

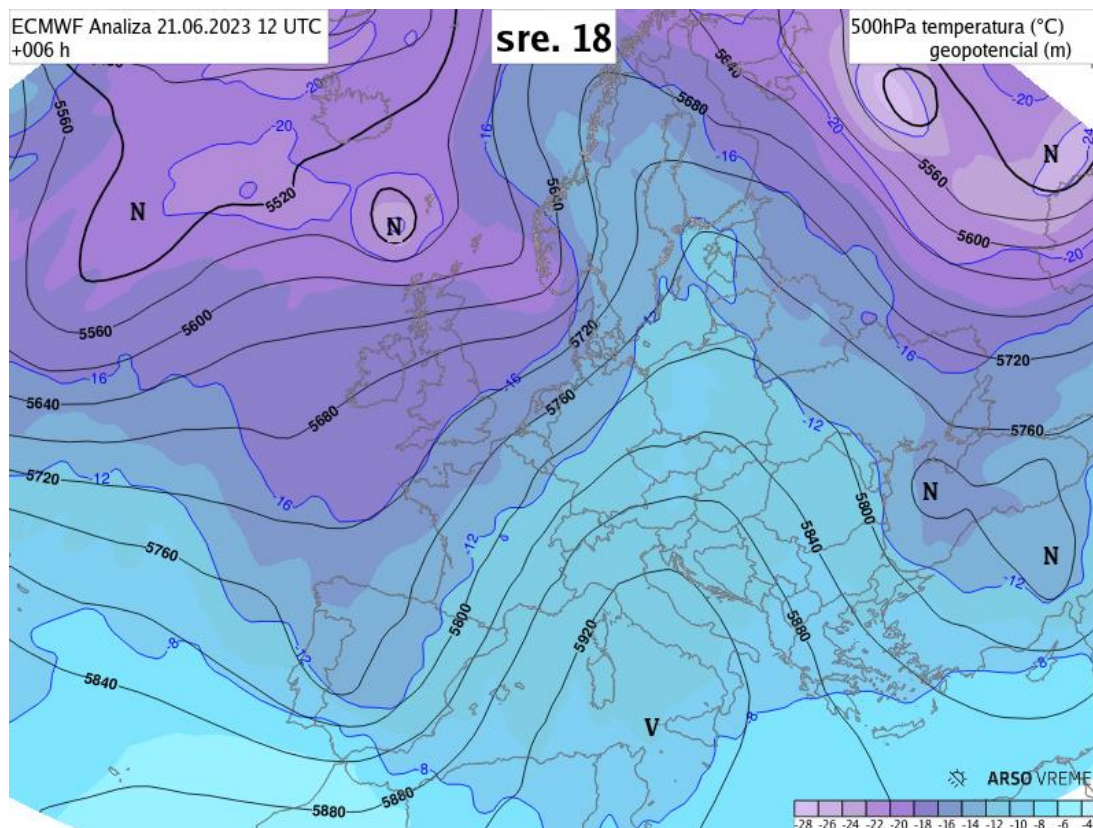
Vročina in neurja od 21. do 23. junija 2023

Splošna vremenska slika

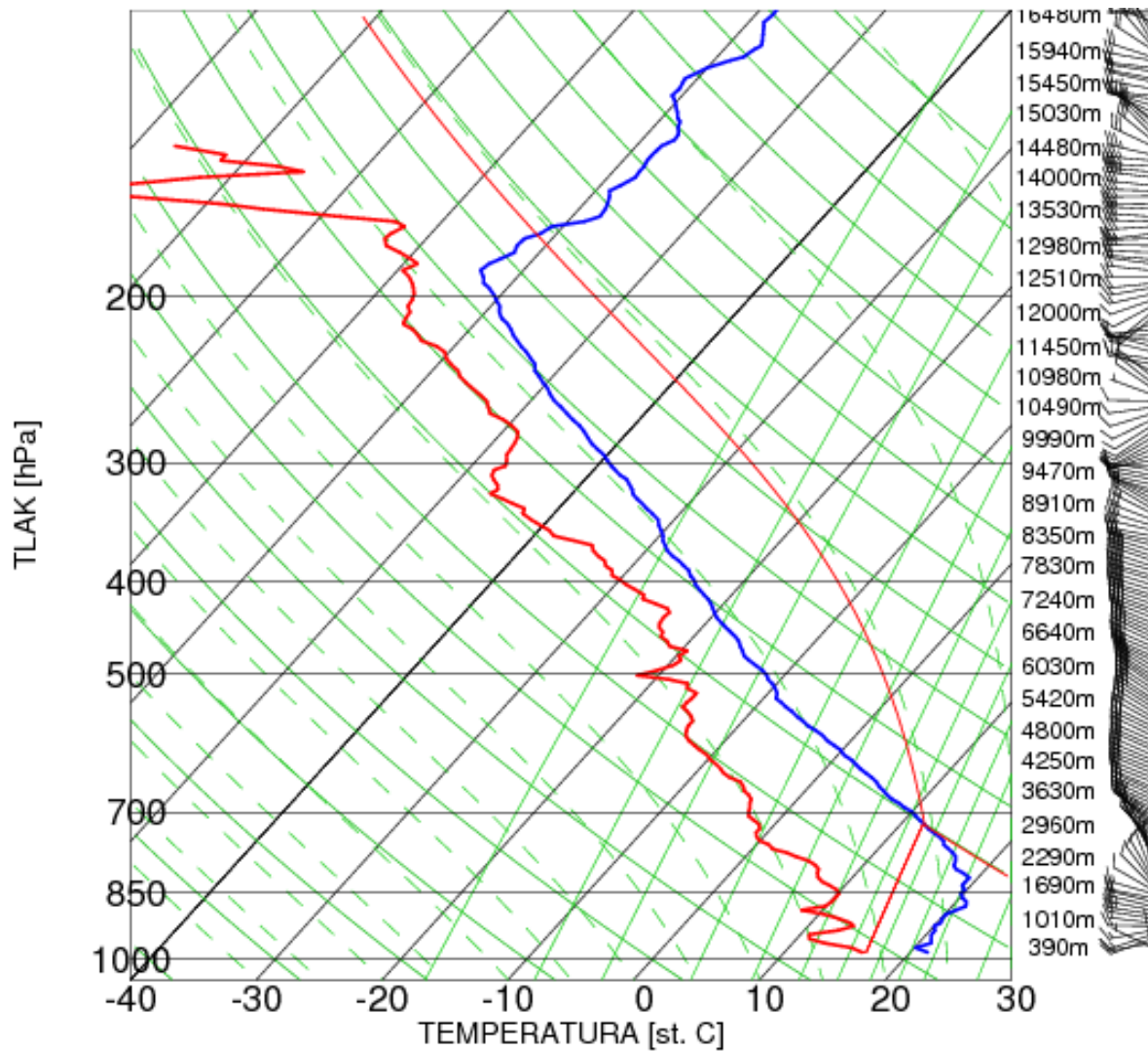
Med 19. in 21. junijem 2023 se je višinski greben z zelo toplim zrakom iznad severne Afrike prek Sredozemlja razširil tudi na območje Alp (slika 1). Prvi vročinski val letošnjega poletja je pri nas večinoma trajal tri do štiri dni in se zlasti v notranjosti Slovenije zaključil s preходом hladne fronte v petek, 23. junija.

V sredo, 21. junija, so bili naši kraji v osi omenjenega višinskega grebena in daleč od vremenskih front (sliki 1 in 5). Pri tleh so prevladovali šibki vetrovi, v višinah pa je nad Slovenijo pihal veter zahodnih smeri (slika 2). Ozračje je bilo potencialno labilno, ob dnevnem pregrevanju so bile predvsem na Koroškem, Štajerskem in v Prekmurju pričakovane vročinske nevihte. Naslednji dan je v višinah k nam pritekal vroč in suh puščavski zrak (slika 3), v ozračju je bilo precej puščavskega prahu, ki je povzročal razmeroma motno ozračje (slika 4). Popoldanske temperature so se podobno kot dan prej ponekod po nižinah vzpele nad 33 °C.

V petek, 23. junija, je višinska dolina od zahoda dosegla Alpe in severno Sredozemlje, vremenska fronta se je v drugi polovici dneva iznad območja Alp približala Sloveniji (slika 6). Že pred njenim prihodom je predvsem v osrednji Sloveniji v pregretem in močno nestabilnem ozračju (slika 7) nastalo nekaj močnejših neviht. Krajevnih neurij s točo, močnimi nalivi in močnimi sunki vetra pa je bilo največ ob njenem prehodu pozno popoldne in zvečer.



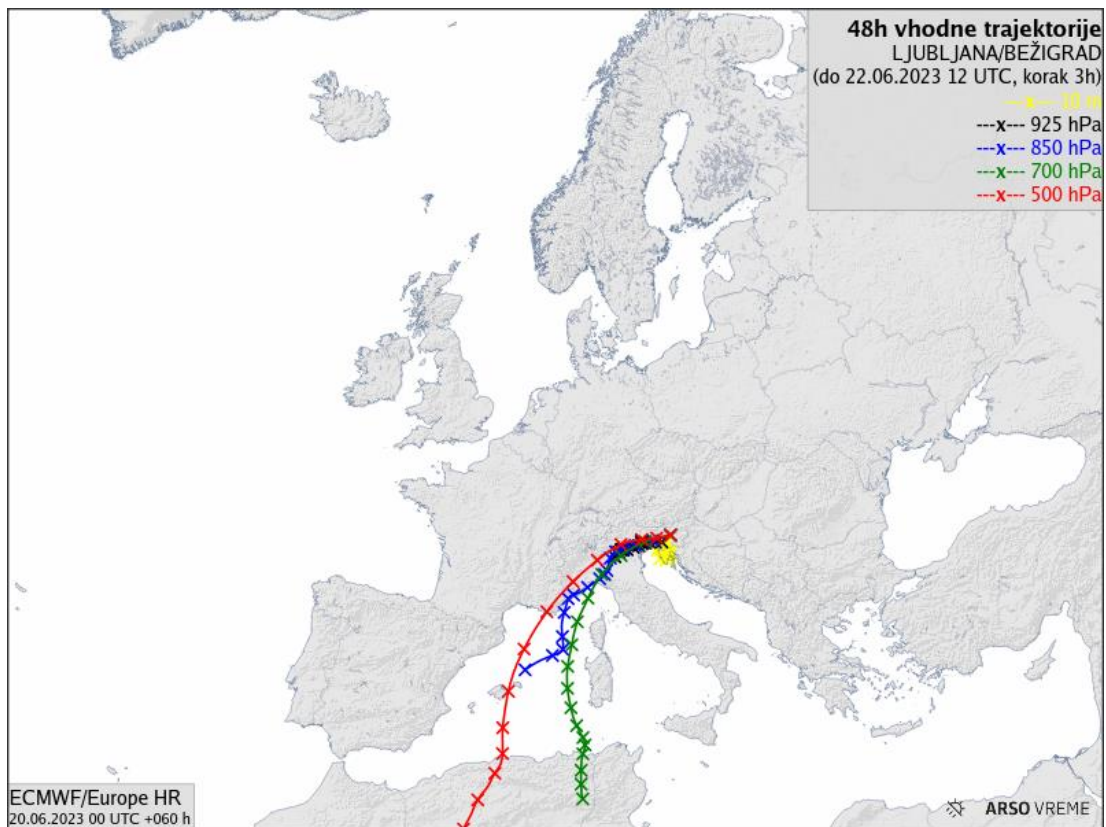
Slika 1. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico 21. junija ob 20. uri. Iznad severne Afrike je prek Sredozemskega morja in srednje Evrope do Baltika segal višinski greben s toplim zrakom zlasti v spodnjih plasteh ozračja. Vira: ECMWF in ARSO



LJUBLJANA

POSTAJA: 14015
 DATUM: 21. 6. 2023
 URA: 6:55 UTC

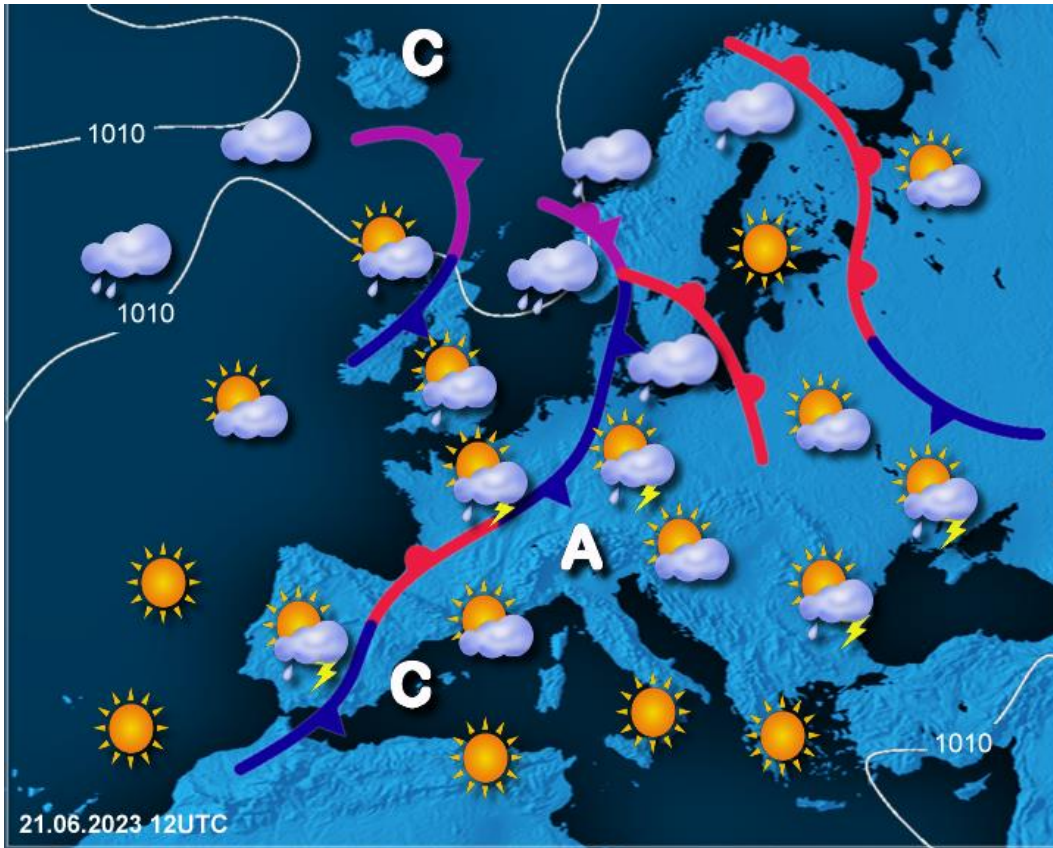
Slika 2. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 21. junija zjutraj do nadmorske višine 16 km. Modra krivulja prikazuje temperaturo zraka, odebeljena rdeča temperaturo rosišča. Na desnem robu grafičnega prikaza so s puščicami prikazane vetrne razmere: kratek repek označuje hitrost 5 vozlov (9 km/h) in dolg repek 10 vozlov (19 km/h). V prizemni plasti je pihal šibak, više zmeren veter zahodne do severozahodne smeri. Ozračje je bilo zmerno vlažno, nestabilnost pa v srednjem delu troposfere velika, a je proženje neviht nad Slovenijo preprečevala zelo topla plast zraka med nadmorsko višino okoli 1500 in 2500 metrov.



