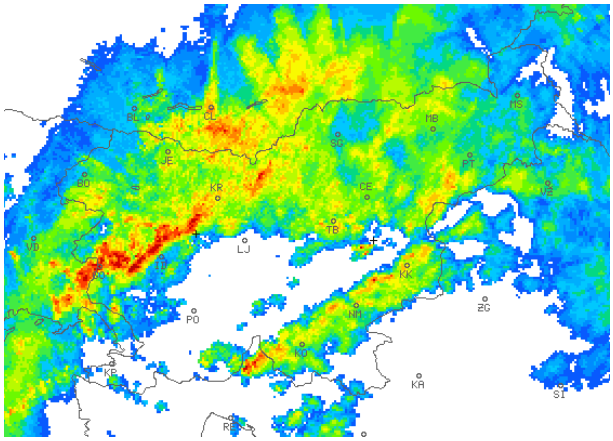
14.40



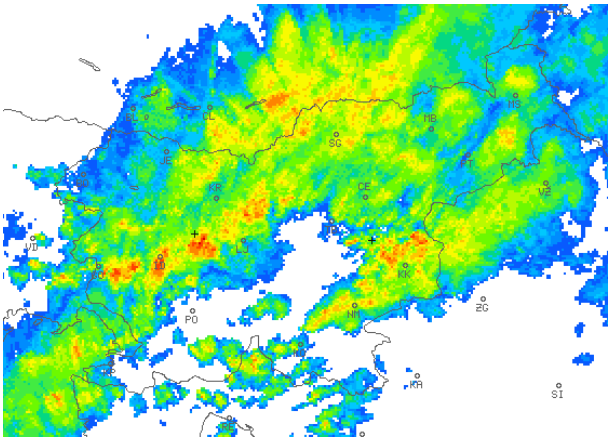
15.20



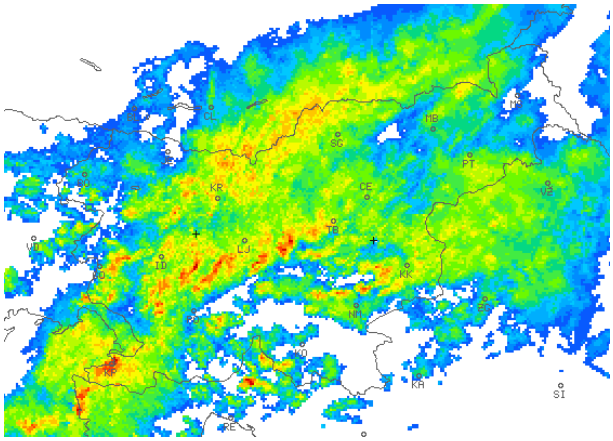
16.00



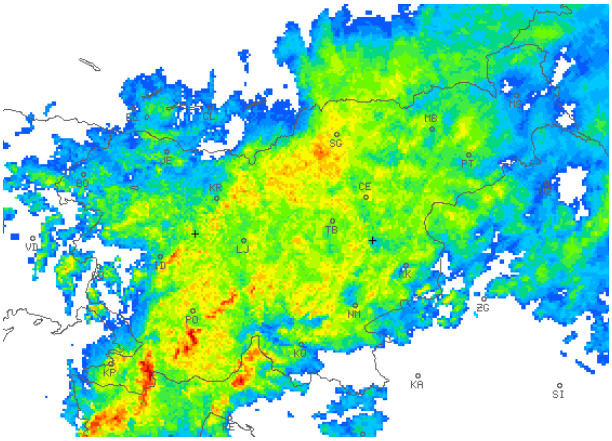
16.40



17.30

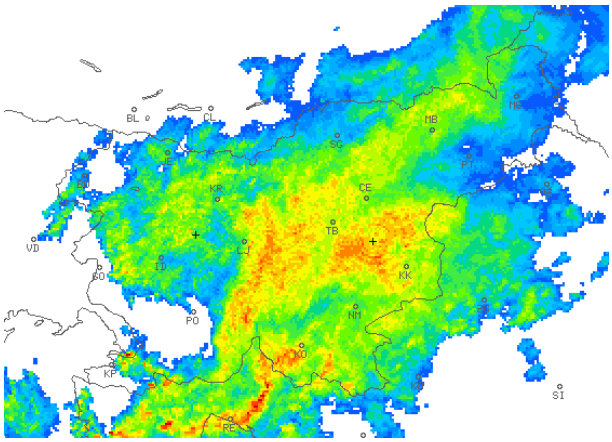


18.30

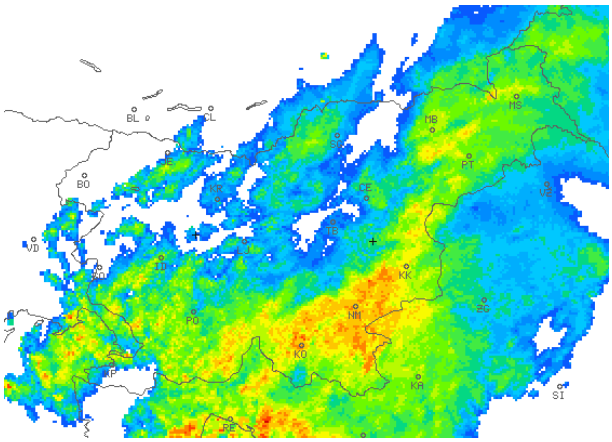


Slika 19. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 2. oktobra popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi in rdečimi odtenki.

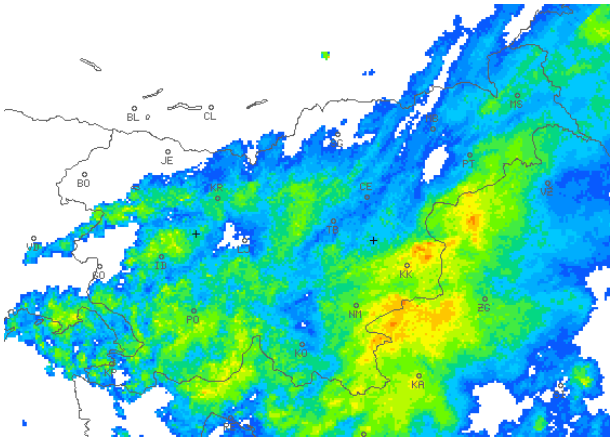
20.00



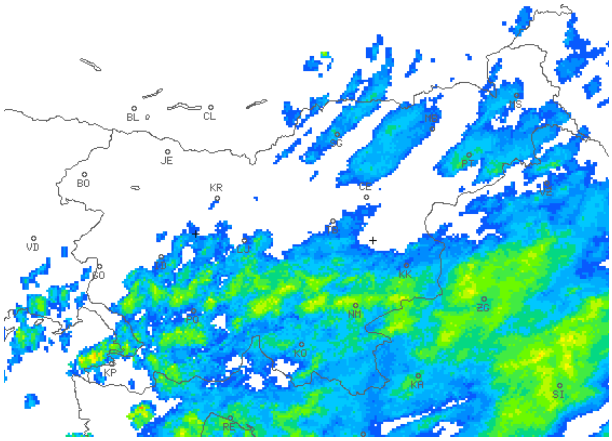
22.00



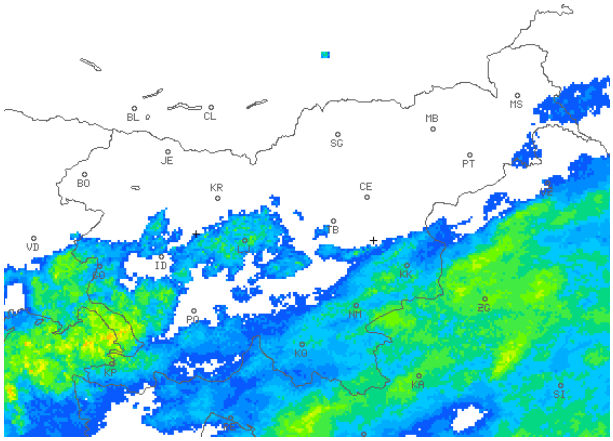
0.00 (3. oktober)



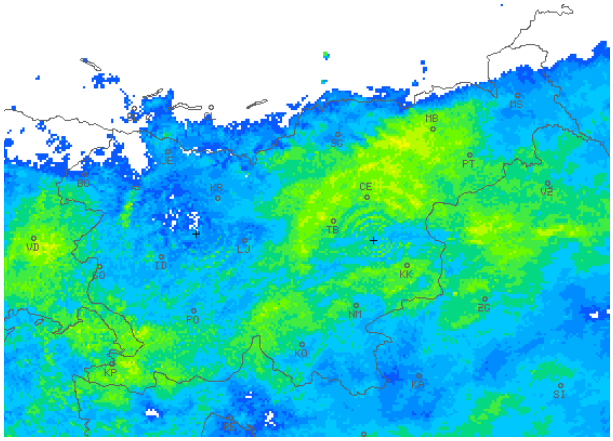
3.00



6.00

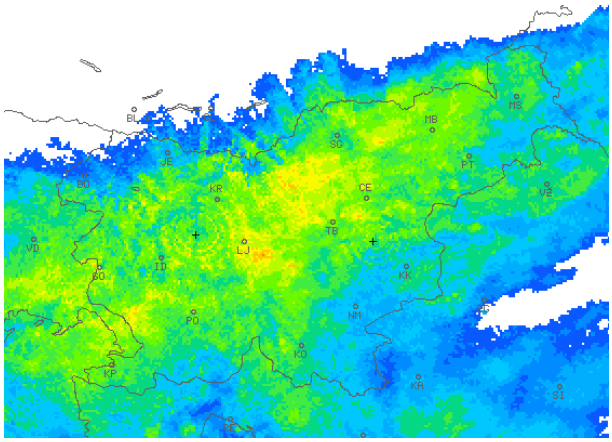


9.00

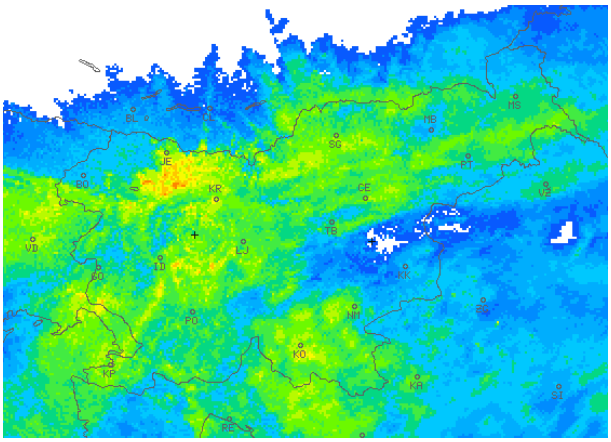


Slika 20. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih v noči z 2. na 3. oktober in 3. oktobra dopoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi in rdečimi odtenki.