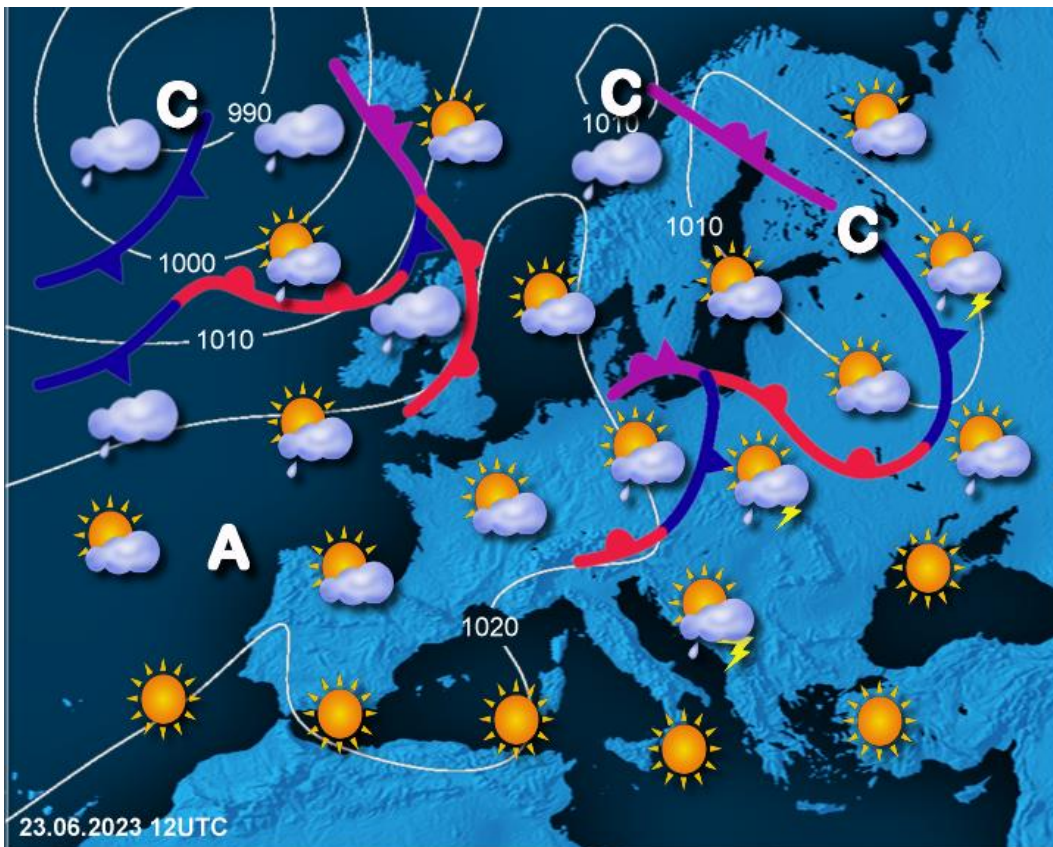
Slika 3. Izračunana 48-urna pot zračne mase do Ljubljane do 14. ure 22. junija z meteorološkim modelom ECMWF. Prikazane so poti zračne mase do končnega zračnega tlaka 500, 700, 850 in 925 hPa ter končne višine deset metrov nad tlemi. V višinah je zrak k nam dotekal iznad severne Afrike prek Sredozemskega morja, pri tleh pa je bila pot zračne mase zaradi šibkega vetra kratka.



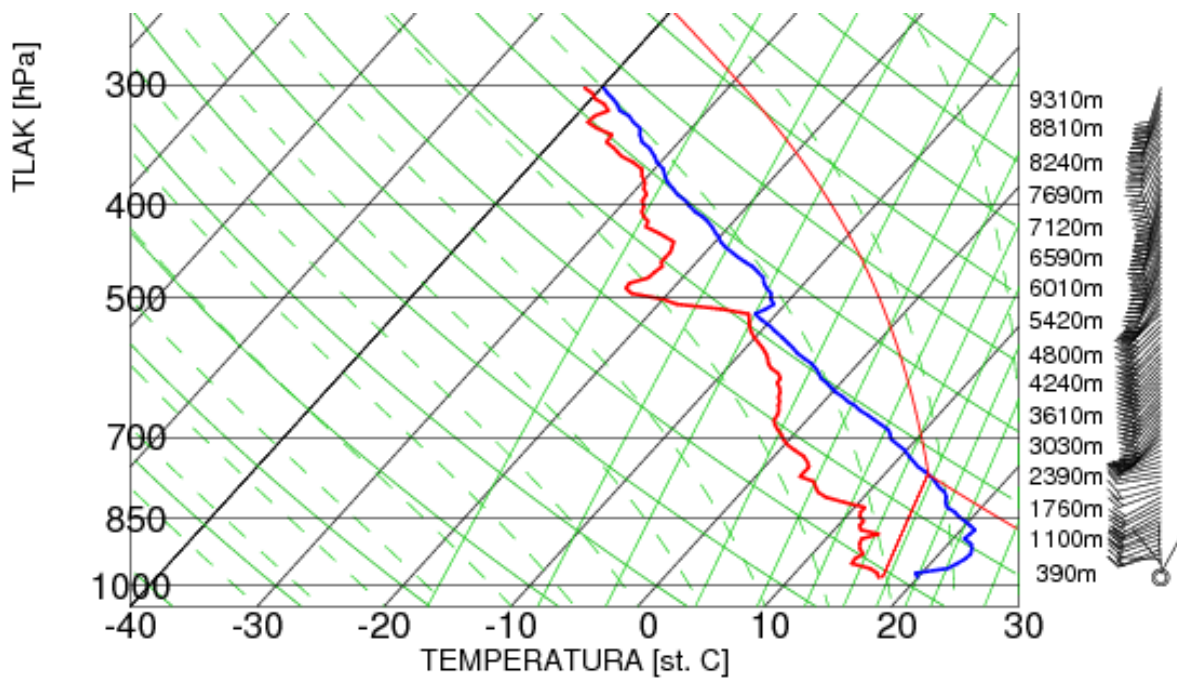
Slika 4. Posnetek kamere na Kredarici 21. junija ob 10.10 uri v smeri vzhoda, proti Kamniško-Savinjskim Alpam. Ozračje je bilo zaradi saharskega prahu izrazito motno, vidnost pa slaba.



Slika 5. Vremenska slika nad Evropo 21. junija ob 14. uri



Slika 6. Vremenska slika nad Evropo 23. junija ob 14. uri



LJUBLJANA

POSTAJA: 14015
 DATUM: 23. 6. 2023
 URA: 6:36 UTC

Slika 7. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 23. junija zjutraj do nadmorske višine 9 km. Modra krivulja prikazuje temperaturo zraka, rdeča temperaturo rosišča. Na desnem robu grafičnega prikaza so s puščicami prikazane vetrne razmere; krogec označuje brezvetrje, paličica hitrost 2,5 vozla (5 km/h), kratek repek 5 vozlov (9 km/h) in dolg repek 10 vozlov (19 km/h). Pihal je zmeren do močan zahodni do jugozahodni veter, s katerim je dotekal zelo topel in dokaj vlažen zrak. Razpoložljiva potencialna energija za konvekcijo je bila velika do zelo velika, kar se je odrazilo v popoldanskih neurjih.

Opozorila

Državna meteorološka služba je za obravnavano obdobje izdajala opozorila pred veliko toplotno obremenitvijo in neurji. Besedilo opozorila je bilo 21. junija dopoldne naslednje:

Danes pozno popoldne in zvečer bodo predvsem na severovzhodu možna krajevna neurja z močnim vetrom in tudi točo.

Danes in jutri sredi dneva in popoldne bo velika toplotna obremenitev, najizrazitejša v osrednji in jugovzhodni Sloveniji.

Dva dneva kasneje se je opozorilo glasilo takole:

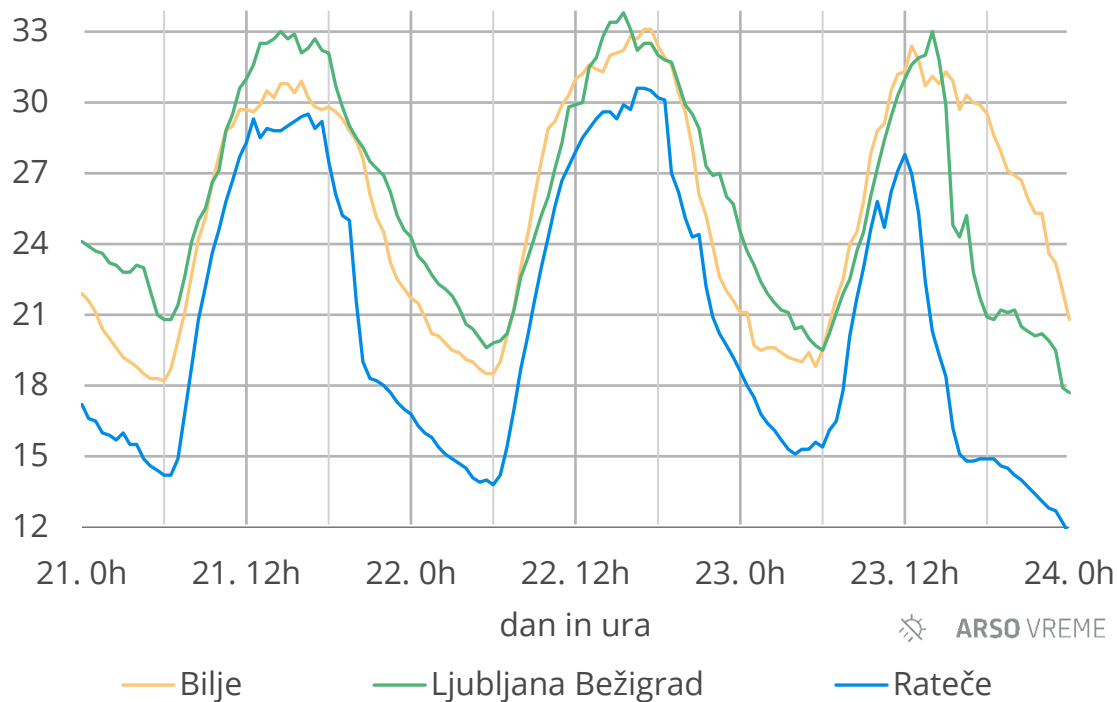
Danes bo predvsem na jugovzhodu države še velika toplotna obremenitev. Popoldne in zvečer bodo ob prehodu hladne fronte možna krajevna neurja.

V opozorilnem sistemu Meteoalarm je bila razglašena druga najvišja (oranžna) stopnja ogroženost pred toplotno obremenitvijo: 21. junija za osrednjo in jugovzhodno regijo, 22. junija za osrednjo in obe vzhodni regiji, 23. junija za jugovzhodno regijo. Tudi za neurja je bila razglašena druga najvišja (oranžna) stopnja ogroženosti, 21. junija za severovzhodno regijo in 23. junija za vse regije, razen jugozahodne.

Razvoj vremena nad Slovenijo

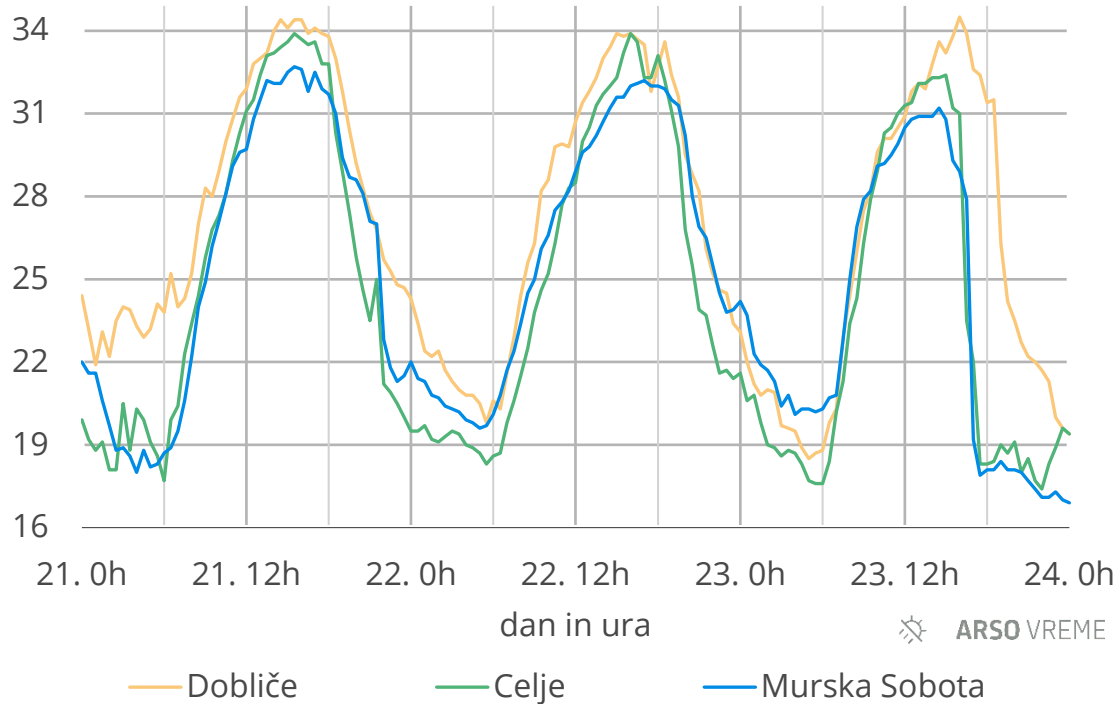
V vseh treh dneh je prevladovalo sončno vreme, a je bilo zlasti 21. in 22. junija nebo zaradi obilice saharškega prahu motno, brez izrazite modrine. Razen ob nevihtah v vseh treh dneh ni bilo močnejšega vetra. Jutra so bila topla, ponekod v mestih, na prevetrenih legah in v termalnem pasu smo zabeležili vsaj eno tropsko noč (temperatura zraka ni padla pod 20 °C). Drugod po nižinah je bila najnižja temperatura med 16 °C in 20 °C (sliki 8 in 9). Dnevna najvišja temperatura zraka je bila po nižinah večinoma med 30 °C in 35 °C, se je pa 23. junija popoldne od severa občutno ohladilo (slike 8–10).

temperatura zraka (°C)



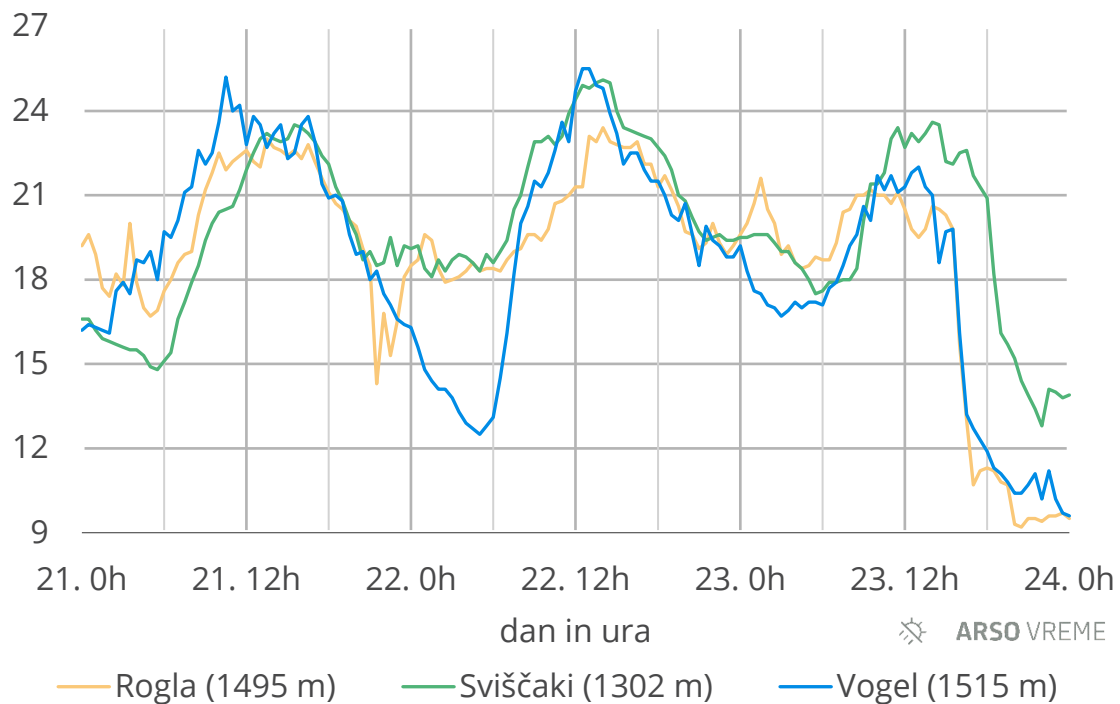
Slika 8. Časovni potek temperature zraka od 21. do 23. junija na treh meteoroloških postajah zahodne polovice Slovenije

temperatura zraka (°C)



Slika 9. Časovni potek temperature zraka od 21. do 23. junija na treh meteoroloških postajah vzhodne polovice Slovenije

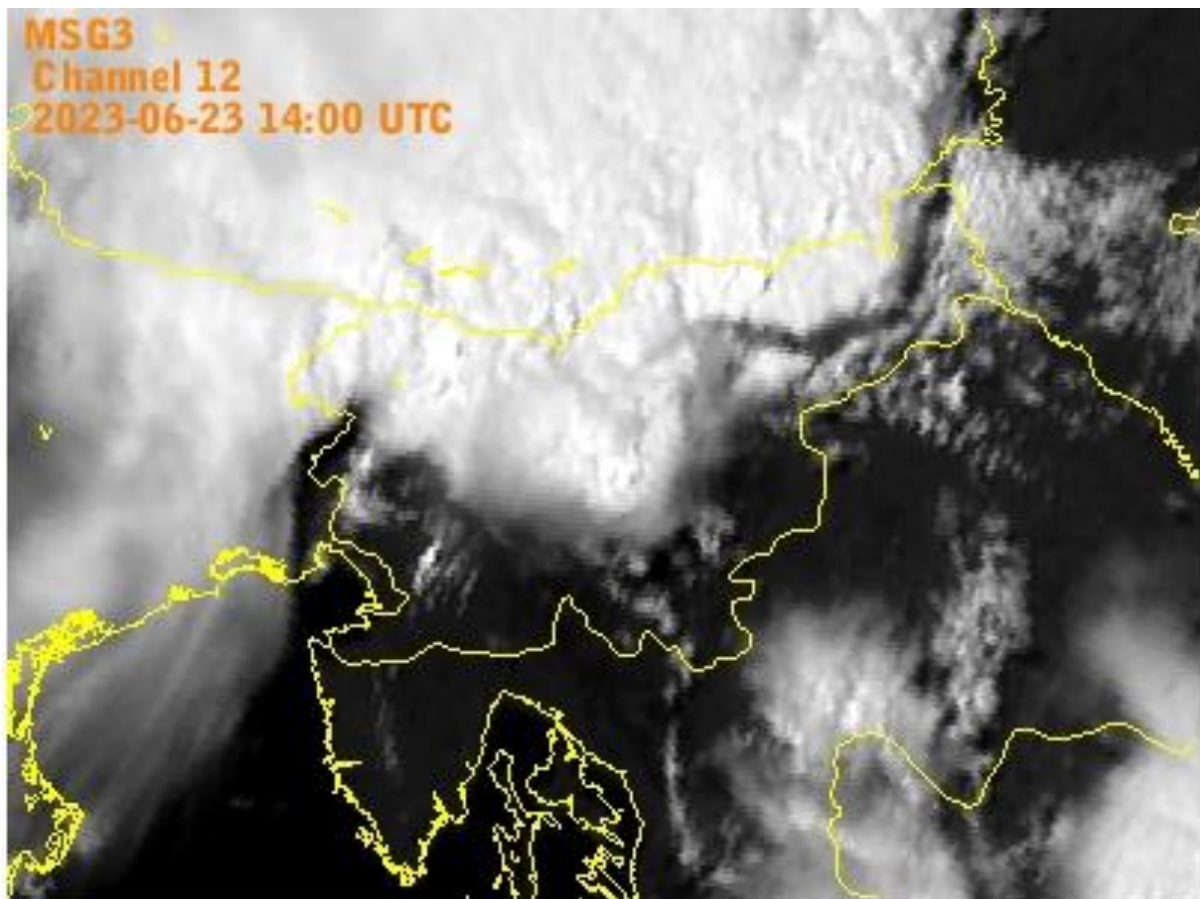
temperatura zraka (°C)



Slika 10. Časovni potek temperature zraka od 21. do 23. junija na treh višinskih meteoroloških postajah

Večji del 21. junija je bilo po Sloveniji suho, pozno popoldne pa sta dve nevihtni celici iznad južne Avstrije dosegle sever Slovenije oziroma Karavanke (slika 13). Glavnina nevihtnega dogajanja je bila zvečer, z močnejšo nevihtno celico, ki je potovala iznad Koroške prek Celja proti Podčetrtku, in kratkotrajno nevihtno linijo, ki se je raztezala od Slovenjgraške kotline proti Slovenskim goricam (slika 13). Še pred 11. uro zvečer so nevihtna jedra zapustila Slovenijo in padavine so kmalu povsod ponehale.

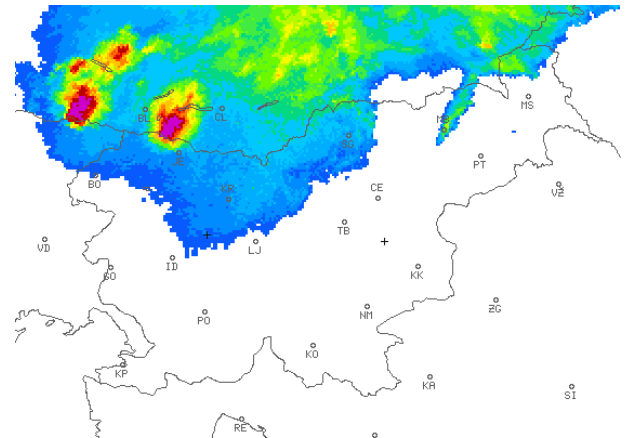
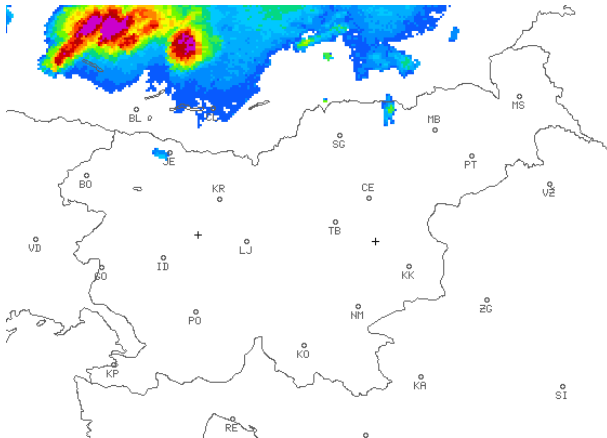
Še bolj burno kot 21. junija je bilo nevihtno dogajanje 23. junija. Sredi dneva so v sosednjih pokrajinah Italije in Avstrije nastale nevihte, ki so se zgodaj popoldne razširile na sever Slovenije (sliki 11 in 14). Hkrati se je po 14. uri južno od Ljubljane hitro razvil obsežen nevihtni oblak, ki je kasneje zlasti na jugovzhodnem robu Ljubljane in krajem vzhodnejše prinesel debelo točo (slika 14). Nevihte, tudi z močnimi nalivi, točo in vihnimi sunki vetra, so sredi popoldneva nastajale v severni polovici Slovenije, pozno popoldne pa je bilo najbolj burno severno od Postojne in na vzhodni meji s Hrvaško (sliki 15 in 16). Proti večeru je nekaj ploh in neviht nastalo tudi na meji z Italijo, zvečer pa so padavine povsod po Sloveniji ponehale (slika 16).



Slika 11. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra 23. junija ob 16. uri nad delom Evrope. Nad severno in osrednjo Slovenijo ter Avstrijo so ob hladni fronti nastajali nevihtni oblaki, marsikje v južnem in vzhodnem delu Slovenije pa je bilo vreme še sončno. Vir: EUMETSAT

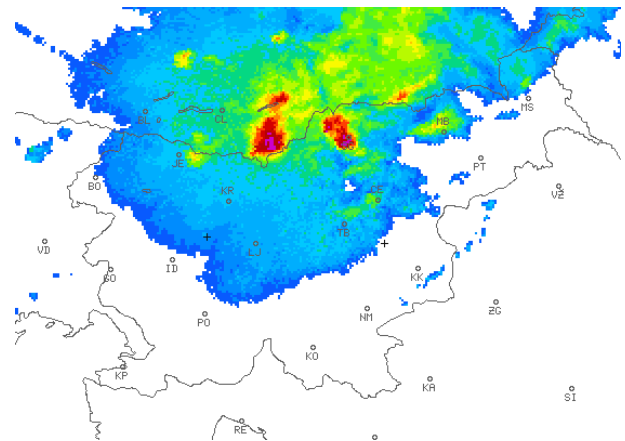
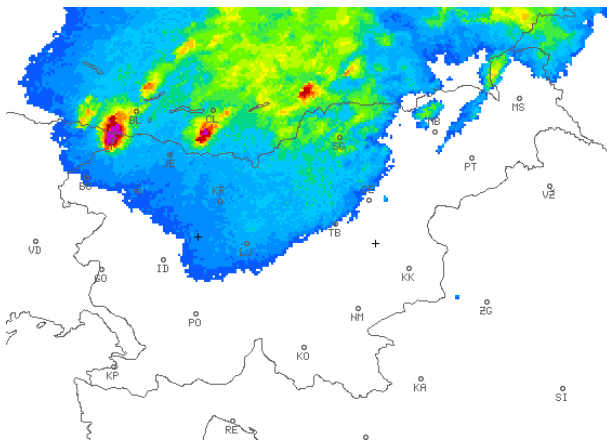
17.25

19.15



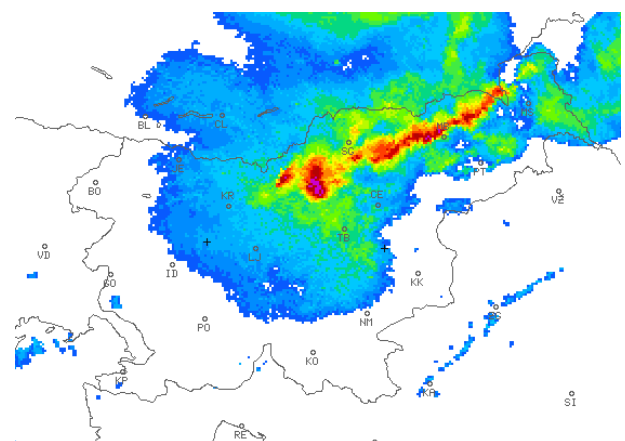
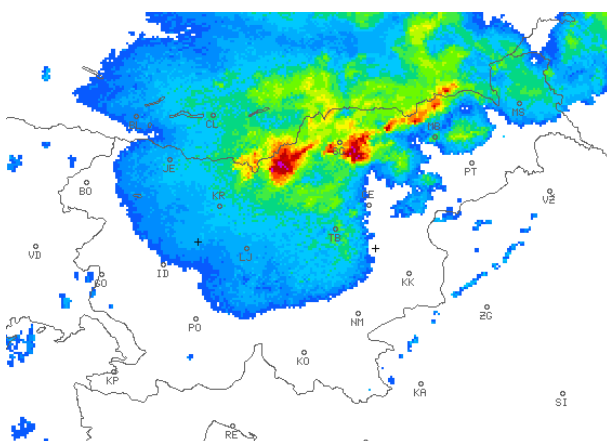
19.50

20.30



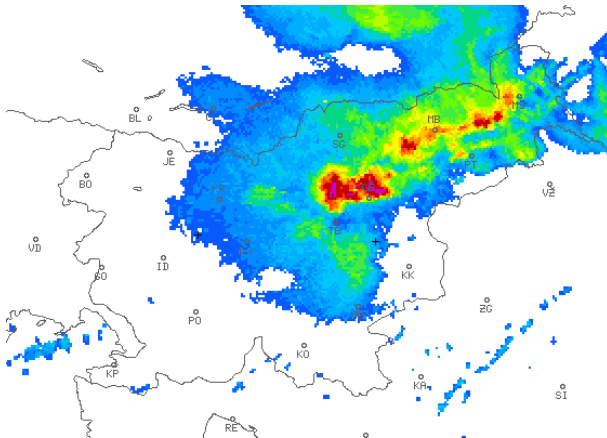
20.50

21.10

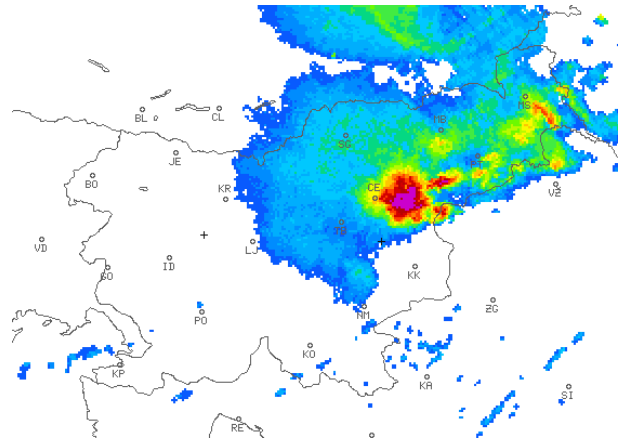


Slika 12. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 21. junija popoldne in zgodaj zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

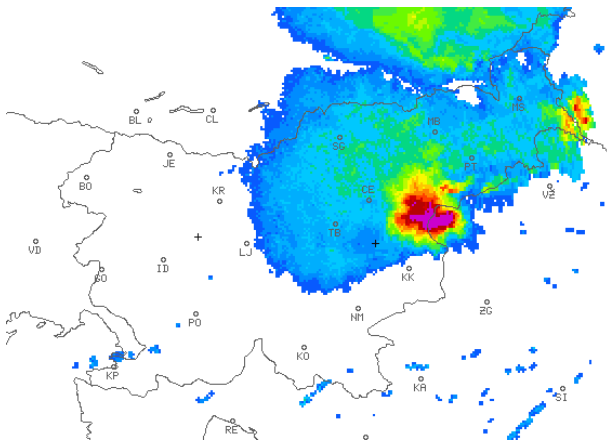
21.30



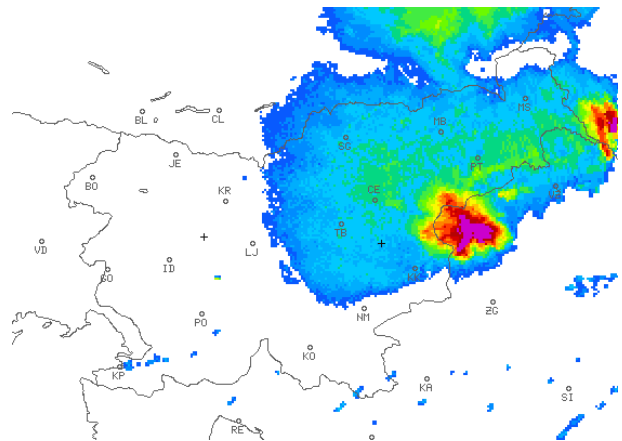
21.50



22.05

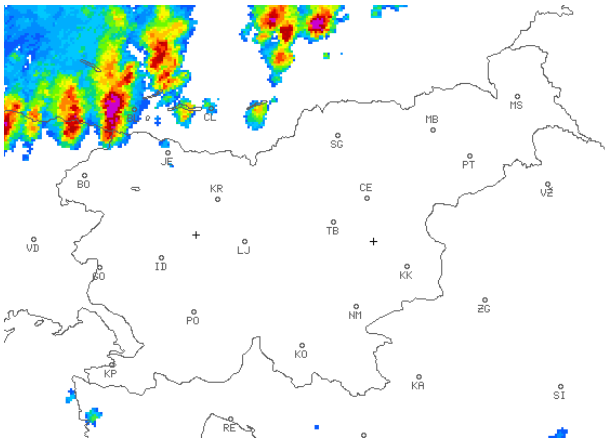


22.20

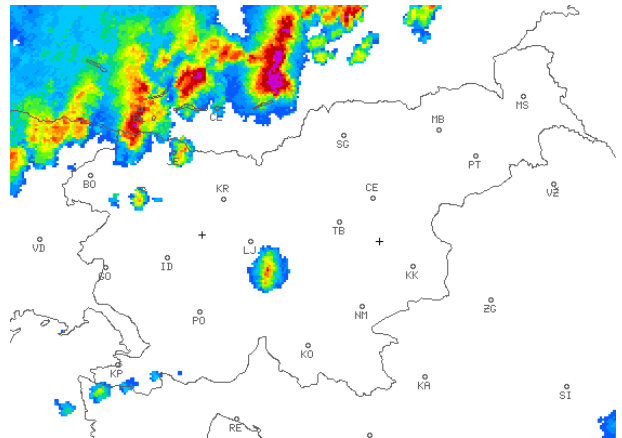


Slika 13. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 21. junija zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