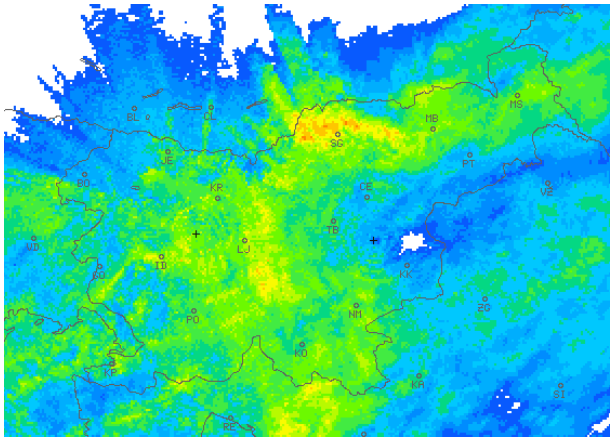
11.00



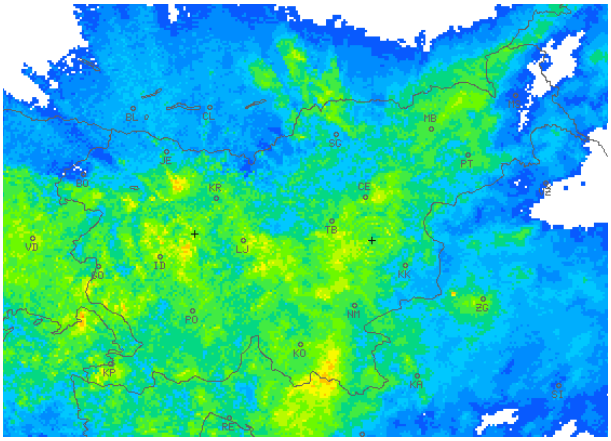
13.00



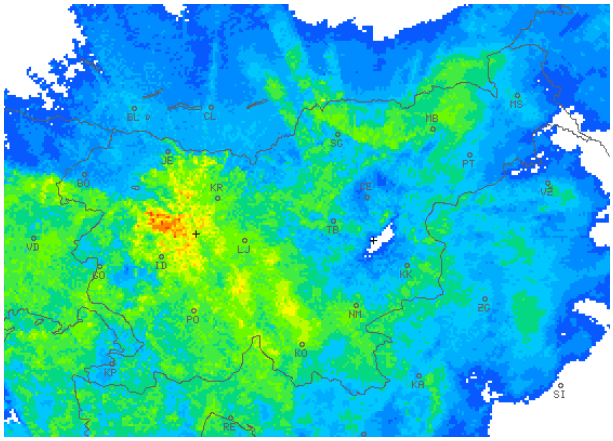
15.00



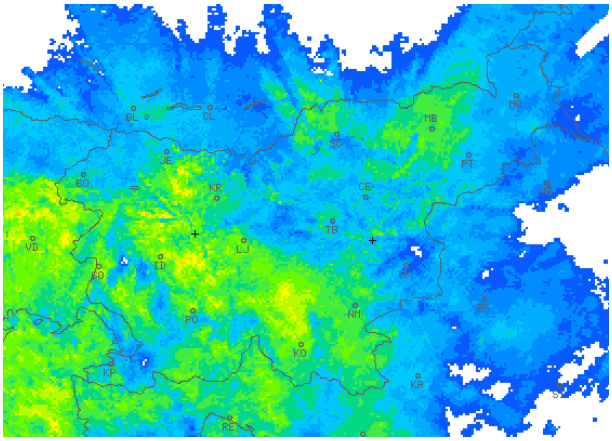
17.00



19.00

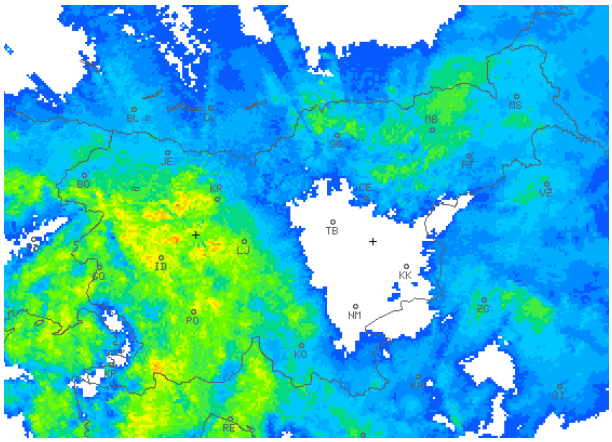


21.00

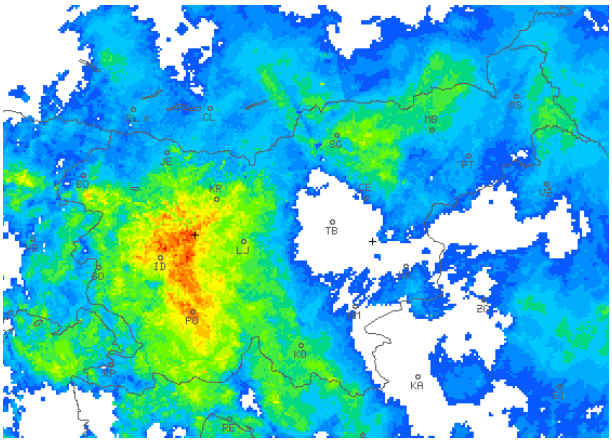


Slika 21. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih od dopoldneva do večera 3. oktobra. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi in rdečimi odtenki.

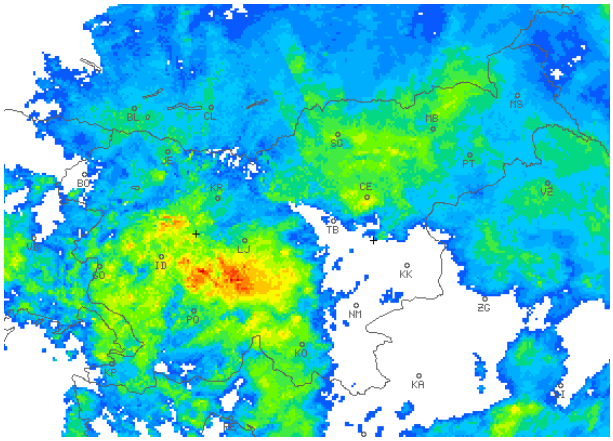
23.00



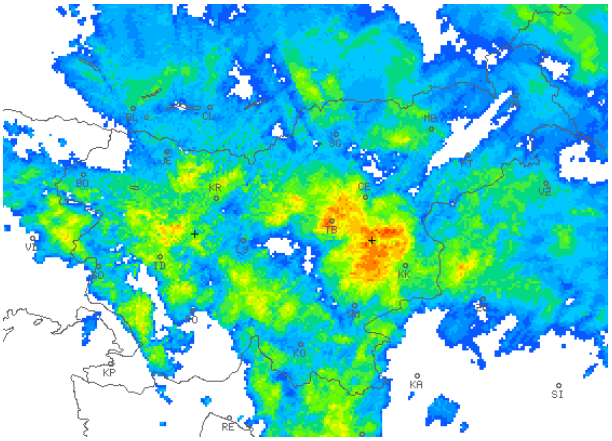
0.30 (4. oktober)



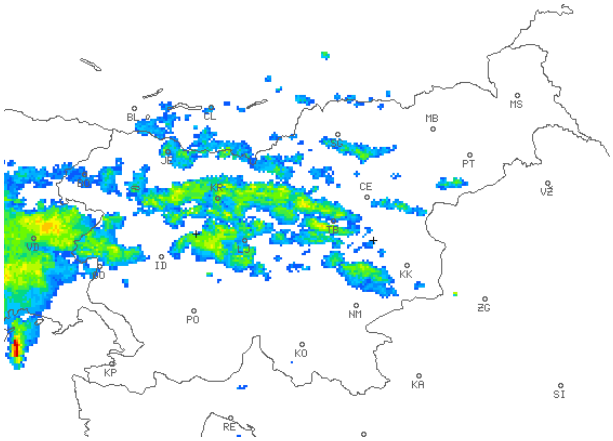
2.00



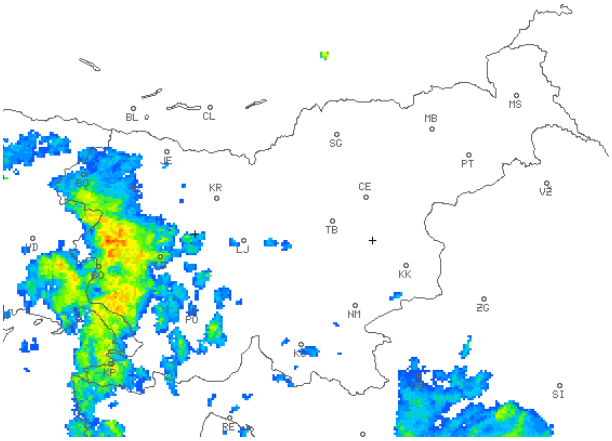
3.40



16.20



1.30 (5. oktober)