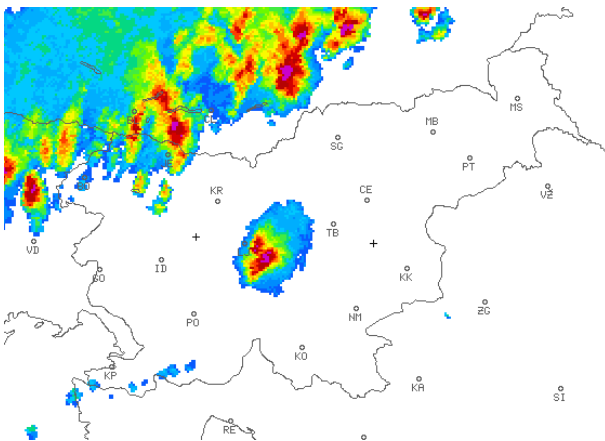
13.35



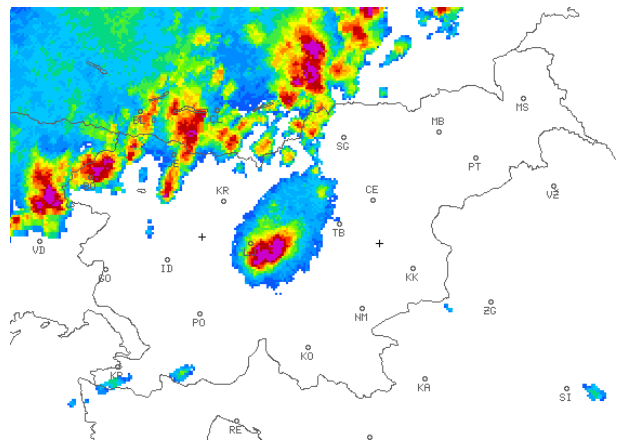
14.10



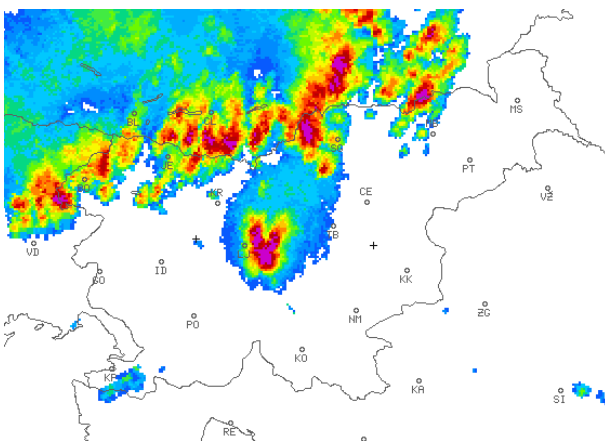
14.35



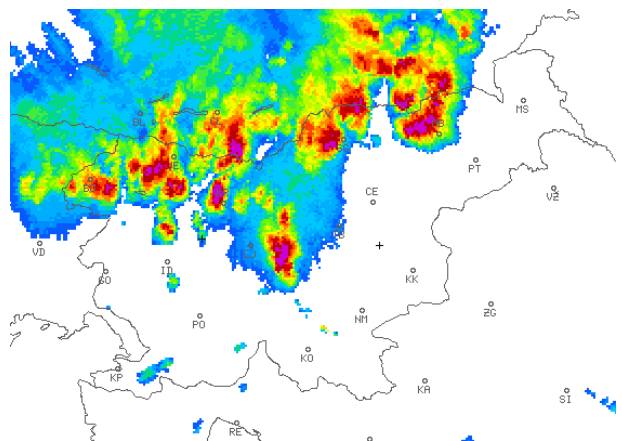
14.55



15.20

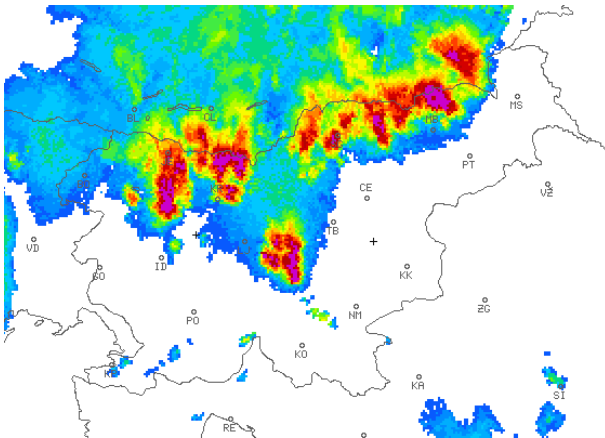


15.45

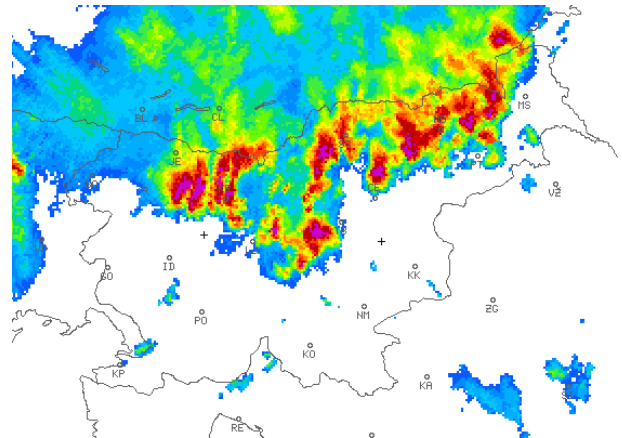


Slika 14. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 23. junija popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

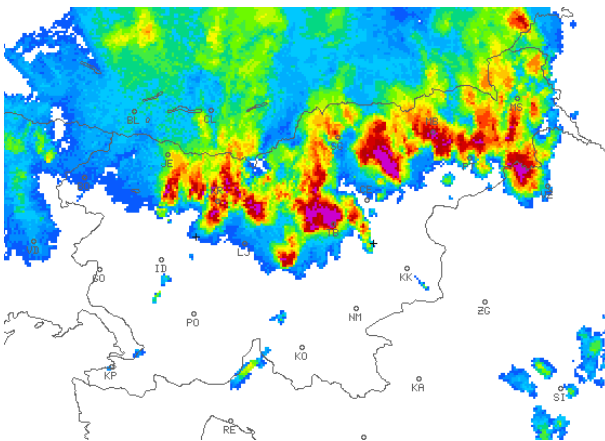
16.10



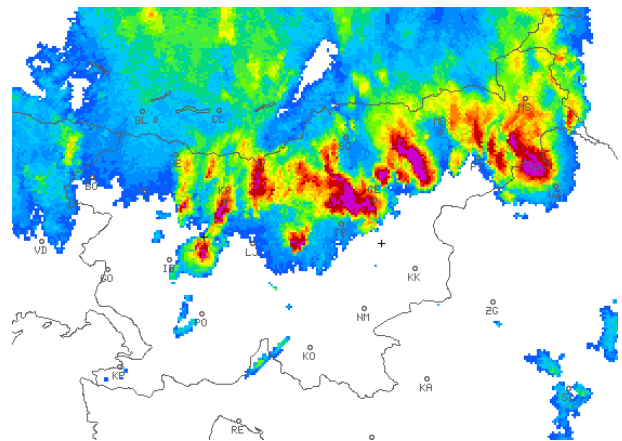
16.35



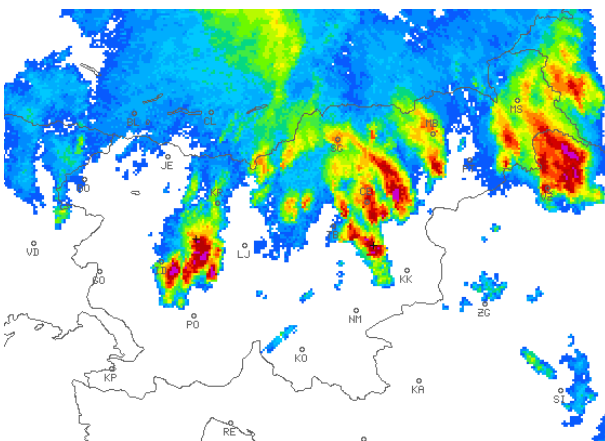
16.55



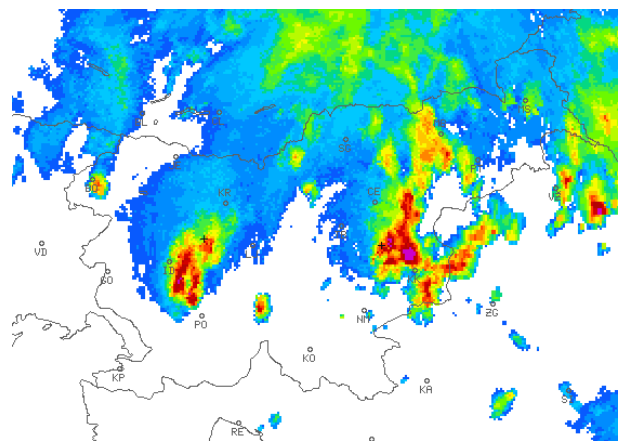
17.10



17.35

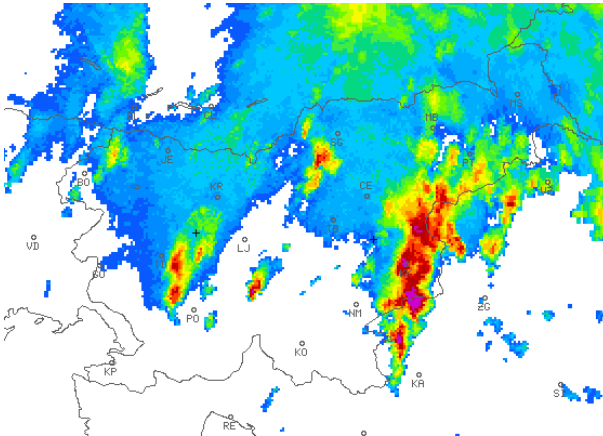


18.10

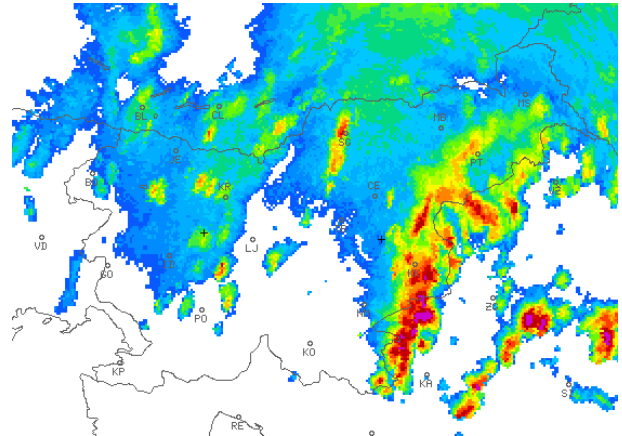


Slika 15. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 23. junija popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

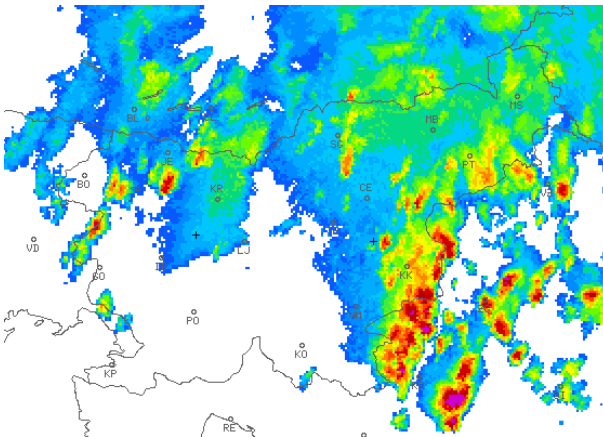
18.35



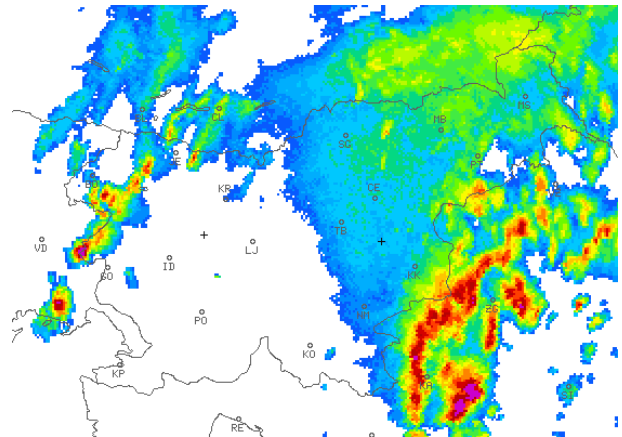
19.00



19.25



19.55



Slika 16. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 23. junija pozno popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

Temperatura zraka

Vročinski val je bil kratek, a precej izrazit. Glede na dolgoletne nize homogeniziranih in dopoljenih vrednosti nismo izmerili junijskih rekordov (preglednica 2), smo se pa ponekod tem približali na stopinjo Celzija ali manj (na primer na Letališču Cerklje ob Krki, Rogaški Slatini in Voglu). Vročinski val je izstopal po visoki dnevni najnižji temperaturi kakšen dan (na primer 21,7 °C v Dobljčah 21. junija in v Kopru ter Sevnem 22,7 °C dan oziroma dva kasneje) in dnevni povprečni temperaturi (preglednica 1). Ponekod je 21. ali 22. junija povprečna temperatura presegla 27 °C oziroma okoli 7 ali 8 °C nad dolgoletnim povprečjem za ta čas leta. Ponekod, na primer v Metliki, Novem mestu in na Lisci, smo se precej približali rekordni junijski vrednosti, ki je bila večinoma dosežena v letih 2019 in 2021.

Preglednica 1. Najvišja dnevna povprečna temperatura zraka (°C) od 21. do 23. junija na izbranih merilnih postajah. Za primerjavo je navedena junijska rekordna vrednost obdobja 1950–2022 v homogeniziranih in dopoljenih časovnih nizih. Dnevna povprečna temperatura je izračunana kot vsota četrte vrednosti temperature ob 8. uri, četrte vrednosti ob 15. uri in polovice vrednosti ob 22. uri.

merilna postaja	povprečna temp.	dan	junijski rekord	datum
Metlika	27,9	21.	28,6	24. 06. 2021
Novo mesto	27,8	21.	28,5	24. 06. 2021
Ljubljana Bežigrad	27,7	21.	28,9	27. 06. 2019
Dobljče	27,7	21.	30,8	24. 06. 2021
Koper	27,4	22.	30,3	26. 06. 2019
Letališče Portorož	26,9	23.	28,6	21. 06. 2007
Letališče ER Maribor	26,8	22.	28,5	24. 06. 2021
Bilje	26,5	23.	29,5	28. 06. 2019
Murska Sobota	26,5	22.	28,2	20. 06. 2013
Sevno	26,4	21.	27,6	27. 06. 2019
Ravne na Koroškem	25,7	22.	28,6	27. 06. 2019
Letališče Lesce	25,5	22.	27,0	27. 06. 2019
Celje	24,9	21.	27,9	23. 06. 2003
Lisca	24,3	22.	24,8	27. 06. 2019
Kočevje	24,1	21., 22.	25,4	22. 06. 2021
Babno Polje	22,7	21.	23,9	27. 06. 2019
Rateče	22,5	22.	25,5	27. 06. 2019

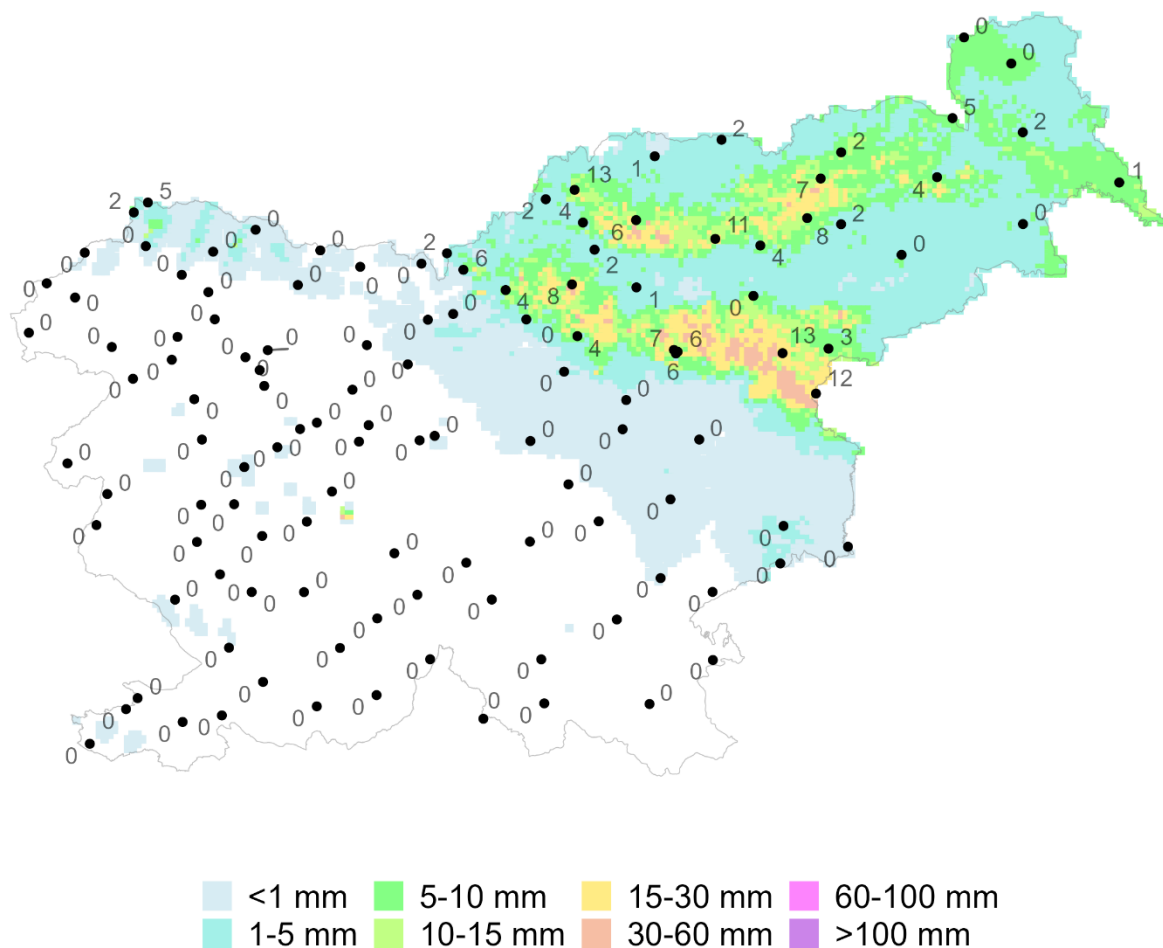
Preglednica 2. Najvišja izmerjena temperatura zraka (°C) od 21. do 23. junija na izbranih merilnih postajah. Za primerjavo je navedena junijska rekordna vrednost v letih 1950–2022 na podlagi homogeniziranih in dopoljenih časovnih nizov.

merilna postaja	najvišja temp.	dan	junijski rekord	datum
Letališče Cerklje ob Krki	35,5	21.	36,5	30. 06. 1950
Dobliče	34,9	21., 23.	37,1	30. 06. 1950
Metlika	34,8	21.	37,7	30. 06. 1950
Novo mesto	34,8	21.	35,9	30. 06. 1950
Osilnica	34,6	21.	36,4	27. 06. 2019
Celje	34,3	21., 22.	36,1	14. 06. 2022
Podnanos	34,2	22.	38,0	28. 06. 2022
Ravne na Koroškem	34,2	21.	37,1	27. 06. 2019
Rogaška Slatina	34,2	21.	34,7	23. 06. 2003
Ljubljana Bežigrad	34,0	22.	36,8	27. 06. 2019
Kočevje	33,9	22.	35,1	27. 06. 2019
Letališče ER Maribor	33,9	21.	35,7	30. 06. 1950
Litija	33,7	22.	35,3	27. 06. 2019
Mežica	33,6	21.	36,2	27. 06. 2019
Kranj	33,5	22.	35,5	27. 06. 2019
Bilje	33,4	22.	36,9	12. 6. 2003, 28. 6. 2022
Malkovec	33,3	21.	34,7	30. 06. 1950
Murska Sobota	33,1	21.	35,8	30. 06. 1950
Bohinjska Češnjica	32,6	22.	35,8	27. 06. 2019
Šmartno pri Slovenj Gradcu	32,6	21.	34,8	27. 06. 2019
Letališče Portorož	32,5	22.	35,6	26. 06. 2019
Babno Polje	31,6	22.	34,1	27. 06. 2019
Letališče Bovec	31,6	22.	35,0	12. 6. 2003, 27. 6. 2019
Logarska Dolina	31,1	21.	34,1	27. 06. 2019
Rateče	30,7	22.	35,5	27. 06. 2019
Lisca	28,6	21.	30,1	30. 06. 1950, 11. 6. 2003
Pavličevo sedlo	27,0	22.	29,0	27. 06. 2019
Vogel	25,9	22.	26,9	27. 06. 2019
Rogla	23,6	22.	25,4	27. 06. 2019
Kredarica	17,2	21.	20,8	27. 06. 2019

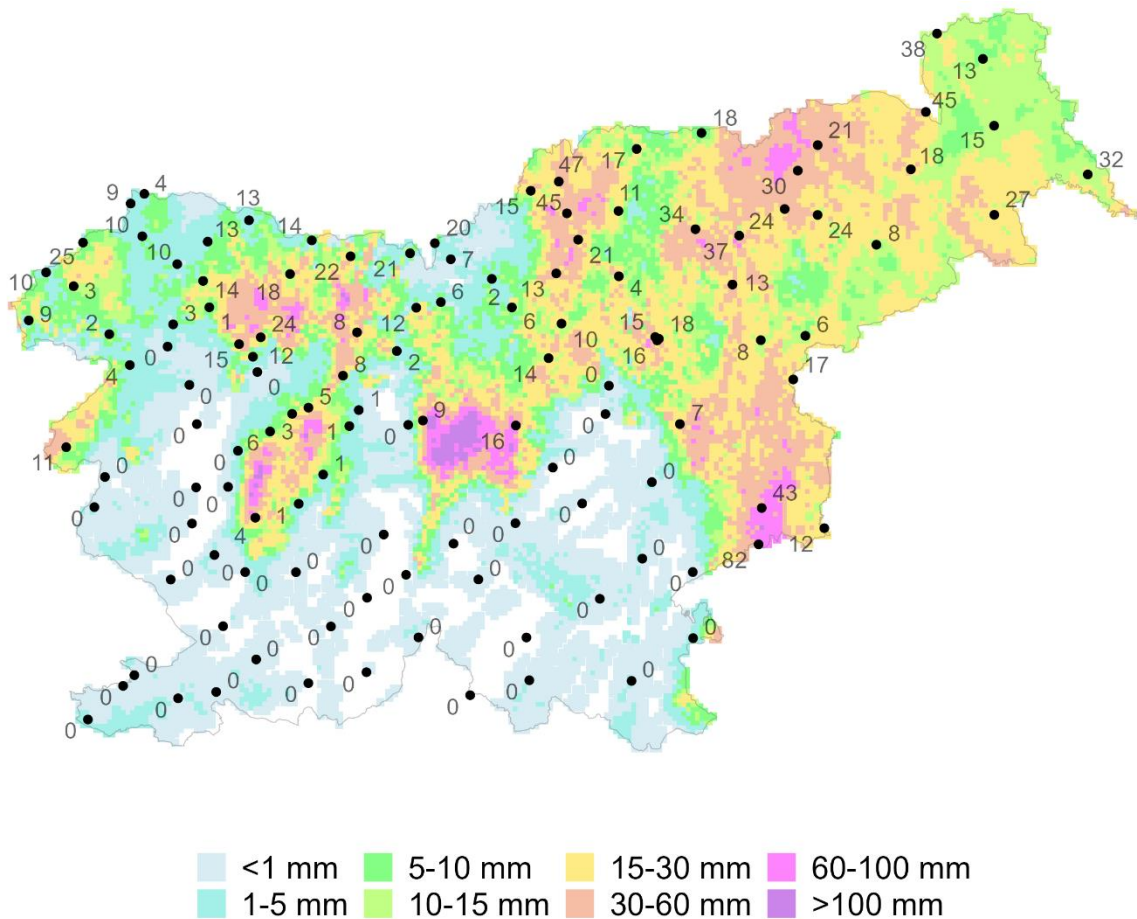
Višina padavin

Enaindvajsetega junija je bilo največ padavin, večinoma 5–15 mm, v dveh pasovih na Štajerskem in Koroškem (slika 17). V večjem delu Slovenije ni deževalo ali je bilo padavin zelo malo.

Drugačna je bila razporeditev padavin dva dneva kasneje. Nevihte so bile počasnejše in izrazitejše, skupna višina padavin pa mnogo večja (slike 18–23). Ponekod je padlo več kot 30 mm padavin, a v večjem delu južne polovice Slovenije je ostalo vreme suho. Krajevno so bili nalivi zelo močni, a smo jih z uradno mrežo merilnih postaj le deloma zajeli (preglednica 3). Na območju padavinskih viškov v osrednji in zahodni Sloveniji nimamo meritev samodejnih postaj, ocenjujemo pa, da je tam padlo več kot 50, morda krajevno celo okoli 100 mm padavin. Marsikje je ob nevihtah padala toča, ponekod debeline oreha ali kokošnjega jajca.



Slika 17. 24-urna višina padavin do 8. ure 22. junija, izmerjena na meteoroloških postajah (na sliki zaokrožena na mm) in ocenjena iz radarskih meritev (barvna lestvica).

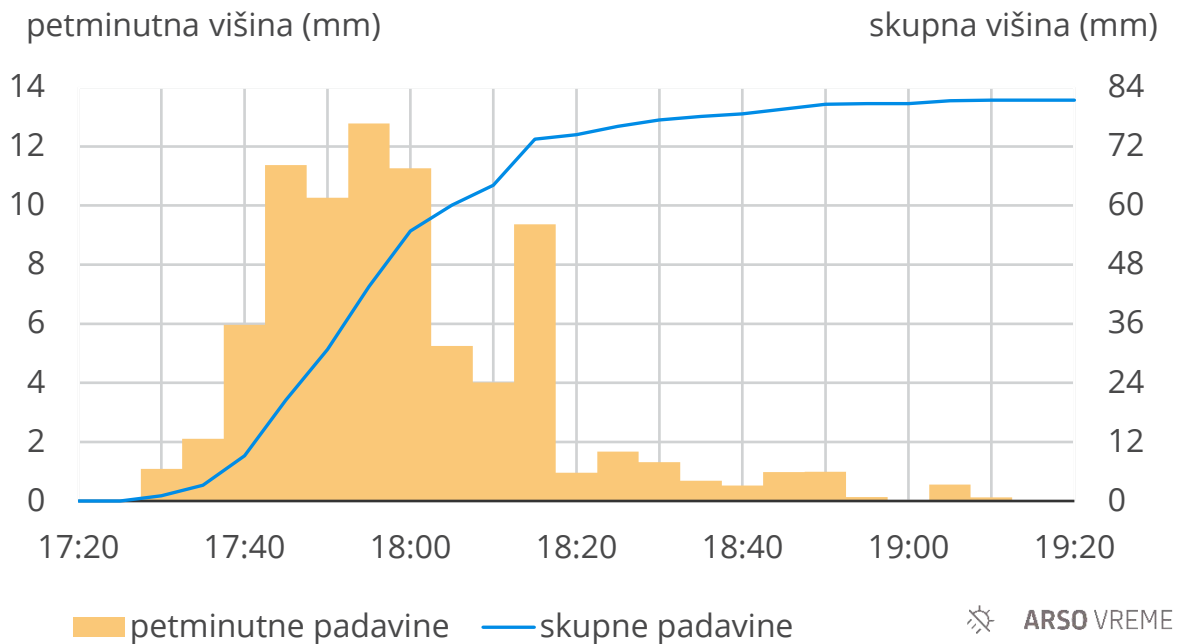


Slika 18. 24-urna višina padavin do 8. ure 24. junija, izmerjena na meteoroloških postajah (na sliki zaokrožena na mm) in ocenjena iz radarskih meritev (barvna lestvica). Marsikje v alpskem svetu je radarsko ocenjena višina padavin zaradi gora močno podcenjena.

Preglednica 3. Najmočnejši nalivi po povratni dobi, izmerjeni v mreži uradnih meteoroloških postaj 23. junija popoldne. Prikazani so višina padavin (mm), dolžina intervala v minutah, konec intervala (srednjeevropski poletni čas) in ocenjena povratna doba v letih.

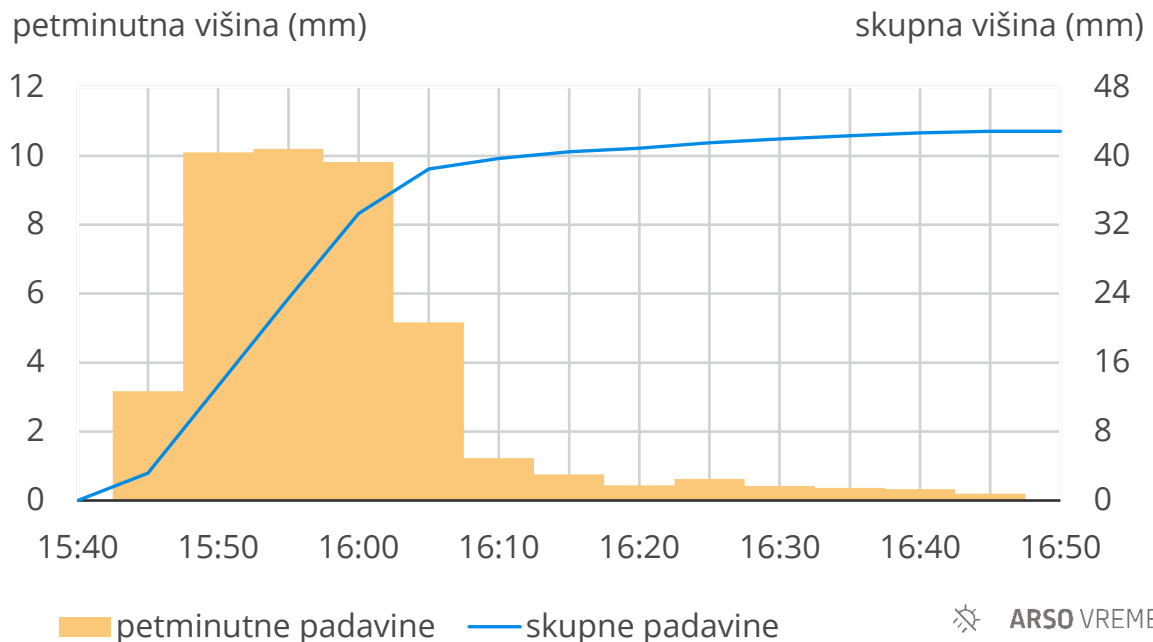
merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala	konec intervala	povratna doba
Planina v Podbočju	70	40	19.15	> 100
Gornja Radgona	35	20	17.05	25
Rogla	20	15	17.05	10
Letališče Cerklje ob Krki	42	75	19.35	10
Sotinski breg	33	40	17.15	10
Ravne na Koroškem	40	75	16.35	10
Uršlja gora	42	125	17.25	5
Lendava	31	70	18.25	5
Ratitovec	16	15	16.35	5
Sveti Trije kralji	28	35	17.20	5

Planina v Podbočju



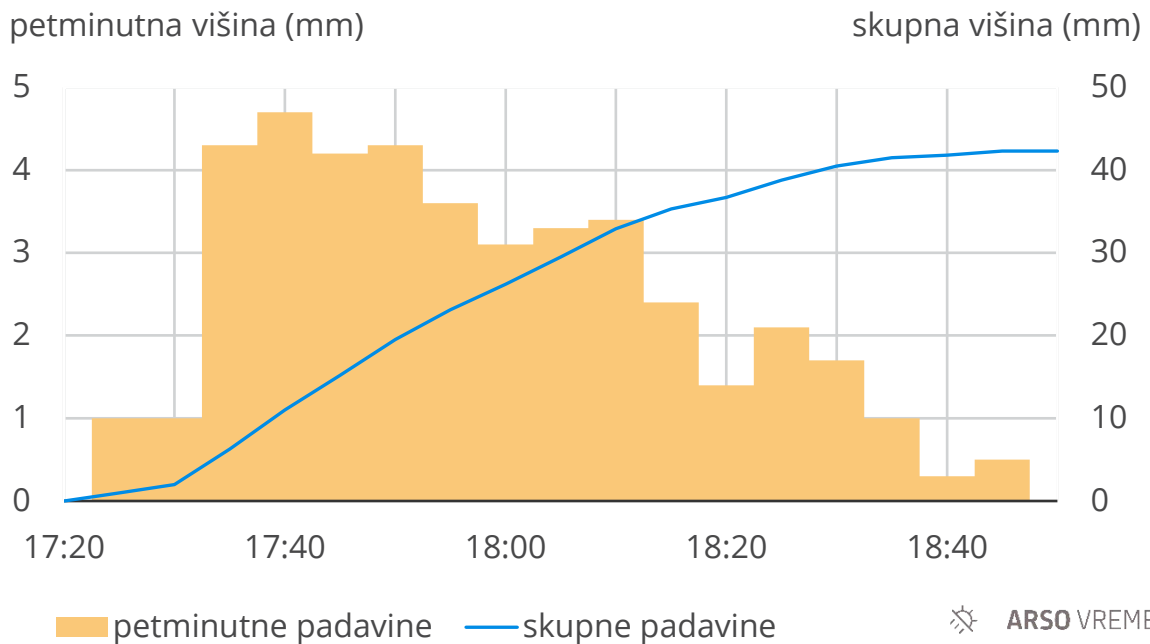
Slika 19. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin v Planini v Podbočju med nalivom 23. junija popoldne