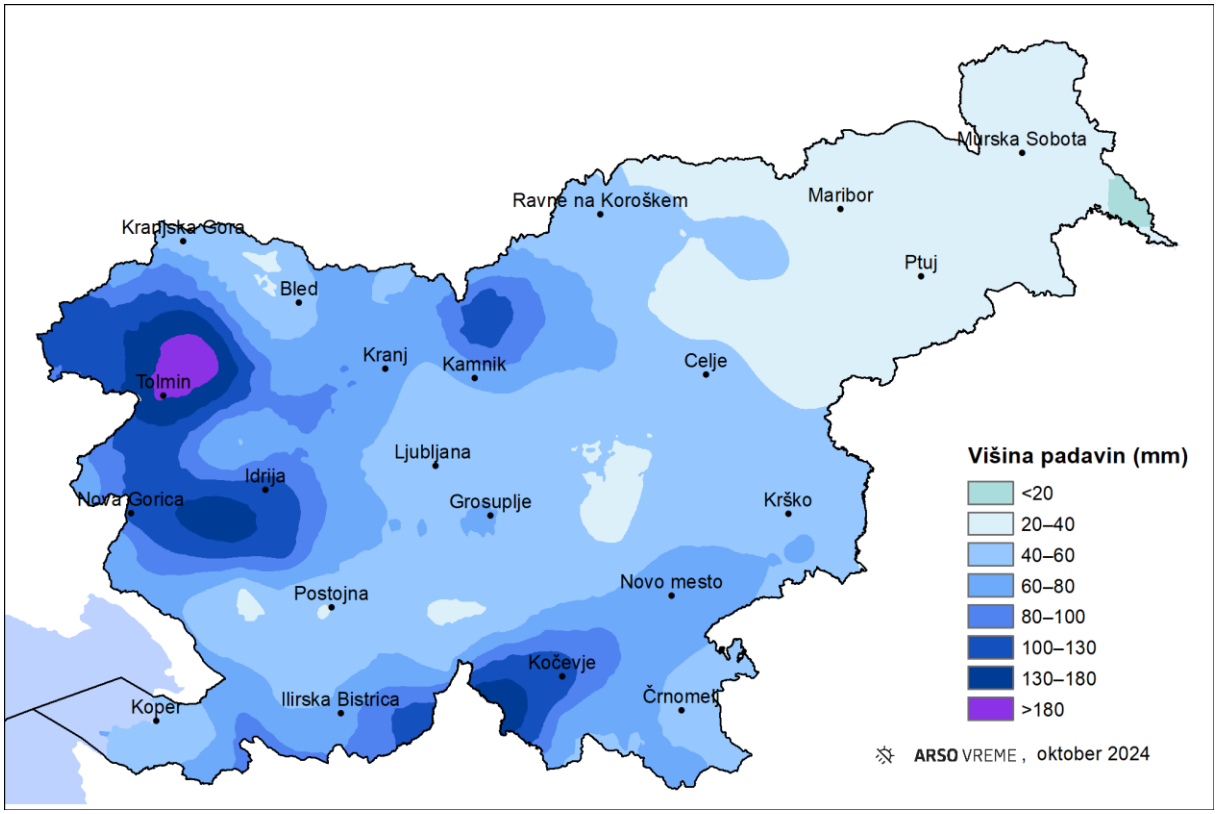


Slika 22. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih od noči s 3. na 4. do noči s 4. na 5. oktober. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi in rdečimi odtenki.

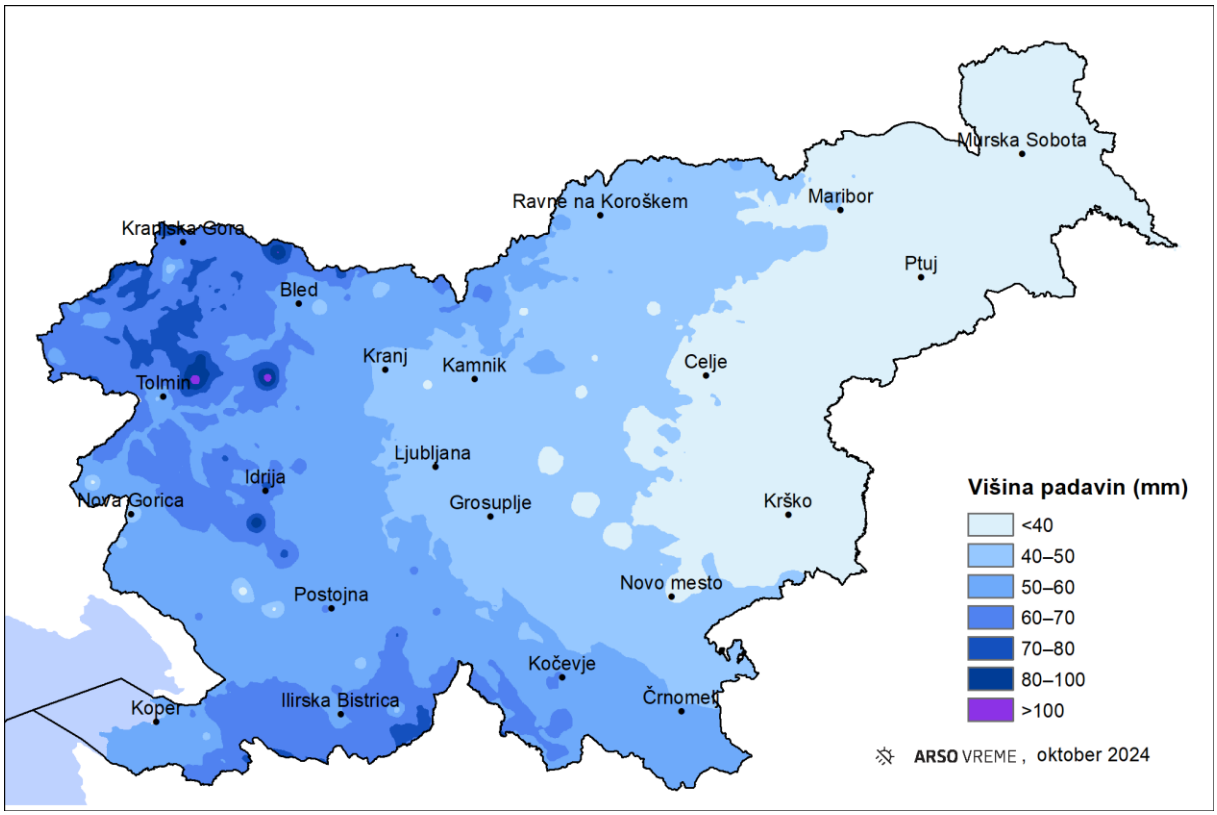
Višina padavin

Padavine v obravnavanem obdobju lahko razdelimo na prvi del, do jutra 3. oktobra, ko so bile zlasti na zahodu mešanica orografskih in konvektivnih padavin (slika 23), in drugi del s prostorsko in časovno bolj enakomernim deževjem, ki se je končal s 4., ponekod 5. oktobrom (slika 24). V prvem obdobju je bilo največ padavin v južnih Julijcih, krajevno nad 200 mm, v drugem pa krajevno na zahodu okoli 100 mm. Skupaj je od jutra 1. do jutra 5. oktobra v večjem delu Slovenije padlo od 60 do 250 mm padavin, največ na alpsko-dinarski pregradi (krajevno okoli 300 mm) in najmanj v Prekmurju (slika 25).

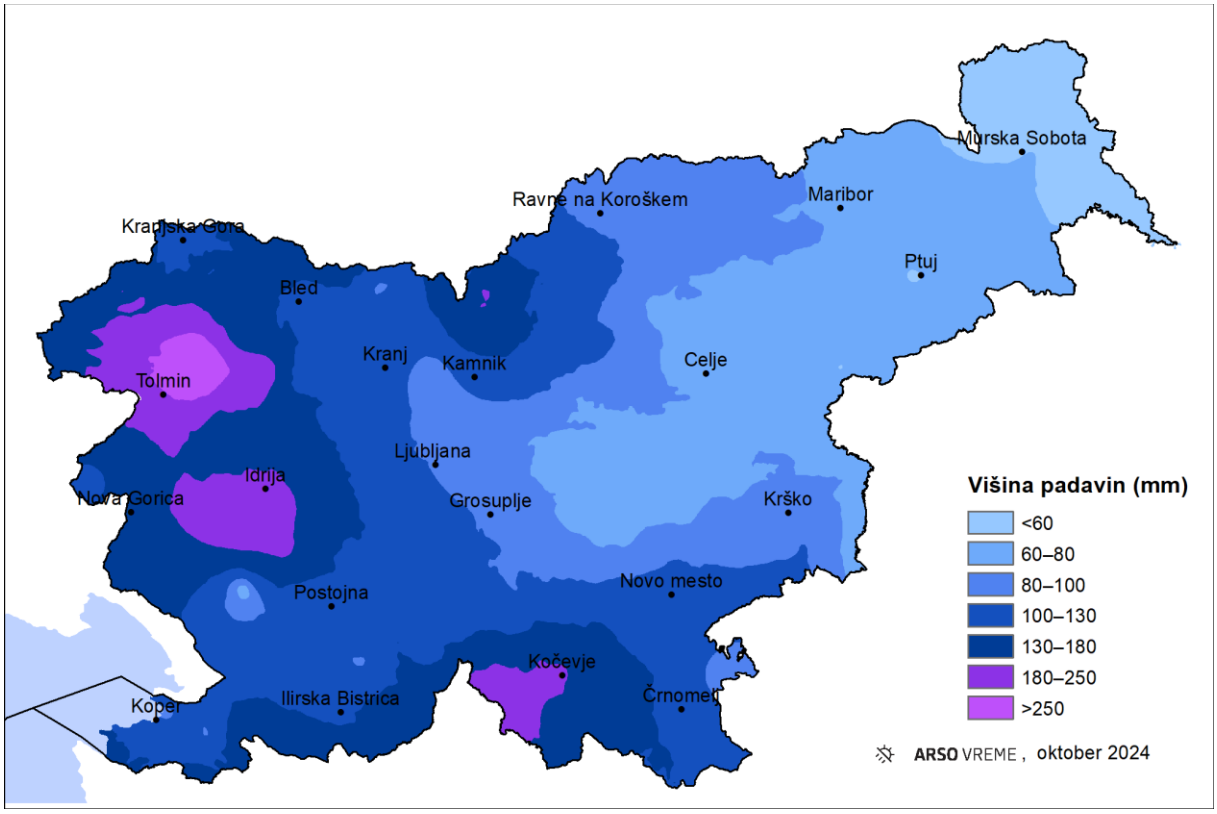
Glavna posebnost prvega obdobja so bili nalivi oziroma nekajurna obdobja močnih padavin (sliki 26 in 27), ki so ponekod na Goriškem, v Julijskih Alpah in na Kočevskem dosegli ali presegli desetletno povratno dobo (preglednica 1). Statistično podobno izjemne so bile padavine obeh obdobij skupaj, najbolj za časovni interval 30–50 ur (preglednica 2). Časovni potek padavin skozi veliko večino ali ves padavinski dogodek je za izbrana merilna mesta prikazan na slikah 28–31.