Gornja Radgona



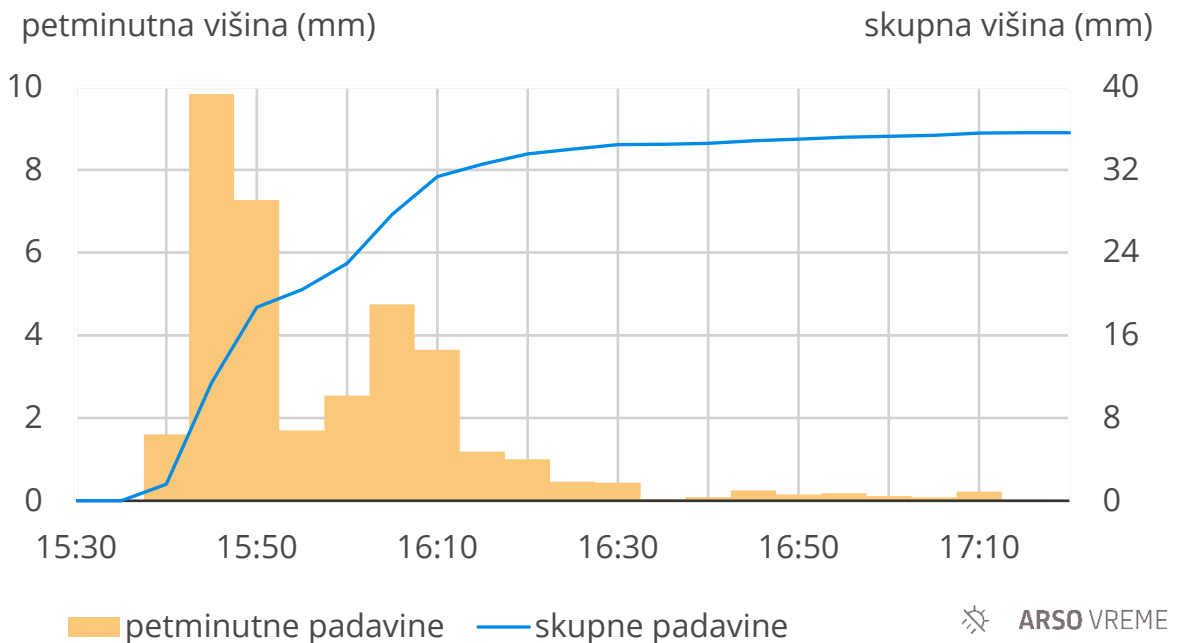
Slika 20. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin v Gornji Radgoni med nalivom 23. junija popoldne

Letališče Cerklje ob Krki



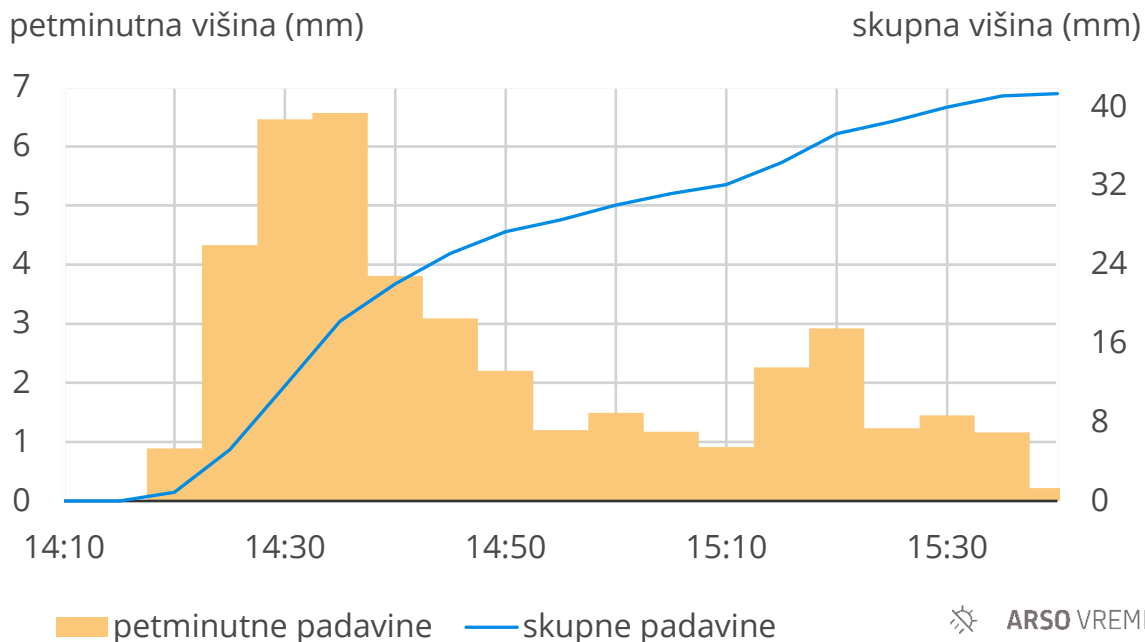
Slika 21. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin na Letališču Cerklje ob Krki med nalivom 23. junija popoldne

Sotinski breg



Slika 22. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin na Sotinskem bregu med nalivom 23. junija popoldne

Ravne na Koroškem

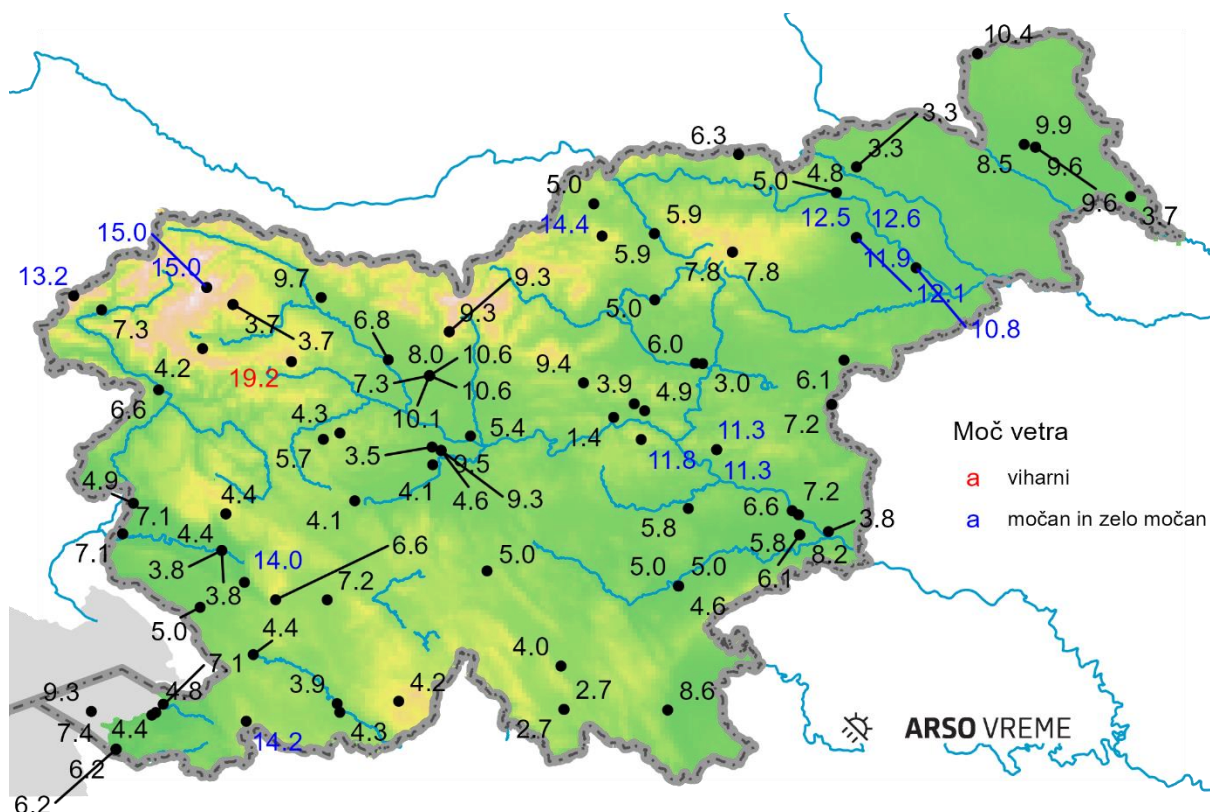


Slika 23. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin na Ravnah na Koroškem med nalivom 23. junija popoldne

Veter

V obdobju med 21. in 23. junijem 2023 je veter dosegal viharne sunke (8 boforjev in več oz. 17,2 m/s in več) med vročinskimi nevihtami prvi dan obdobja, 21. junija, na merilnih mestih Kanin, Maribor Urbanski plato in Murska Sobota, drugi dan obdobja, 22. junija, smo viharne sunke zabeležili le na merilnih mestih Kanin in Kredarica, zadnji dan, 23. junija, pa je med neurji pri prehodu hladne fronte viharne sunke veter dosegel na merilnih mestih v višinah in izpostavljenih višjih mestih, po nižinah pa v Pomurju, na Dravsko-Ptujskem polju, v Rogaški Slatini, v osrednji Sloveniji, Beli krajini in Vipavski dolini. Drugod so sunki vetra dosegali največ jakost močnega ali zelo močnega vetra (6 in 7 boforjev oz. hitrost med 10,7 m/s in 17,0 m/s), na Primorskem (razen Podnanosa, Kopa in Škocjana) pa je bil veter še šibkejši.

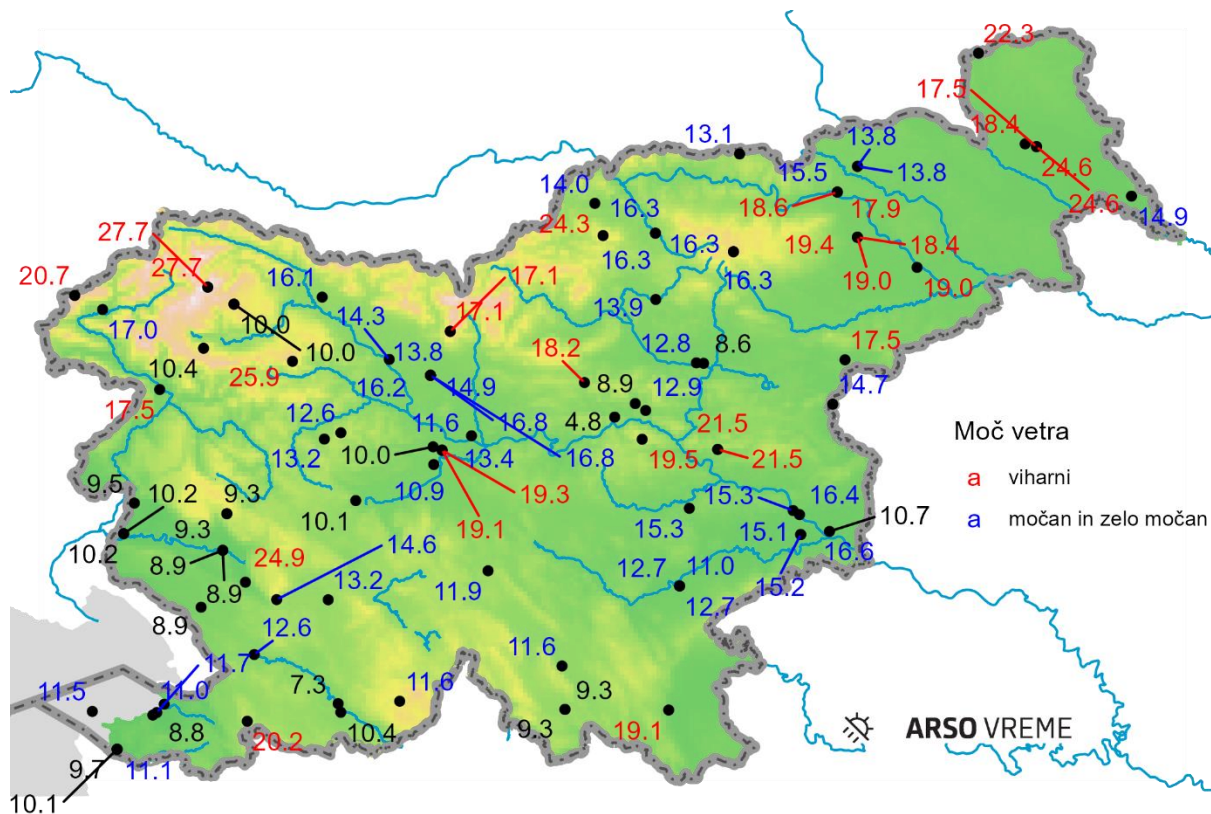
Na samodejnih merilnih postajah ARSO merimo hitrost in smer vetra nepretrgano, podatke pa shranjujemo na pol ure, na novejših samodejnih postajah mreže Bober pa na deset minut. Polurna povprečna hitrost je nekakšno merilo za dalj časa trajajoč veter, na največjo trenutno hitrost vetra pa sklepamo iz 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 24. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO med 21. in 23. junijem 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

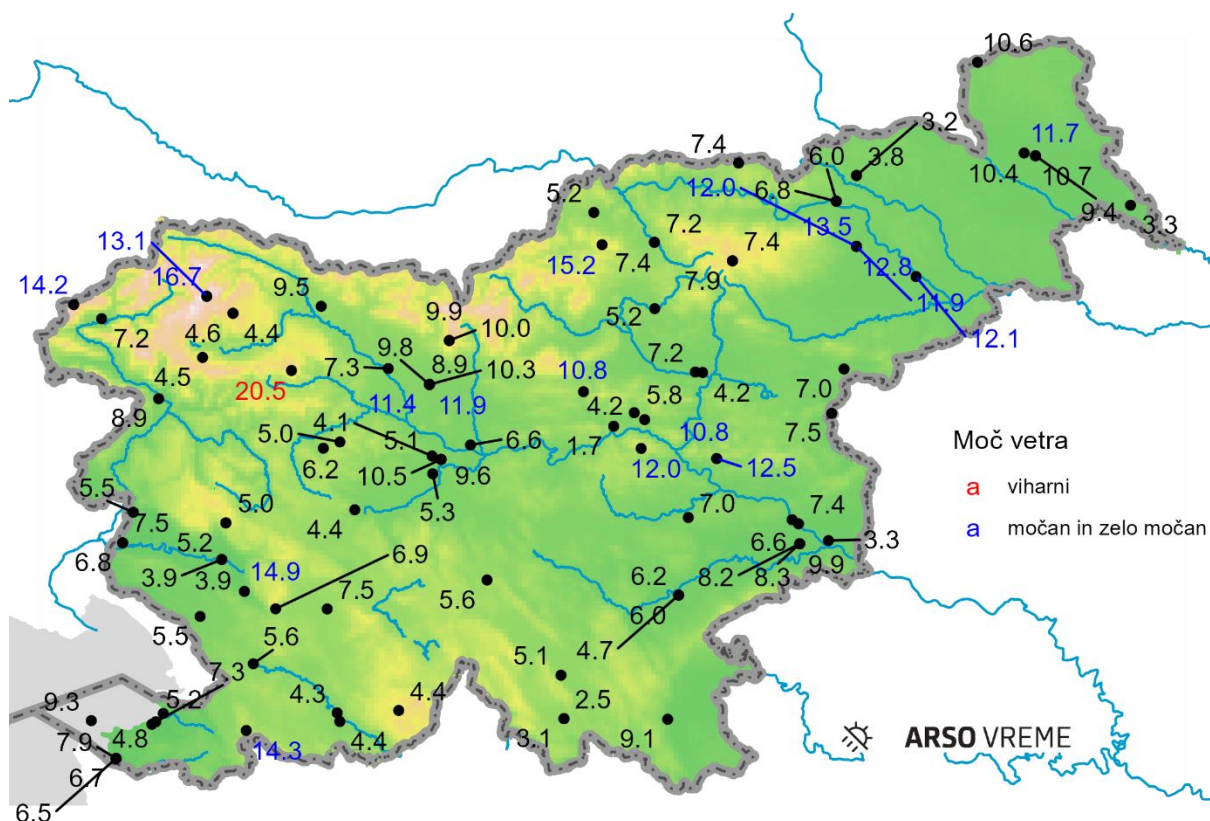
Največjo povprečno polurno hitrost v m/s med 21. in 23. junijem prikazujeta slika 24 in preglednica 4. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih pomnožimo s 3,6. Največje polurne hitrosti vetra smo izmerili 23. junija v višinah (na Kaninu že dan prej), na nižinskih merilnih mestih pa je bila največja polurna hitrost vetra izmerjena 23. junija na Letališču Edvarda Rusjana Maribor (12,6 m/s), Ptujju (10,8 m/s), Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana (10,6 m/s) in Sotinskem bregu na Goričkem (10,4 m/s). Drugod polurna povprečna hitrost ni preseгла 10,0 m/s.