Slika 23. 24-urna višina padavin, od 8. ure 2. do 8. ure 3. oktobra, na podlagi meritev večinoma samodejnih meteoroloških postaj



Slika 24. 24-urna višina padavin, od 8. ure 3. do 8. ure 4. oktobra, na podlagi meritev večinoma samodejnih meteoroloških postaj



Slika 25. 96-urna višina padavin, od 8. ure 1. do 8. ure 5. oktobra, na podlagi meritev večinoma samodejnih meteoroloških postaj

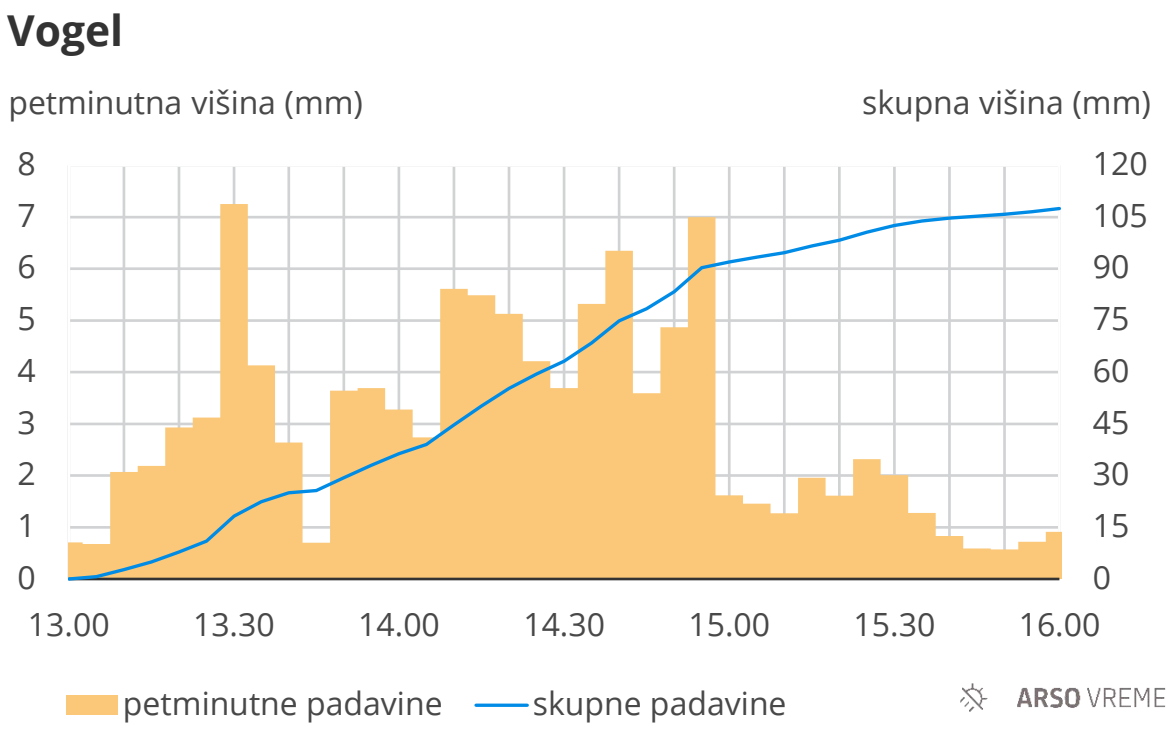
Posebnost drugega obdobja padavin je bila sorazmerno nizka meja sneženja v noči s 3. na 4. oktober. Meja sneženja se je zlasti na severu spustila pod nadmorsko višino 1300 metrov, vsaj za krajši čas je snežilo tudi v posameznih alpskih dolinah pod 1000 metri (npr. v Ratečah). Nad okoli 1500 metrov je zapadlo nenavadno veliko snega za začetek oktobra: na Voglu (1515 m) 24 cm, na Vršiču (1684 m) več kot 30 cm (točne vrednosti zaradi izpada meritev ni mogoče določiti), na Zelenici (1534 m) 31 cm, na Kaninu (2260 m) vsaj 59 cm (delni izpad meritev) in na Kredarici (2513 m) 75 cm. Na Kredarici je bila dnevna višina novega snega s 3. na 4. oktober kar 70 cm, kar je izenačen oktobrski rekord (21. oktobra 1970).

Preglednica 1. Po povratni dobi najmočnejši izmerjeni nalivi od 2. do 4. oktobra. Navedeni so višina padavin (mm), dolžina časovnega intervala v minutah, konec intervala in ocenjena povratna doba (v letih).

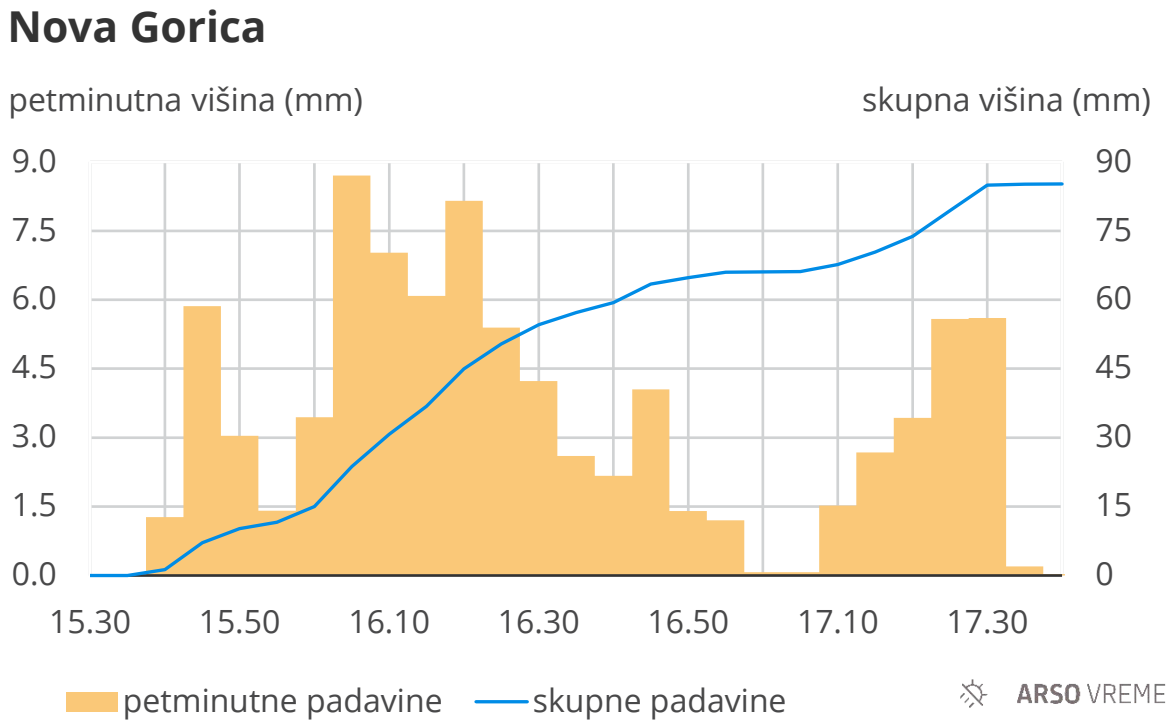
merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala (minute)	konec intervala	povratna doba
Vogel	90	110	2., 14.55	100
Nova Gorica	85	115	2., 17.30	25
Kneške Ravne	122	335	2., 15.35	10
Osilnica	77	360	2., 23.50	10
Kočevje	76	340	2., 23.50	10
Volče (Tolmin)	74	120	2., 15.20	10
Kamniška Bistrica	47	135	2., 16.20	10

Preglednica 2. Po povratni dobi najmočnejša daljša obdobja padavin od 2. do jutra 5. oktobra. Navedeni so višina padavin (mm), dolžina časovnega intervala v urah, konec intervala in ocenjena povratna doba (v letih).

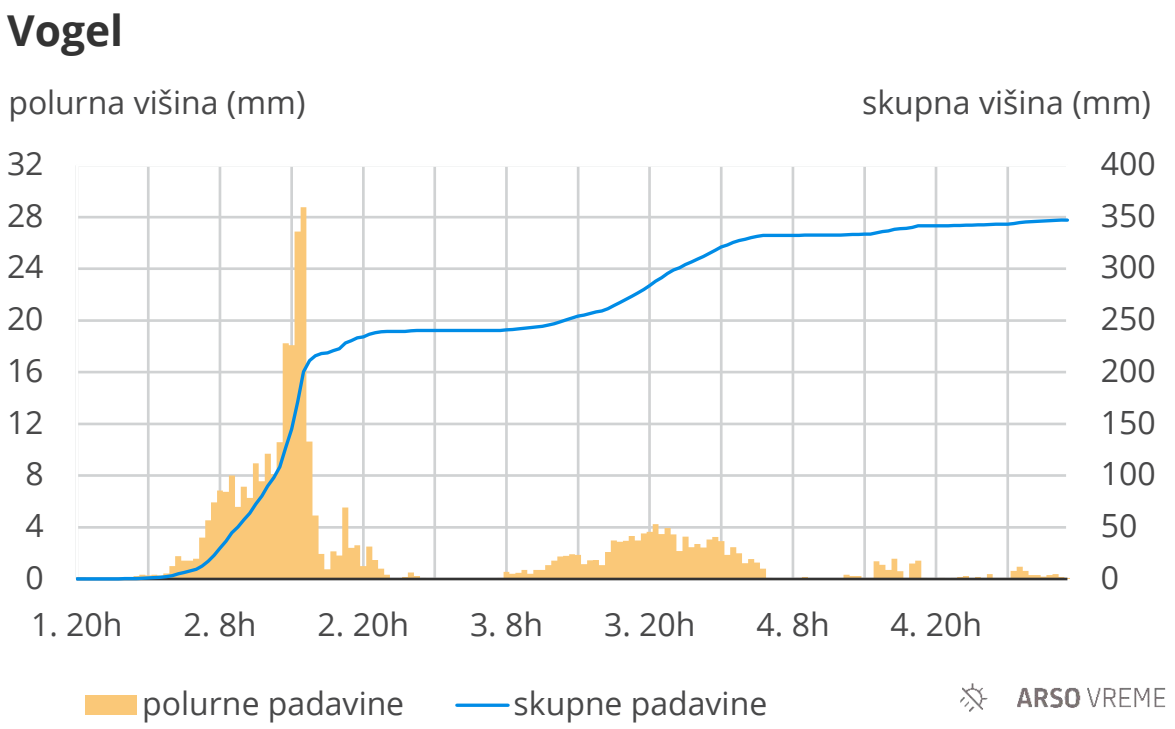
merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala (ure)	konec intervala	povratna doba
Kočevje	185	41	4., 4.45	100
Osilnica	212	43	4., 4.35	50
Vogel	167	6,5	2., 15.35	25
Slavnik	159	44	4., 4.00	25
Letališče Portorož	130	78	5., 5.40	25
Dobliče	117	33	4., 4.30	25
Novo mesto	116	39	4., 5.10	25
Kneške Ravne	322	47	4., 4.50	10
Zadlog	230	48	4., 4.45	10
Zgornja Sorica	209	50	4., 5.35	10
Volče (Tolmin)	169	13,5	2., 20.25	10
Iskrba	146	41	4., 3.40	10
Krško, papirnica	101	30	3., 21.25	10