Največji izmerjeni sunek vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v tem obdobju prikazuje slika 25. Viharni sunki vetra so na sliki prikazani z rdečo, sunki z jakostjo močnega in zelo močnega vetra pa z modro. Najmočnejše sunke vetra smo izmerili 23. junija v višinah, po nižinah pa prav tako 23. junija v Murški Soboti (24,6 m/s), na Sotinskem bregu (22,3 m/s), Letališču Edvarda Rusjana Maribor (19,4 m/s), Ljubljani Bežigradu (19,3 m/s), Dobličah pri Črnomlju (19,1 m/s), na Ptujju (19,0 m/s), v Mariboru Vrbanskem platoju (18,6 m/s 21. junija), Rogaški Slatini (17,5 m/s) in Tolminu Volčah (17,5 m/s).



Slika 25. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO med 21. in 23. junijem 2023. Na nekaterih postajah, predvsem letališčih, meritve opravljamo z več merilniki. Vihamni 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 med 21. in 23. junijem 2023 za merilne postaje, kjer smo izmerili viharne sunke vetra (jakosti vsaj 8 boforjev oz. 17,2 m/s in več), so zbrani v preglednici 4. 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 postajah ARSO 10-minutna povprečna hitrost med 21. in 23. junijem v nižinah ni presegla 13,5 m/s (na Letališču Edvarda Rusjana Maribor) in s tem 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 presegala izmerjeno.



Slika 26. Največja izmerjena 10-minutna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO med 21. in 23. junijem 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.

Preglednica 4. Podatki o najmočnejšem vetru med 21. in 23. junijem 2023 za merilne postaje ARSO z viharimi 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. 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 (*).

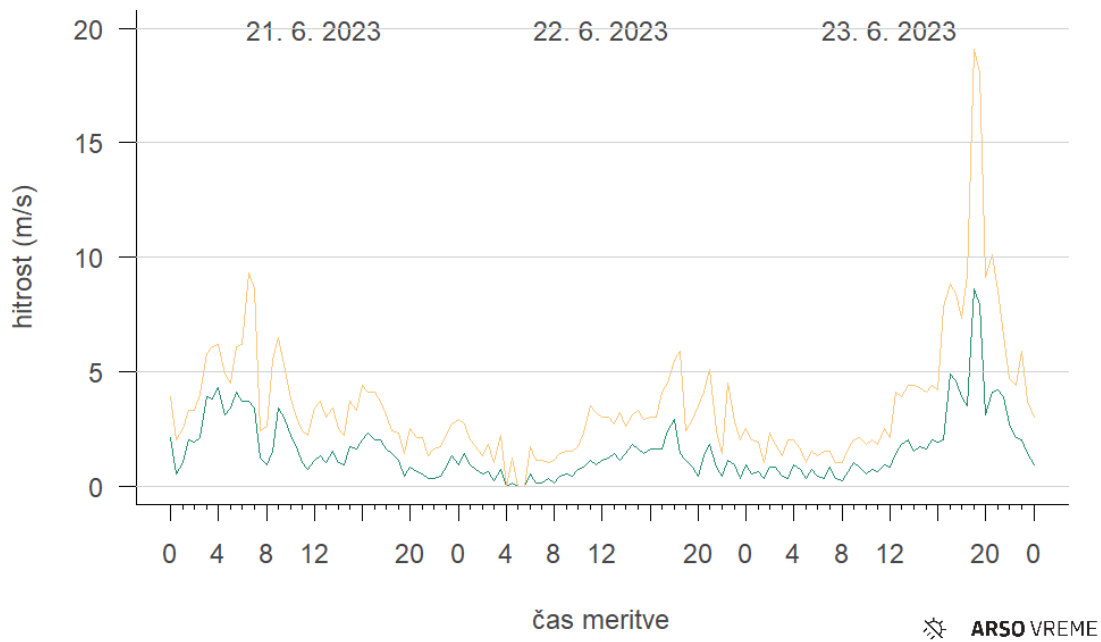
Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)	Najmočnejši sunek (m/s)	Datum najmočnejšega sunka	Ura najmočnejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Kredarica	15,0	27,7	23. 6.	15.35	16,7
Ratitovec	19,3	25,9	23. 6.	16.24	20,5
Podnanos	14,0	24,9	23. 6.	23.42	14,9
Murska Sobota Rakičan	9,6	24,6	23. 6.	16.49	10,7

Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)	Najmočnejši sunek (m/s)	Datum najmočnejšega sunka	Ura najmočnejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Uršlja gora	14,4	24,3	23. 6.	16.02	15,2
Sotinski breg	10,4	22,3	23. 6.	16.40	10,6
Lisca	11,3	21,5	23. 6.	17.44	12,5
Kanin	13,2	20,7	22. 6.	7.53	14,2
Slavnik	14,2	20,2	23. 6.	21.45	14,3
Kum	11,8	19,5	23. 6.	17.49	12,0
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	12,5	19,4	23. 6.	16.31	12,0*
Ljubljana Bežigrad	9,5	19,3	23. 6.	16.46	10,5
Dobliče (pri Črnomlju)	8,6	19,1	23. 6.	18.32	9,1*
Ptuj	10,8	19,0	23. 6.	16.23	12,1
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	12,6	19,0	23. 6.	16.28	13,5
Maribor Vrbanski plato	5,0	18,6	21. 6.	21.06	6,8
Murska Sobota Rakičan	8,5	18,4	23. 6.		10,4
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	12,1	18,4	23. 6.	16.29	11,9*
Trojane Limovce	9,4	18,2	23. 6.	17.52	10,8
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	11,9	17,9	23. 6.	16.29	12,8
Rogaška Slatina	6,1	17,5	23. 6.	17.20	7,0
Tolmin Volče	6,6	17,5	23. 6.	15.44	8,9

Veter je najmočnejše sunke v obdobju med 21. in 23. junijem dosegal večinoma med neurji ob prehodu hladne fronte popoldne 23. junija, le na Kaninu že dopoldne 22. junija, v Mariboru Vrbanskem platoju pa 21. junija zvečer. Časovni potek povprečne hitrosti vetra in njegovih najmočnejših sunkov v tem obdobju na izbranih merilnih postajah z vihnarimi sunki vetra prikazujejo slike od 27 do 36.

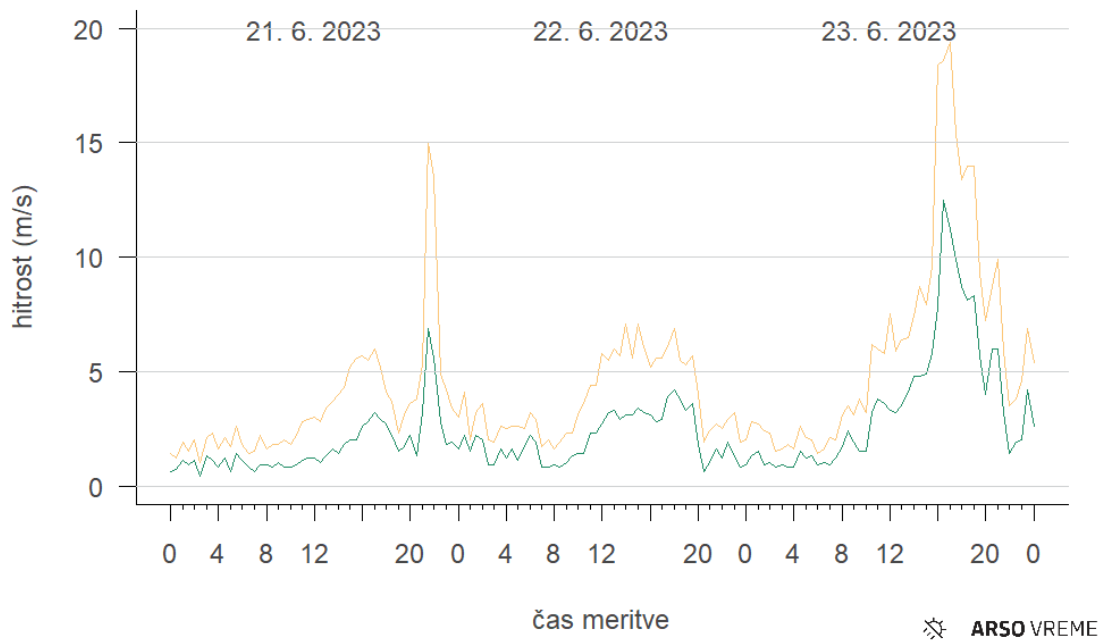
Neurja z nalivi, točo in močnimi sunki vetra 21. in 23. junija so v številnih občinah od Zasavja do Slovenskih goric povzročila težave ali gmotno škodo (slika 37).

Dobliče



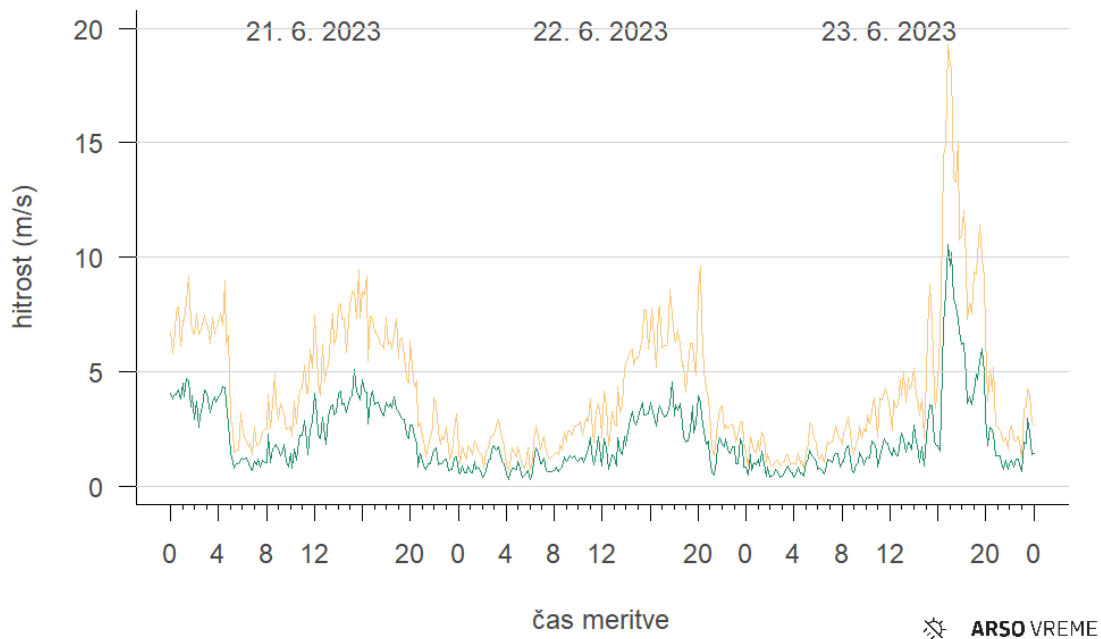
Slika 27. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Dobliče (pri Črnomlju)

Letališče ER Maribor



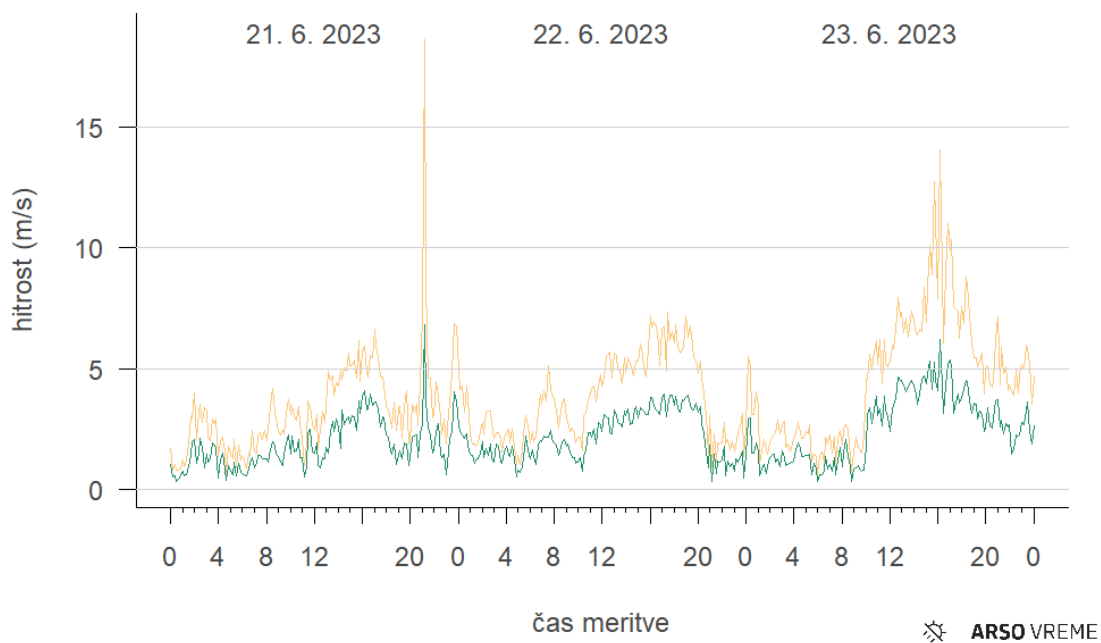
Slika 28. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Letališče Edvarda Rusjana Maribor

Ljubljana



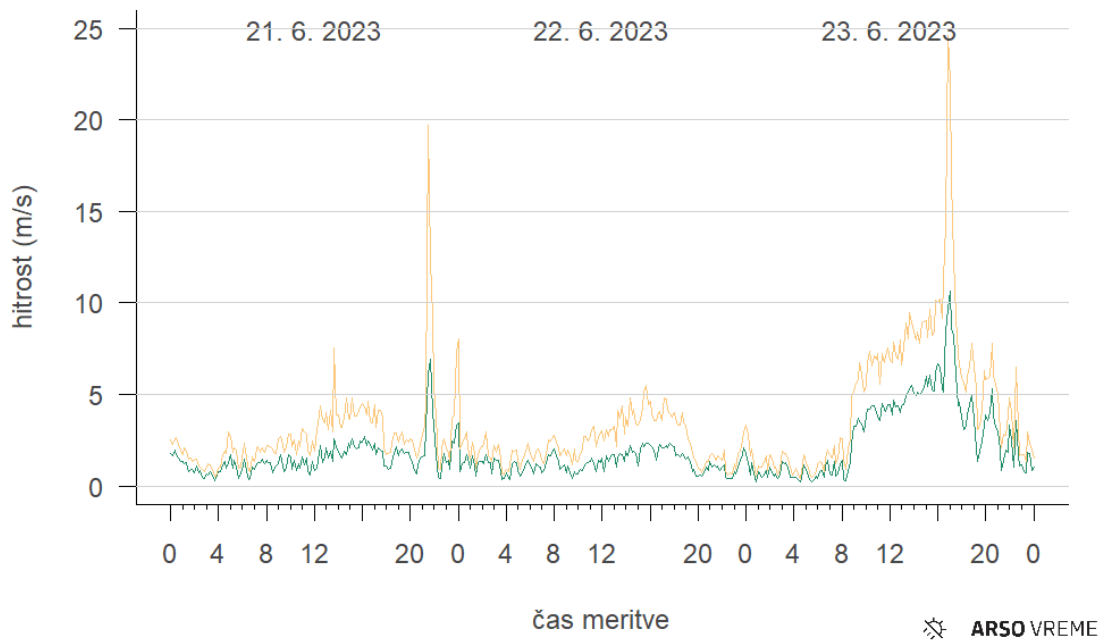
Slika 29. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Ljubljana Bežigrad