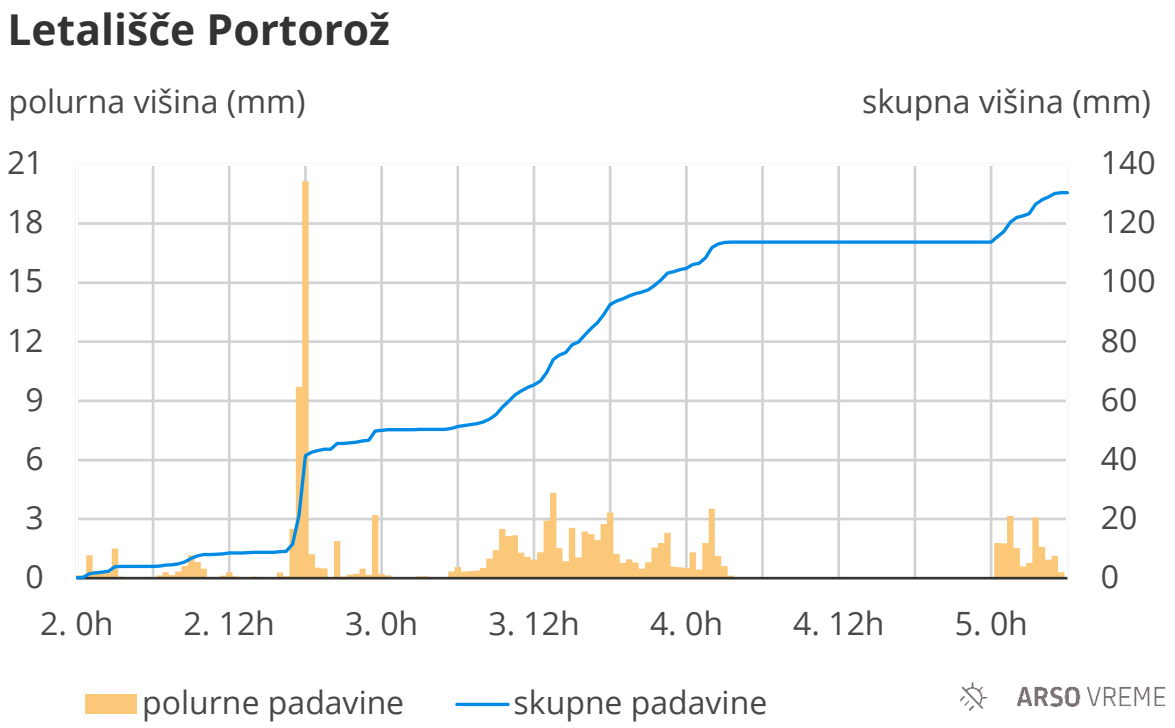
Slika 26. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin med nalivom na Voglu 2. oktobra popoldne



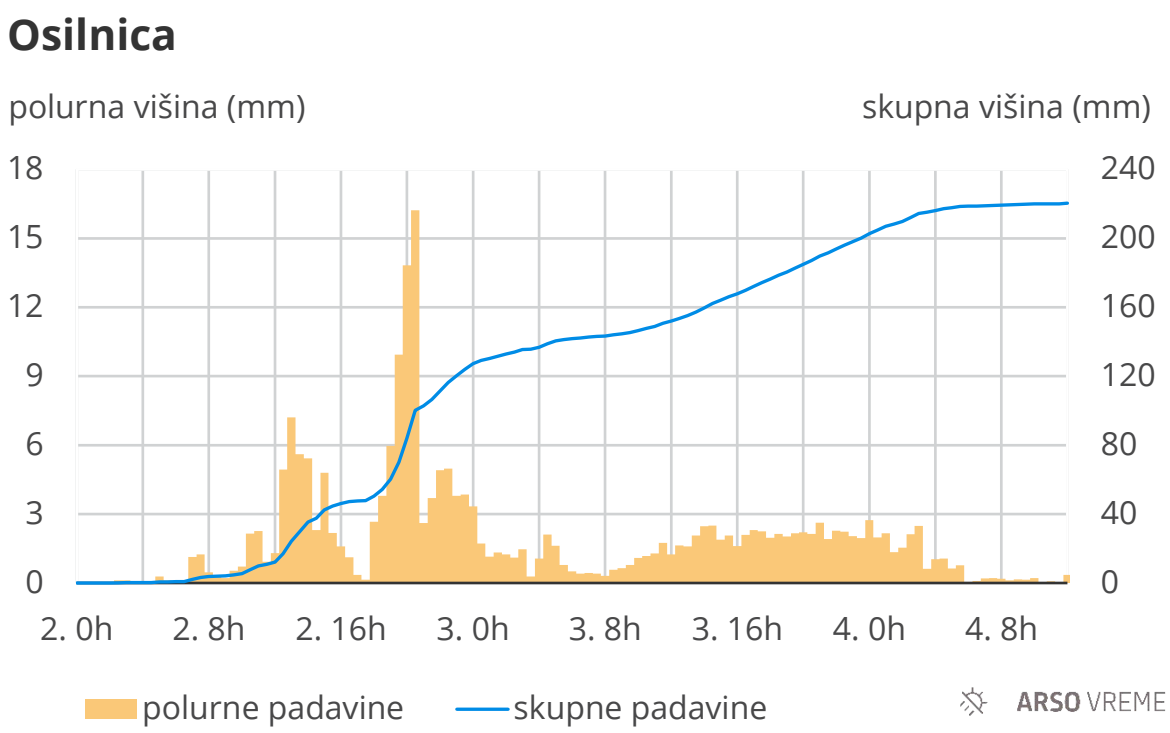
Slika 27. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin med nalivom v Novi Gorici 2. oktobra popoldne



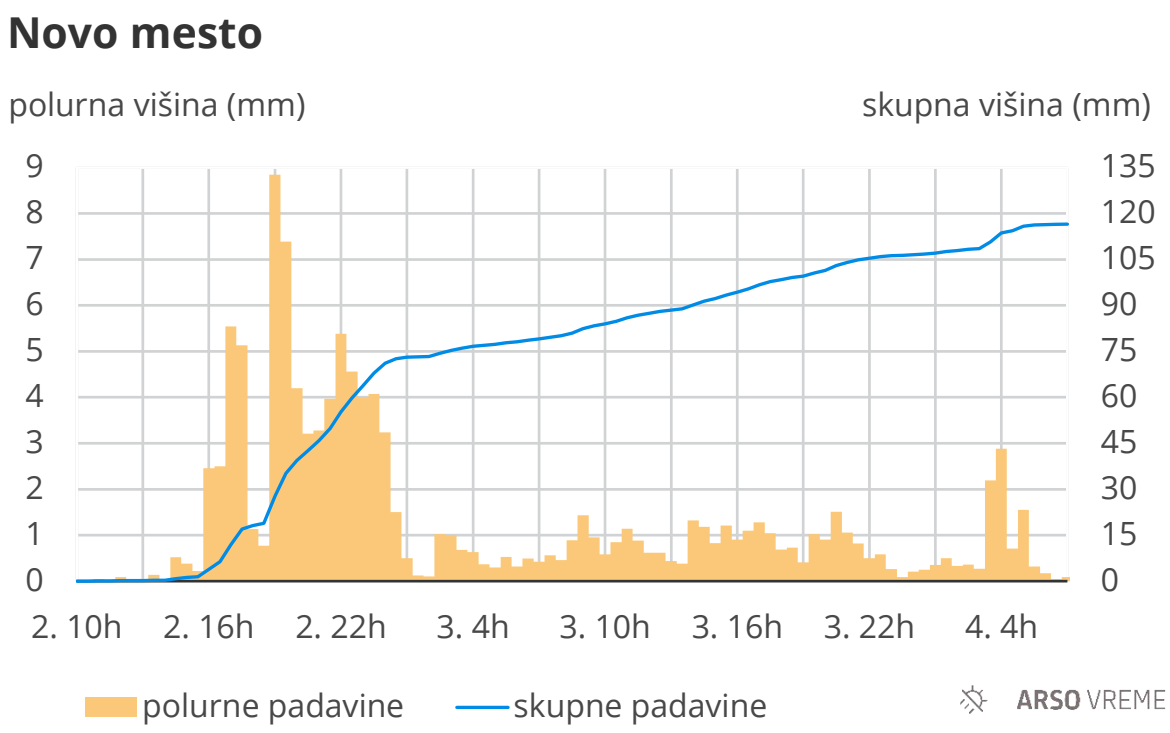
Slika 28. Časovni potek polurne in skupne višine padavin na Voglu od noči s 1. na 2. oktober do jutra 5. oktobra



Slika 29. Časovni potek polurne in skupne višine padavin na portoroškem letališču od 2. oktobra do jutra 5. oktobra



Slika 30. Časovni potek polurne in skupne višine padavin v Osilnici od 2. oktobra do 4. oktobra opoldne

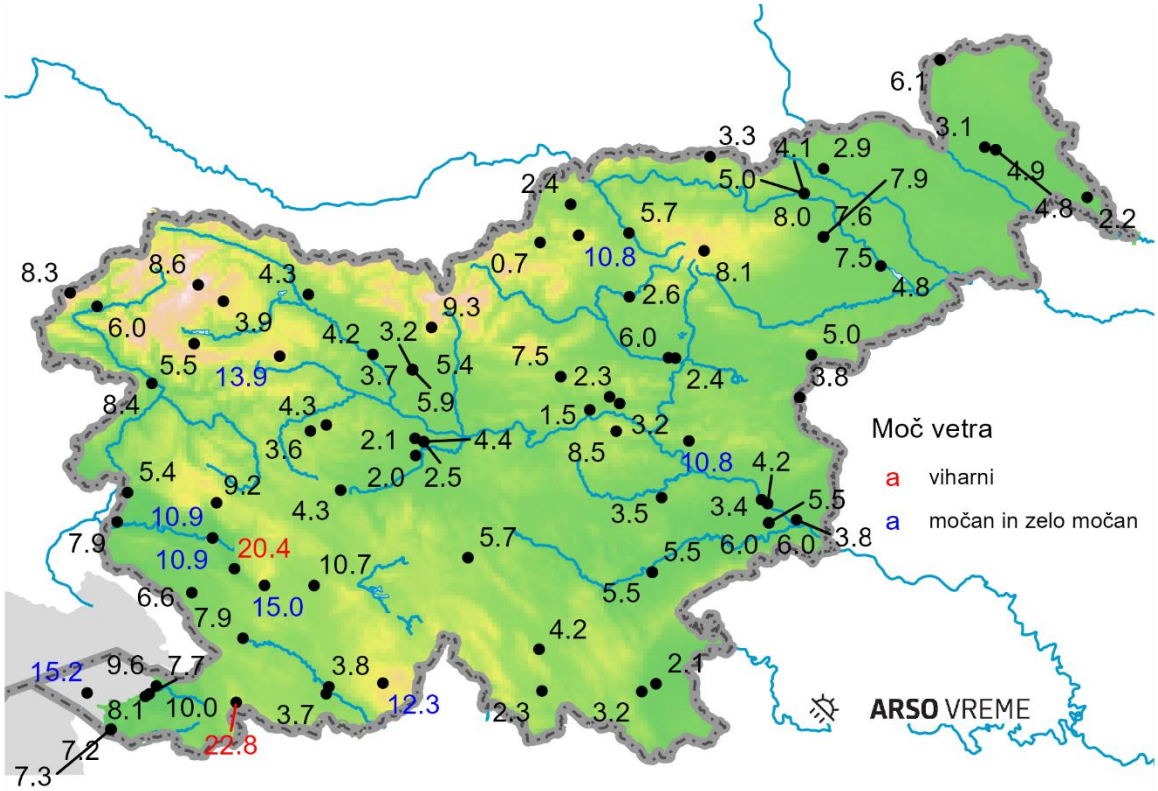


Slika 31. Časovni potek polurne in skupne višine padavin v Novem mestu od dopoldneva 2. do jutra 4. oktobra

Veter

Drugega oktobra je v Sloveniji pihal jugozahodnik, popoldan severnik, na Primorskem pa jugo, zvečer šibka burja. Naslednja dva dneva je najmočnejši veter pihal na Primorskem, kjer se je burja močno okrepila in oslabela šele zadnji dan popoldan. V tem obdobju je veter viharne sunke (8 boforjev in več oz. hitrost 17,2 m/s in več) dosegal predvsem na Primorskem in ponekod v višinah. Drugod je veter dosegal najmočnejše sunke največ jakosti zelo močnega in močnega vetra (6 in 7 boforjev ali med 10,8 in 17,1 m/s) na severovzhodu in jugovzhodu države. V Zasavju in Posavju ter osrednjem delu države pa je bil veter šibkejši. Najmočnejši sunek vetra je bil v tem času izmerjen 3. oktobra ob 21.11 na merilni postaji Podnanos (36,8 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.

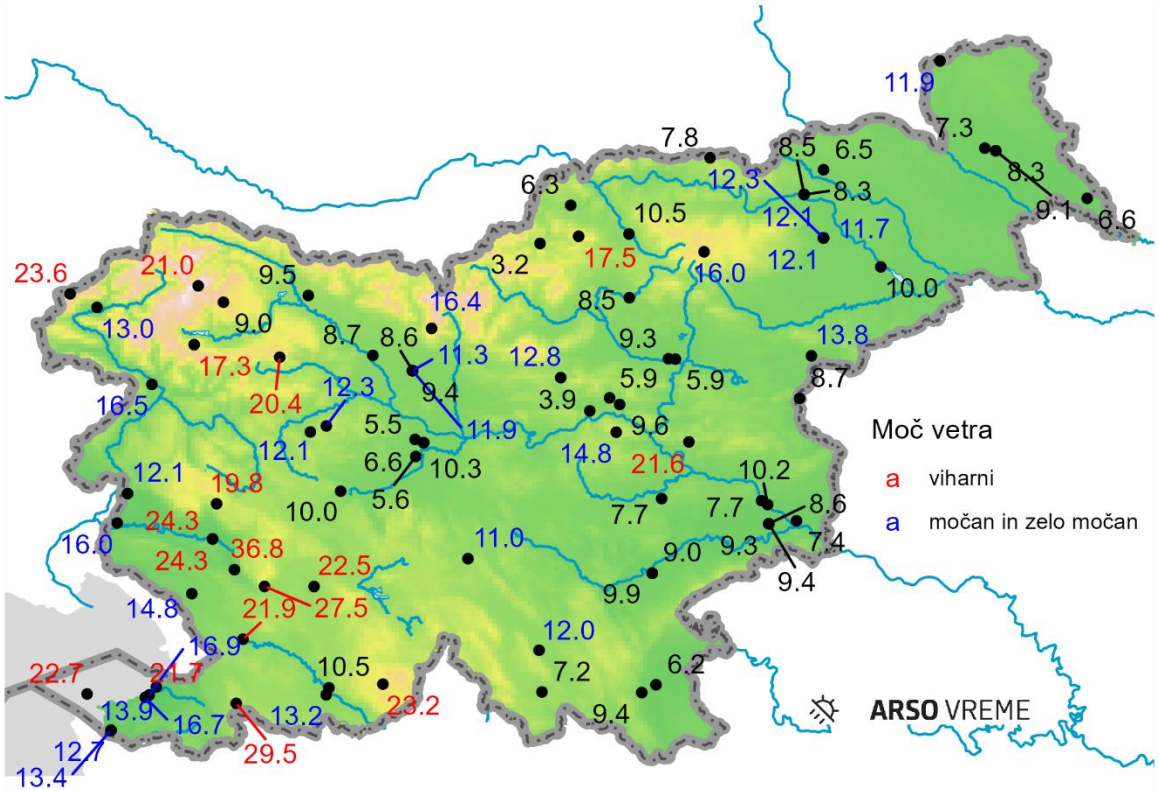


Slika 32. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v obdobju od 2. do 4. oktobra 2024. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharne polurne hitrosti vetra (8 boforjev in več) so označene z rdečo, veter z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro.

Največjo povprečno polurno hitrost v m/s na merilnih mestih ARSO v obdobju od 2. do 4. oktobra prikazujeta slika 32 in preglednica 3. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih

pomnožimo s 3,6. Največjo polurno povprečno hitrost vetra smo izmerili v višinah (npr. Slavnik 22,8 m/s, Nanos 15,0 m/s in Ratitovec 13,9 m/s), v nižinah pa v Podnanosu (20,4 m/s), veliko nižjo v Dolenjah pri Ajdovščini (10,9 m/s), Postojni (10,7 m/s), Kopru Markovcu (10,0 m/s) in na morju (Oceanografska boja Vida pred Piranom 15,2 m/s). Drugod polurna povprečna hitrost na merilnih mestih ARSO v tem času ni presegla 10 m/s.

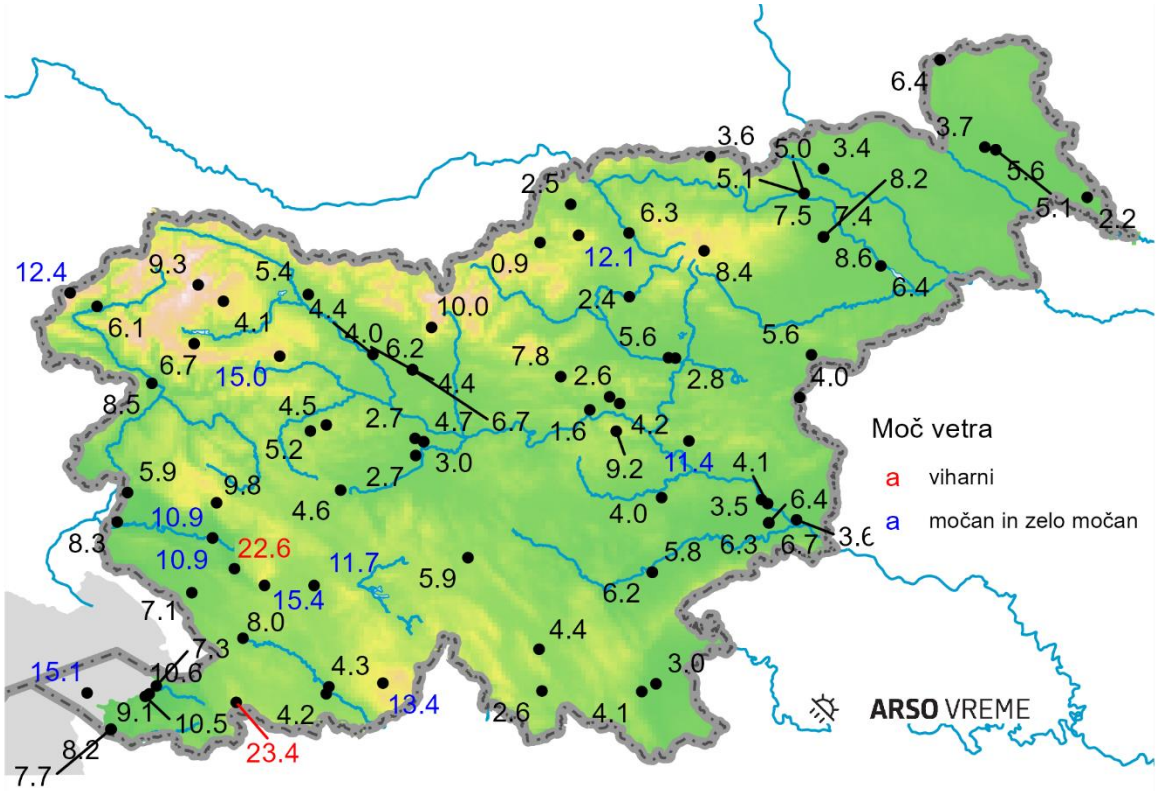
Največji izmerjeni sunek vetra na merilnih postajah ARSO v tem obdobju prikazuje slika 33. Viharni sunki vetra so na sliki prikazani z rdečo, sunki z jakostjo močnega in zelo močnega vetra pa z modro. Najmočnejši sunek vetra smo izmerili v Podnanosu (36,8 m/s), Dolenjah pri Ajdovščini (24,3 m/s), Postojni (22,5 m/s), Škocjanu pri Divači (21,9 m/s) in Luki Koper (21,7 m/s) ter v višinah (Slavnik 29,5 m/s, Nanos 27,5 m/s, Kanin 23,6 m/s, Sviščaki na Snežniku 23,2 m/s, Lisca 21,6 m/s, Kredarica 21,0 m/s in Ratitovec 20,4 m/s). Drugod na merilnih mestih ARSO sunki vetra niso presegali 20 m/s.



Slika 33. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v obdobju od 2. do 4. oktobra 2024. 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 v obdobju od 2. do 4. oktobra 2024 za merilne postaje, kjer smo izmerili viharne 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 v obdobju od 2. do 4. oktobra po nižinah izmerjena na merilnem mestu Podnanos (22,6 m/s), v Postojni pa je bila že veliko nižja (11,7 m/s). Drugod po nižinah na postajah merilne mreže ARSO 10-minutna povprečna hitrost ni presegla 11 m/s. Na merilnih mestih ARSO 10-minutna povprečna hitrost vetra ni nikjer ni dosegla ali celo presegla

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 presegala izmerjeno.

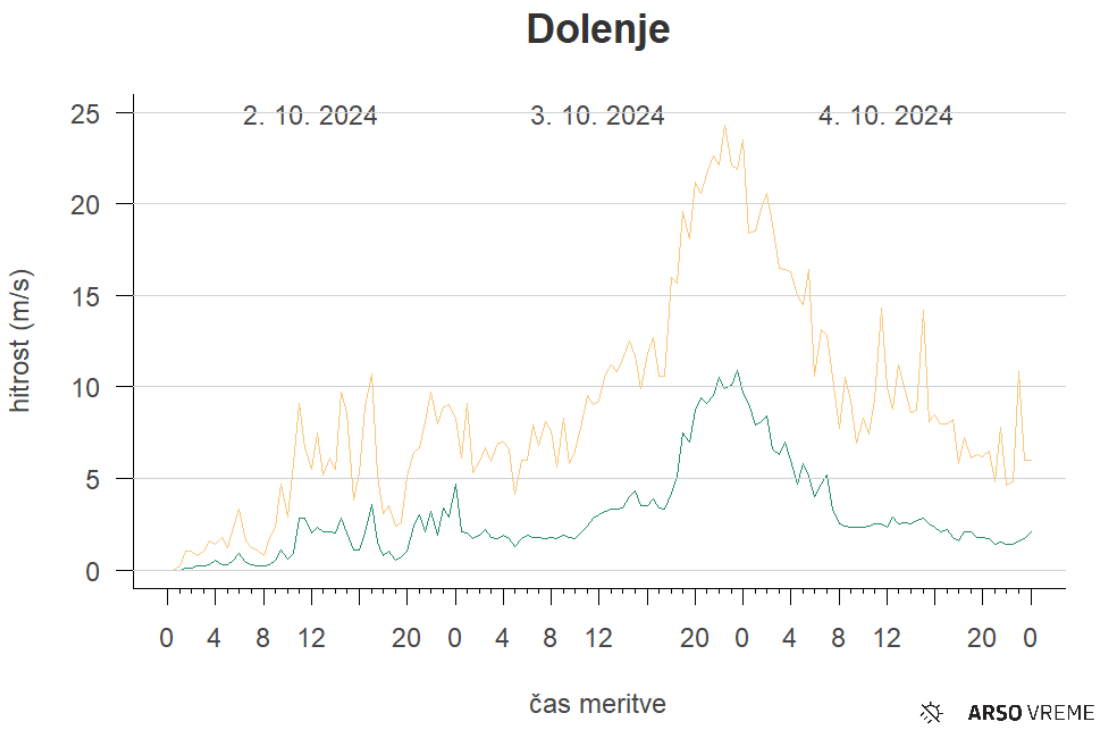


Slika 34. Največja izmerjena 10-minutna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v obdobju od 2. do 4. oktobra 2024. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Viharna 10-minutna hitrost (8 boforjev in več) je označena z rdečo, takšna z jakostjo močnega in zelo močnega vetra (6–7 boforjev) pa z modro. Na starejših postajah meritve pokrivajo samo tretjino časa, zadnjih 10 minut polurnega intervala meritev.

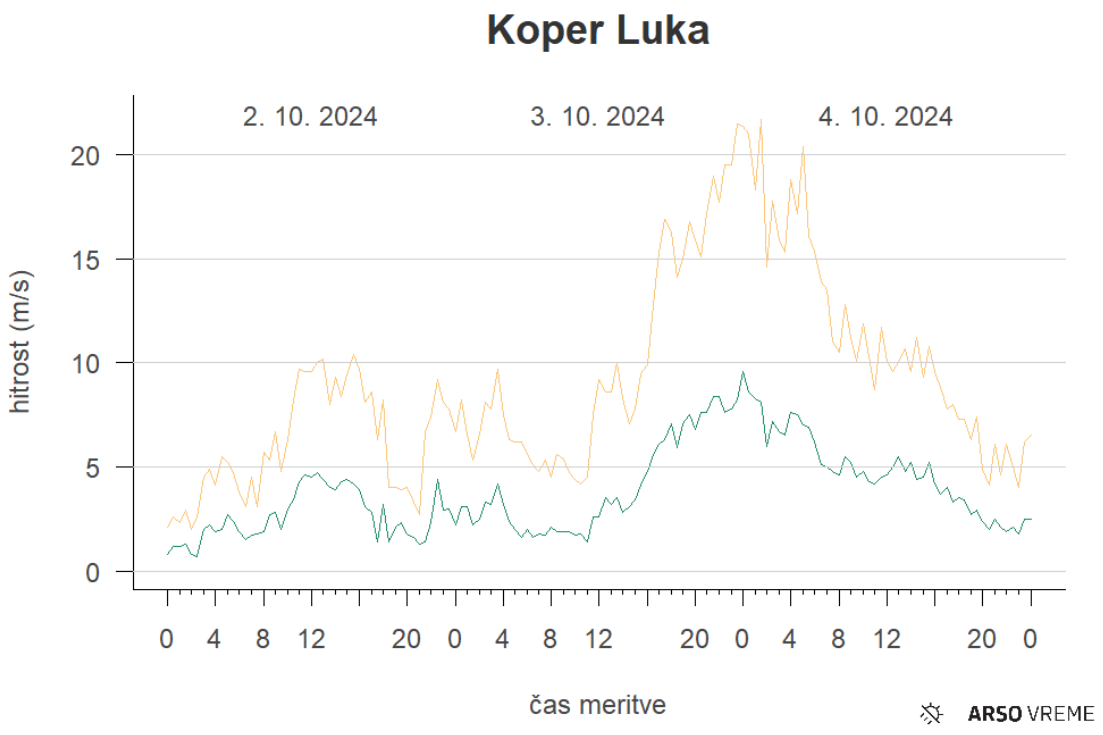
Preglednica 3. Podatki o najmočnejšem vetru v obdobju od 2. do 4. oktobra 2024 za merilne postaje ARSO z viharnimi sunki vetra (ki so presegali 17,1 m/s) (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, čas največjega sunka in največja 10-minutna hitrost). Podatki so urejeni po velikosti najmočnejšega sunka vetra. Čas je srednjeevropski poletni. Nekatere 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 najmoč-nejšega sunka	Ura najmoč-nejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Podnanos	20,4	36,8	3. 10.	21.11	22,6
Slavnik	22,8	29,5	3. 10.	23.11	23,4
Nanos	15,0	27,5	3. 10.	20.39	15,4
Dolenje (Ajdovščina)	10,9	24,3	3. 10.	22.25	10,9*
Kanin	8,3	23,6	2. 10.	12.10	12,4
Sviščaki (Snežnik)	12,3	23,2	3. 10.	23.26	13,4
Boja Vida, Piran	15,2	22,7	3. 10.	22.41	15,1*
Postojna	10,7	22,5	3. 10.	22.24	11,7
Škocjan (Divača)	7,9	21,9	3. 10.	21.02	8,0*
Koper Luka	9,6	21,7	4. 10.	1.24	10,6*
Lisca	10,8	21,6	4. 10.	4.09	11,4
Kredarica	8,6	21,0	2. 10.	12.23	9,3
Ratitovec	13,9	20,4	2. 10.	13.29	15,0
Otlica	9,2	19,8	3. 10.	23.41	9,8
Uršlja gora	10,8	17,5	2. 10.	14.27	12,1
Vogel	5,5	17,3	2. 10.	10.23	6,7

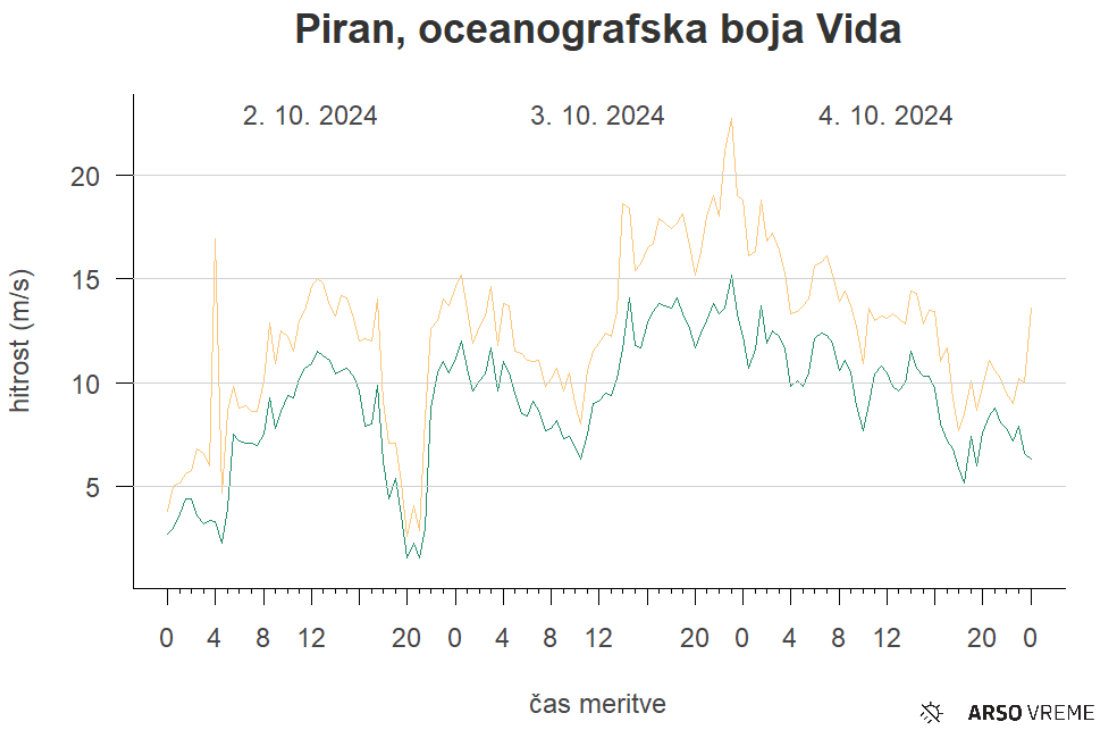
Časovni potek povprečne hitrosti vetra in njegovih najmočnejših sunkov v obdobju od 2. do 4. oktobra na izbranih merilnih postajah z viharnimi sunki vetra prikazujejo slike od 35 do 40. Veter je dosegal najmočnejše sunke med burjo v noči s 3. na 4. oktober. Rekordnih vrednosti v Sloveniji tega dne nismo izmerili.



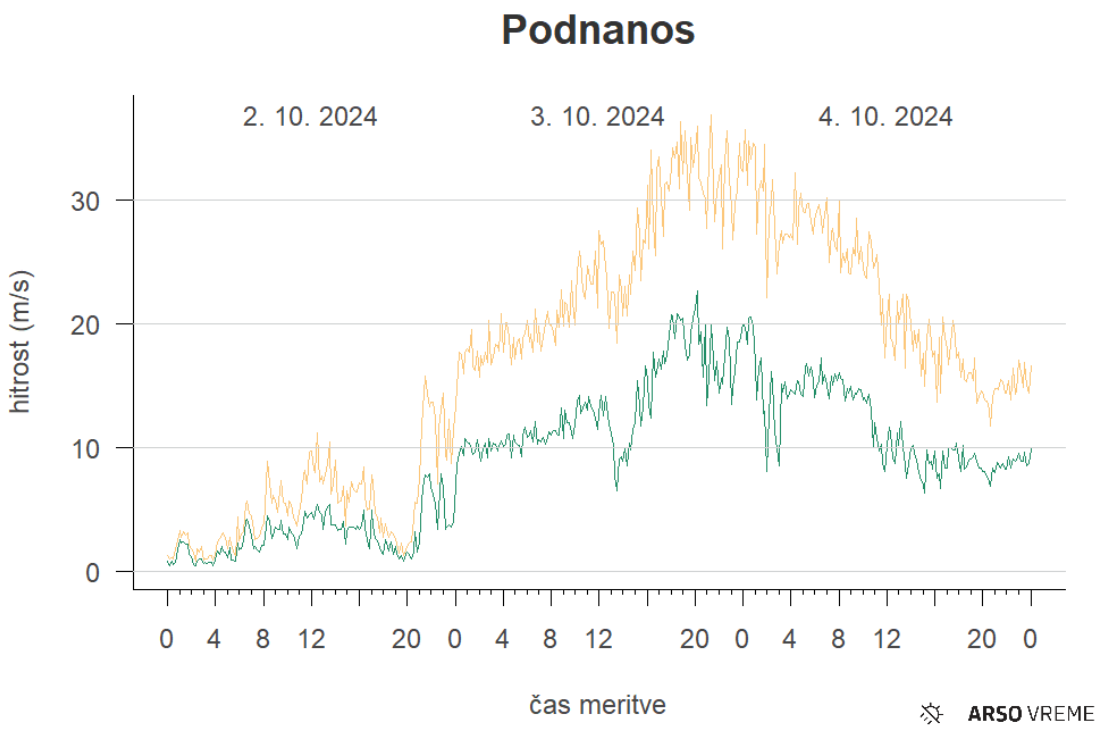
Slika 35. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) v obdobju od 2. do 4. oktobra na merilni postaji Dolenje



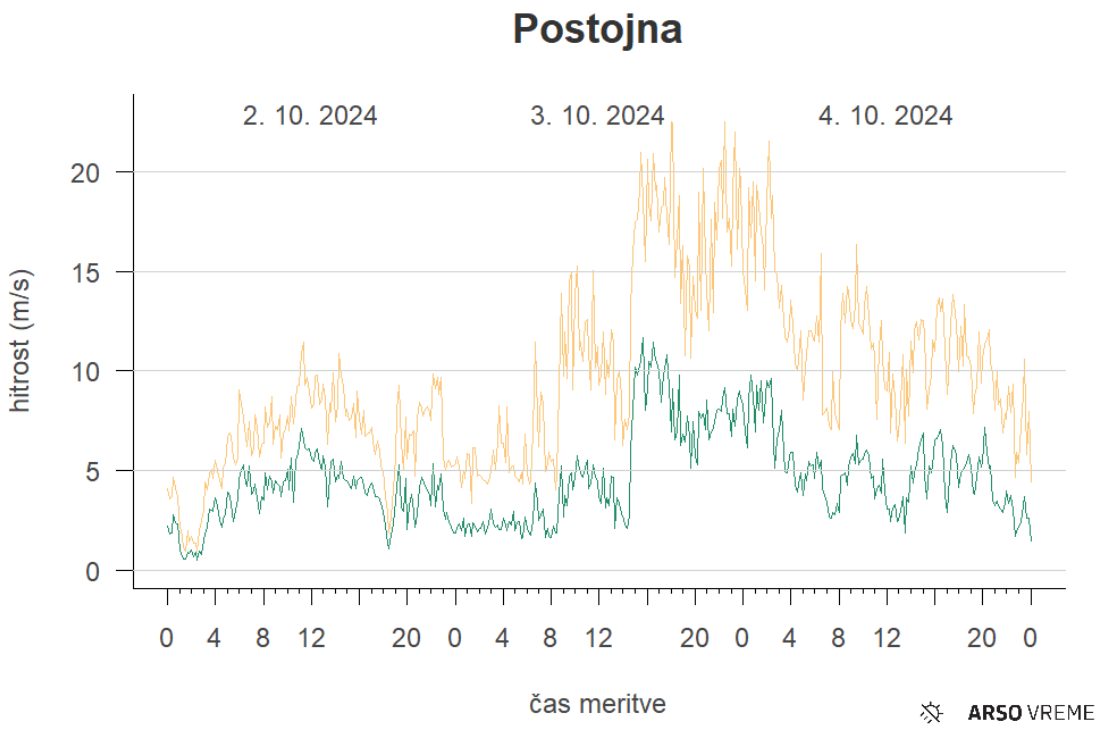
Slika 36. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) v obdobju od 2. do 4. oktobra na merilni postaji Koper Luka



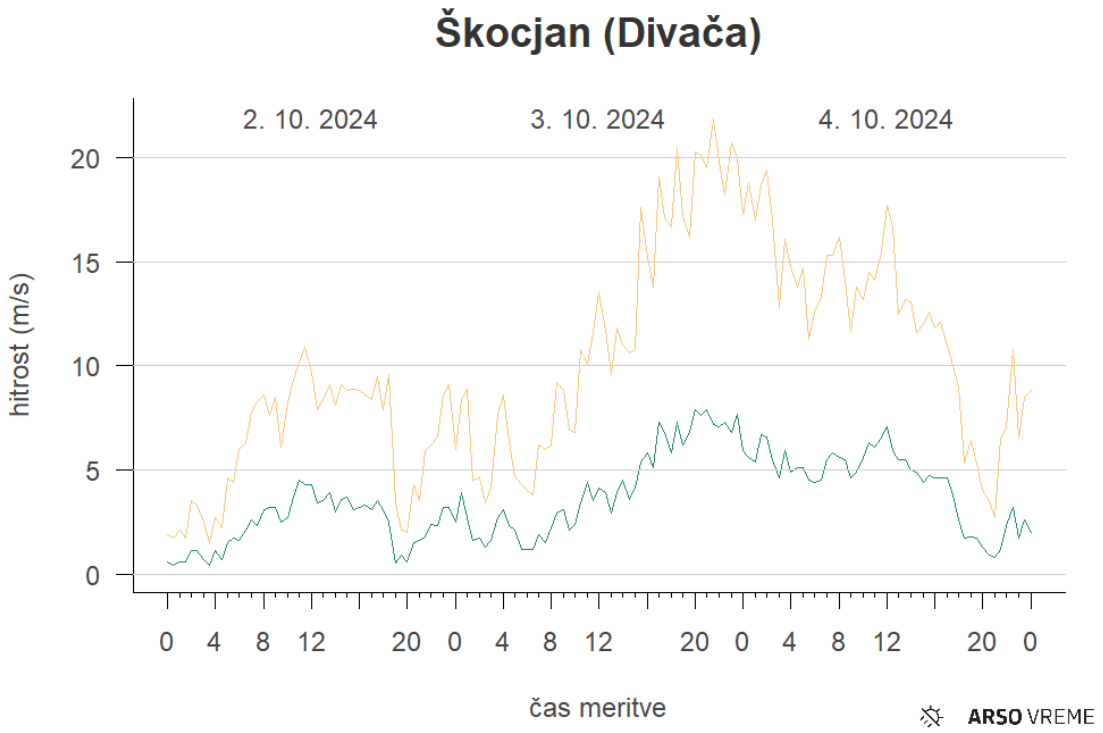
Slika 37. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) v obdobju od 2. do 4. oktobra na merilni postaji Oceanografska boja Vida pred Piranom



Slika 38. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) v obdobju od 2. do 4. oktobra na merilni postaji Podnanos



Slika 39. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) v obdobju od 2. do 4. oktobra na merilni postaji Postojna



Slika 40. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) v obdobju od 2. do 4. oktobra na merilni postaji Škocjan (pri Divači)

Pripravil: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo
Datum: 11. oktober 2024