Maribor Vrbanski plato



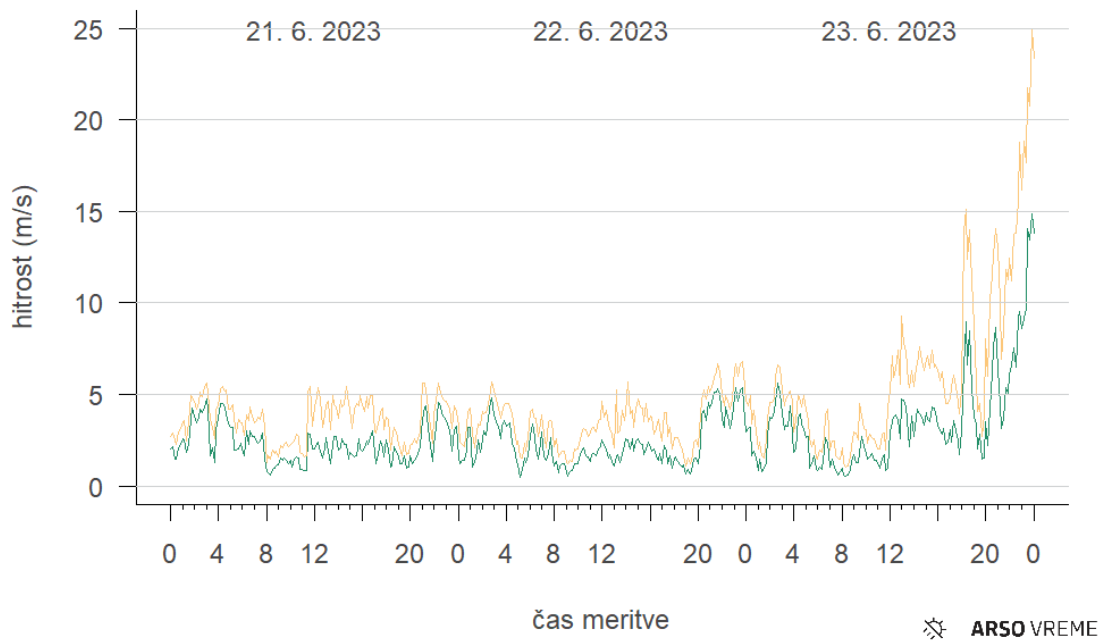
Slika 30. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Maribor Vrbanski plato

Murska Sobota

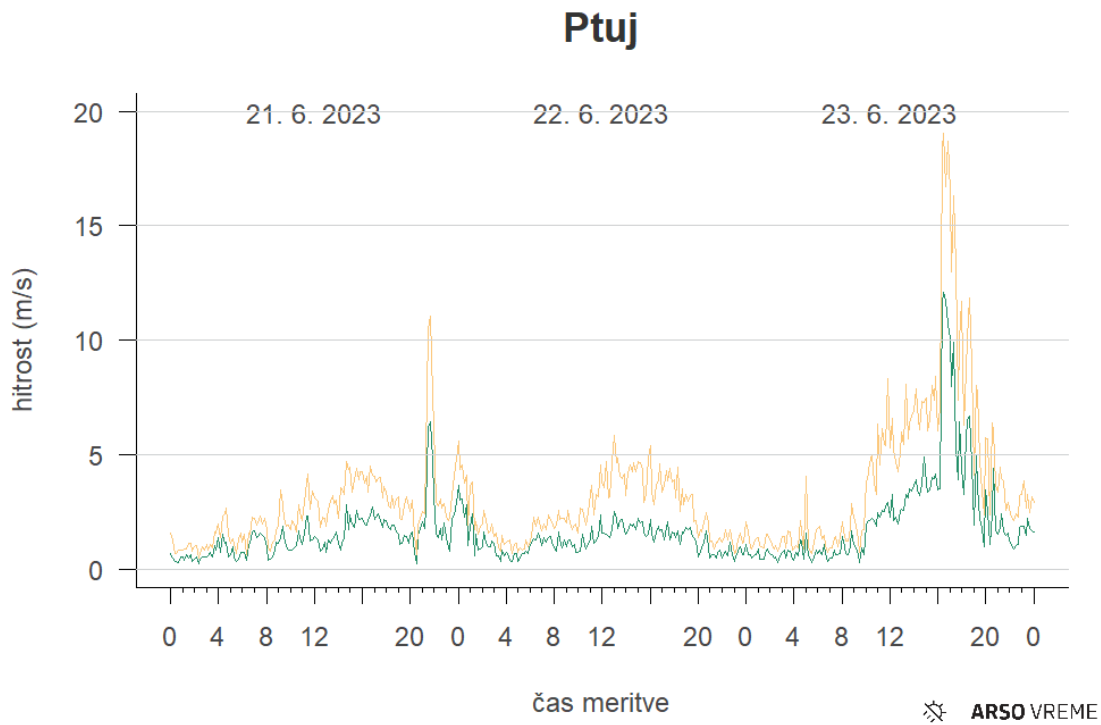


Slika 31. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Murska Sobota

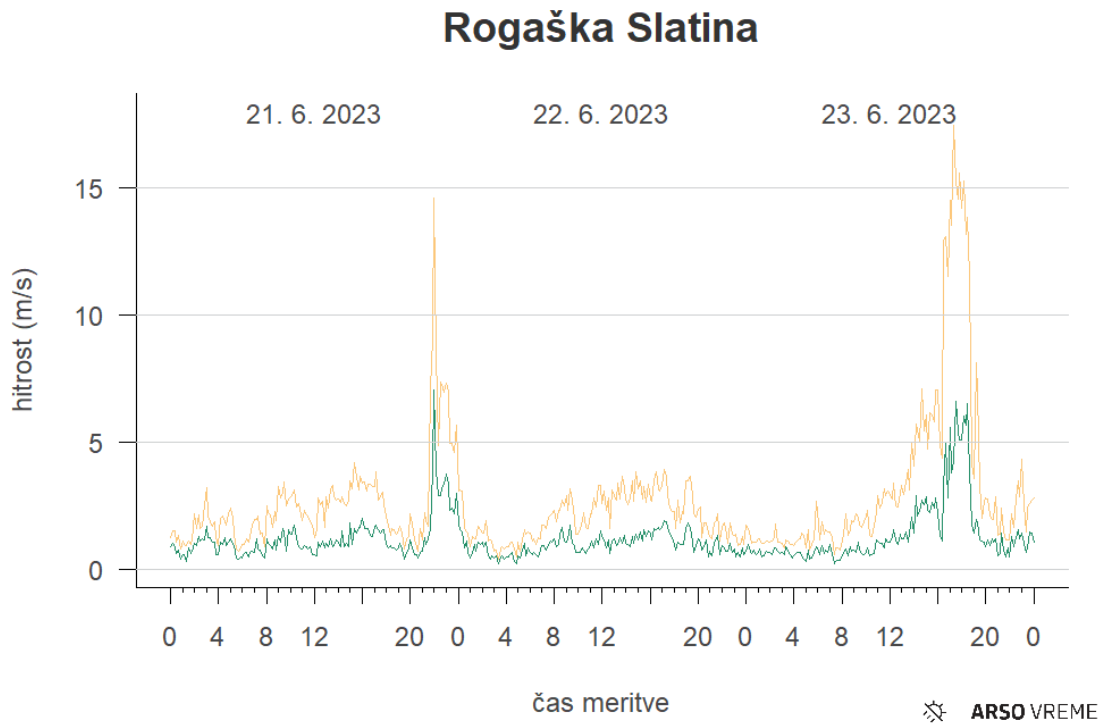
Podnanos



Slika 32. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Podnanos

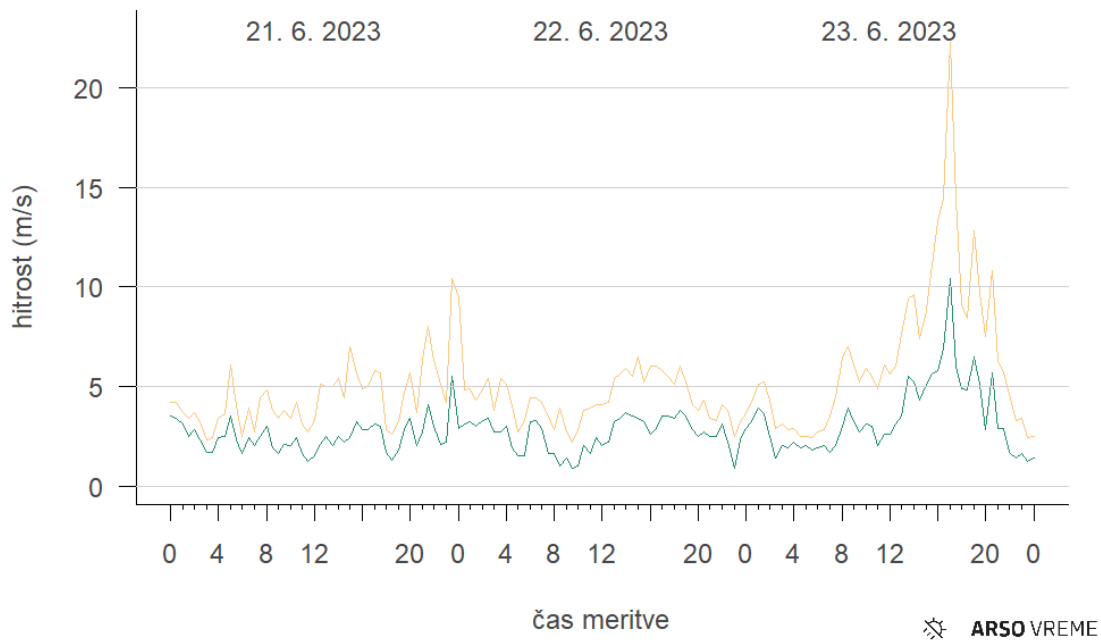


Slika 33. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Ptuj



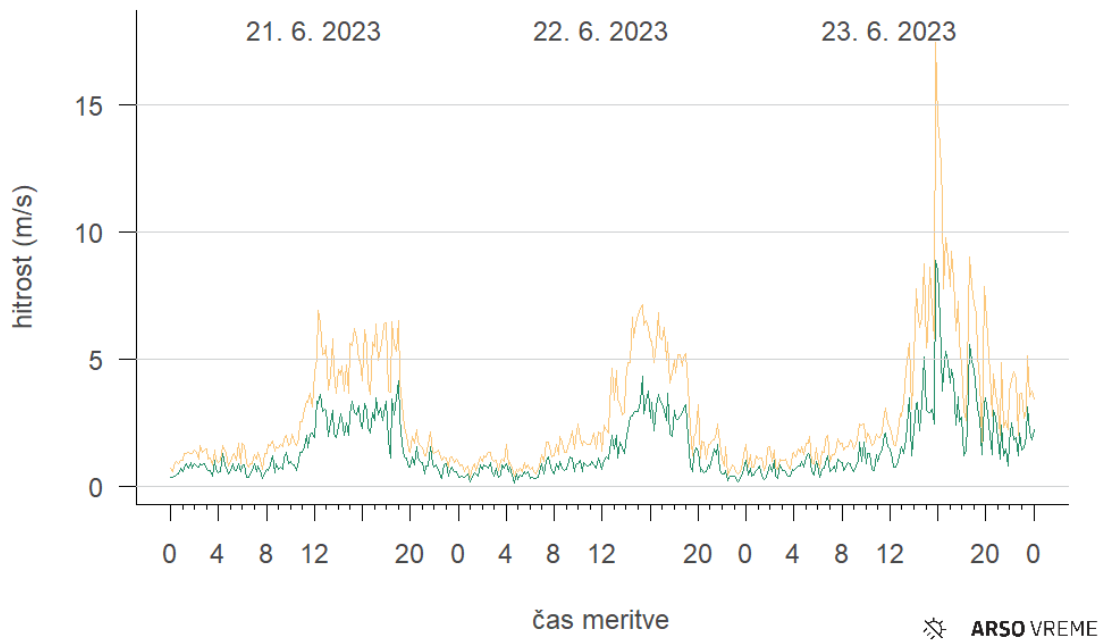
Slika 34. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Rogaška Slatina

Sotinski breg

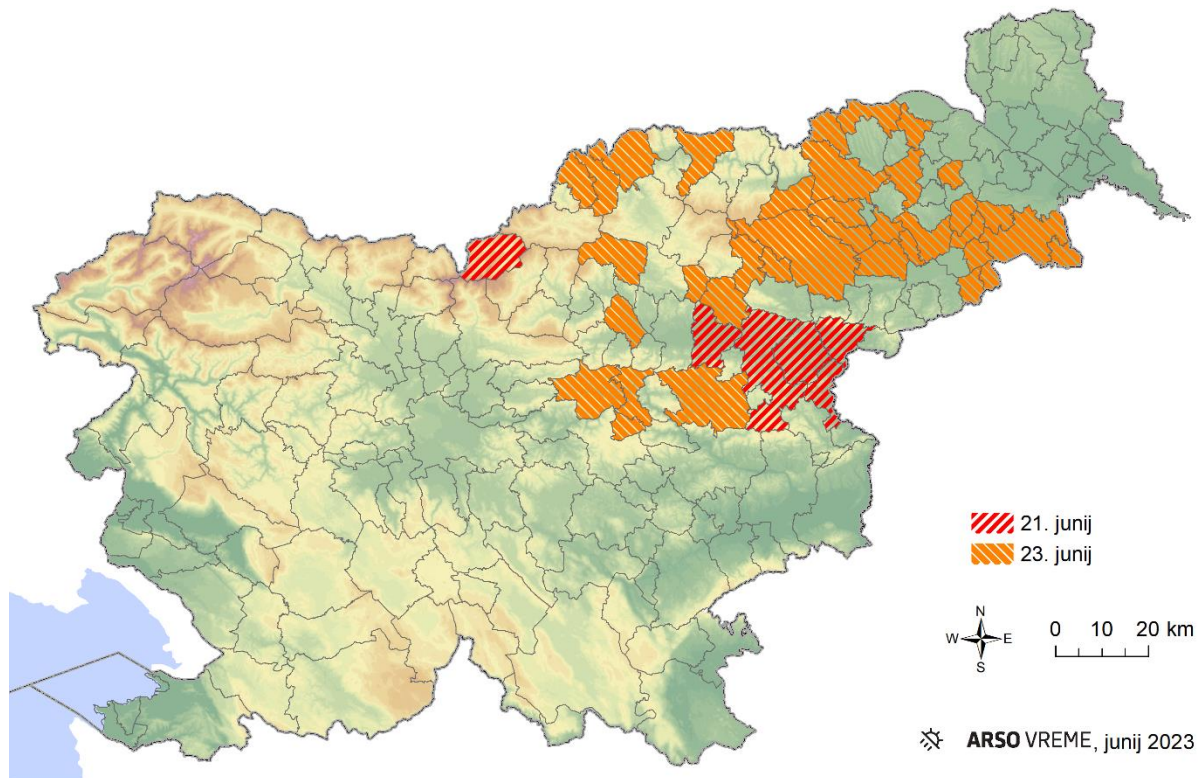


Slika 35. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Sotinski breg na Goričkem

Tolmin Volče



Slika 36. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) med 21. in 23. junijem na merilni postaji Tolmin Volče



Slika 37. Zemljevid občin, kjer so javili gmotno škodo ali težave zaradi neurij 21. in 23. junija 2023. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje

Pripravil: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo
Datum: 3. julij 2023



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE