

Neurja in vročina med 15. in 19. julijem 2023

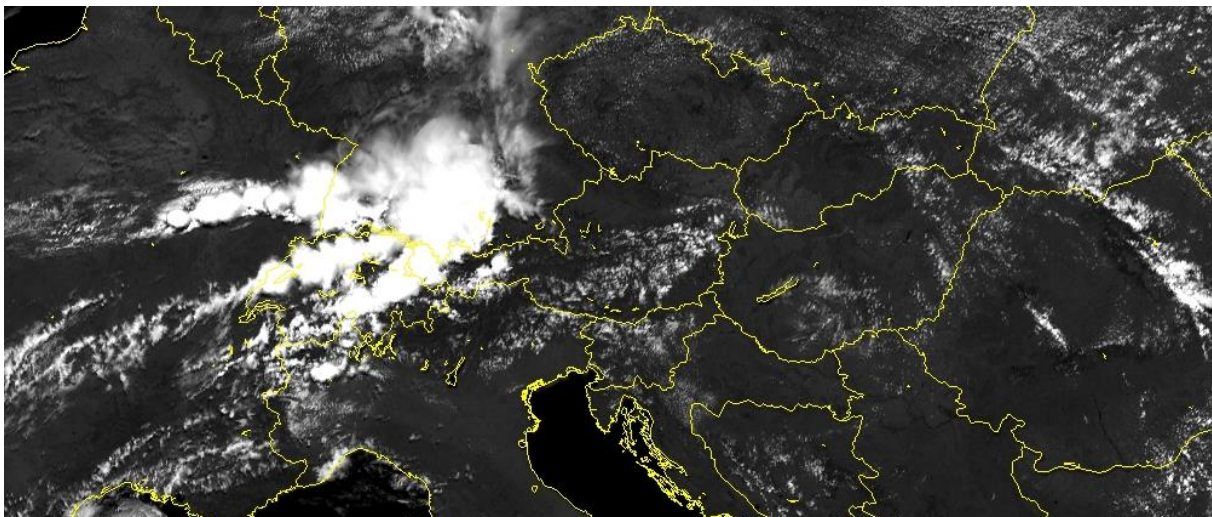
Splošna vremenska slika in opozorila

V letošnjem juliju je meja med hladnejšim in vlažnim atlantskim zrakom ter vročim afriško-sredozemskim zrakom večinoma potekala prek območja Alp. Kadar je zanihala proti jugu, je območje neviht in neurij zajelo tudi Slovenijo (npr. 12. in 13. julija), ob pomiku proti severu pa smo beležili krajše vročinske valove, ki so se praviloma že po štirih ali petih dneh zaključili s krajevnimi neurji.

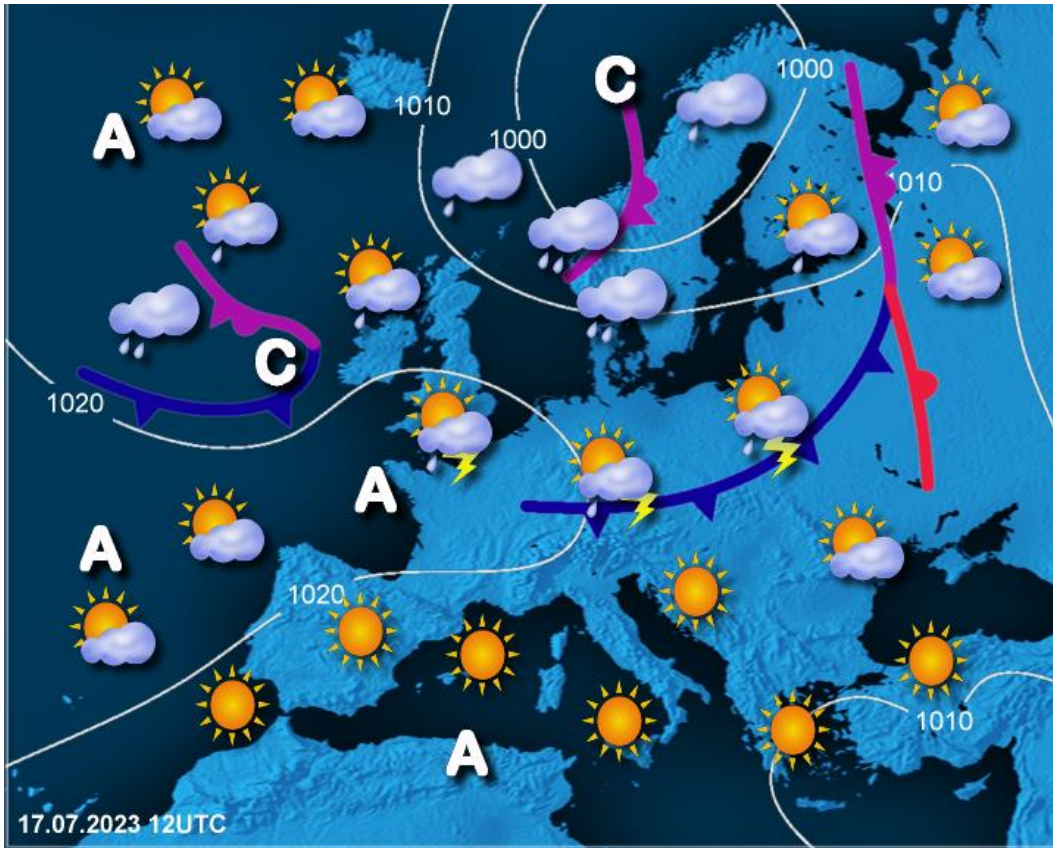
Pred neurji v obravnavanem obdobju je bilo v Sloveniji obdobje sončnega in vročega vremena brez neviht, ki je trajalo od 14. do 16. julija. Vročina se je v tem obdobju stopnjevala in v nedeljo, 16. julija, smo v Vipavski dolini in v Beli krajini že izmerili okoli 35 stopinj. Še bolj vroč dan je bil ponedeljek, 17. julij, ko se je v Beli krajini segrelo do okoli 37 stopinj, predvsem v severnih krajih pa so se popoldne že pojavile prve vročinske nevihte.

Od 17. do 19. julija je bilo nad Skandinavijo in severozahodno Rusijo ciklonsko območje, nad večjim delom Evrope pa ni bilo izrazitih ciklonov in anticiklonov (slike 2–4). Hladna fronta se je zadrževala na Alpah in ločevala sorazmerno svežo zračno maso v obsežni višinski dolini severno od Alp ter zelo toplo oziroma vročo v višinskem grebenu nad južno Evropo (sliki 6). Naši kraji so bili ves čas v bližini ali prav na stiku teh dveh zračnih mas (slike 5–7), zato je bilo prisotno izrazito striženje vetra po nadmorski višini, hkrati pa je bilo ozračje občasno izrazito nestabilno (sliki 8 in 9). Splet močnega striženja vetra z višino, močnega vetra v srednjem in zgornjem delu troposfere in izrazite nestabilnosti ozračja je privedel do številnih neurij nad Slovenijo in okolico, predvsem z močnimi sunki vetra in točo.

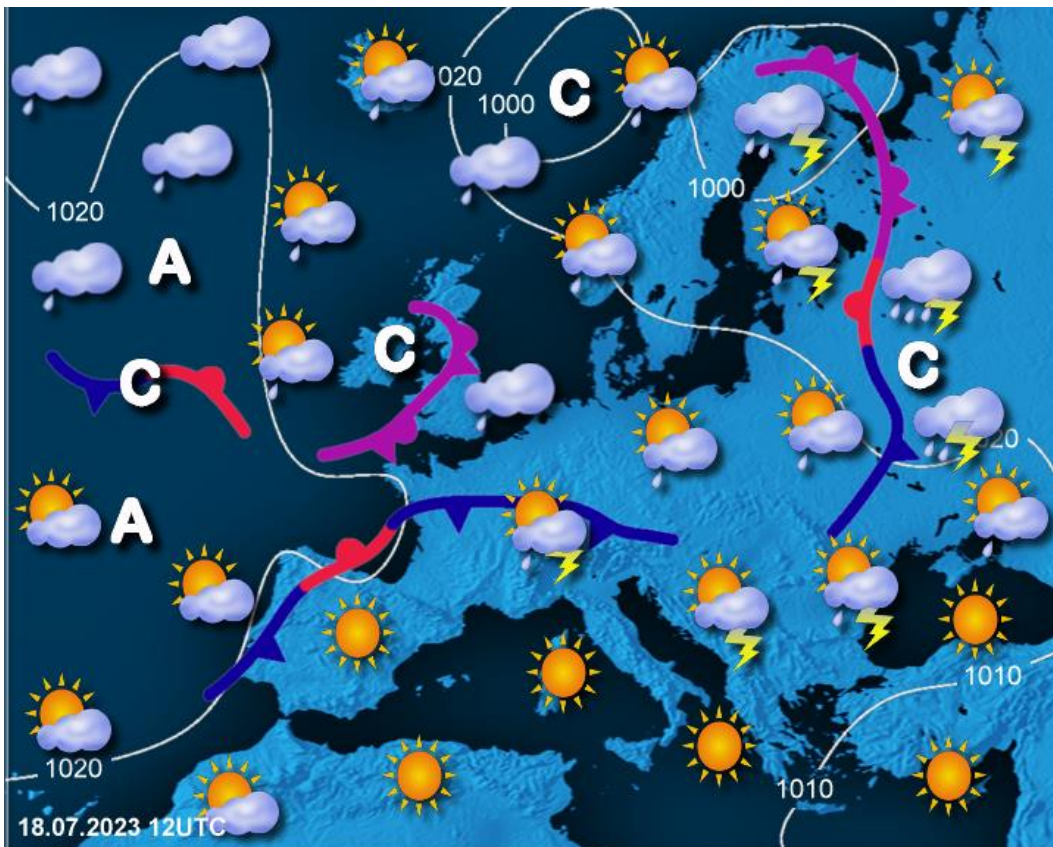
Najbolj burno je bilo vremensko dogajanje pri nas v torek in sredo, ko je na vreme v Sloveniji vplivalo več izrazitih nevihtnem sistemov, ki so se začeli razvijati nad zahodnimi Alpami (na francosko-švicarski meji), nato pa so razmeroma hitro potovali proti vzhodu (slika 1) in vzdolž svoje poti povzročali neurja ne le pri nas, ampak tudi na severu Italije, jugu Avstrije in kasneje tudi na Madžarskem ter severu Hrvaške. V noči z 19. na 20. julij se je ozračje po prehodu hladne fronte umirilo, a ne za dolgo, saj so 20. julija popoldne po Sloveniji zopet pustošila neurja.



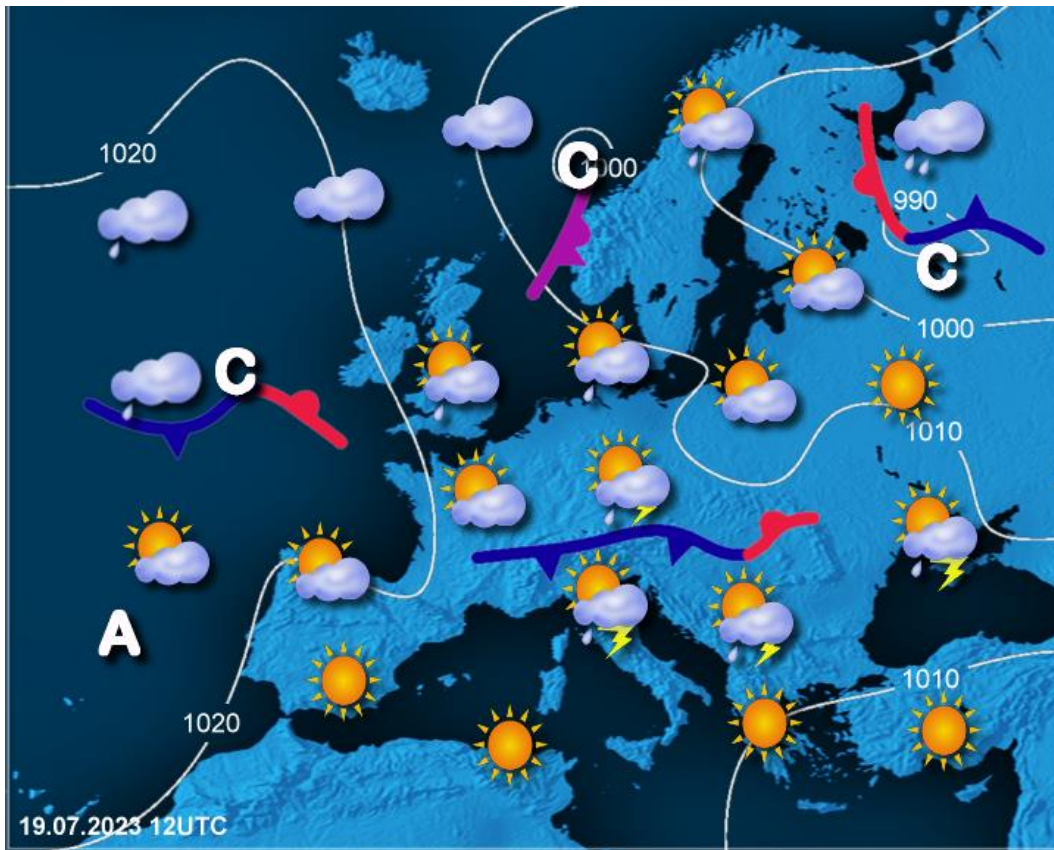
Slika 1. Satelitska slika oblakov v vidnem delu spektra v pasu od Francije do dela vzhodne Evrope 18. julija ob 14. uri. Nad Švico in sosednjimi pokrajinami Francije, Nemčije in Avstrije je več deloma povezanih nevihtnih sistemov, ki so hitro potovali prek Alp proti vzhodu in proti večeru, povzročalo neurja tudi v Sloveniji. Vir: EUMETSAT



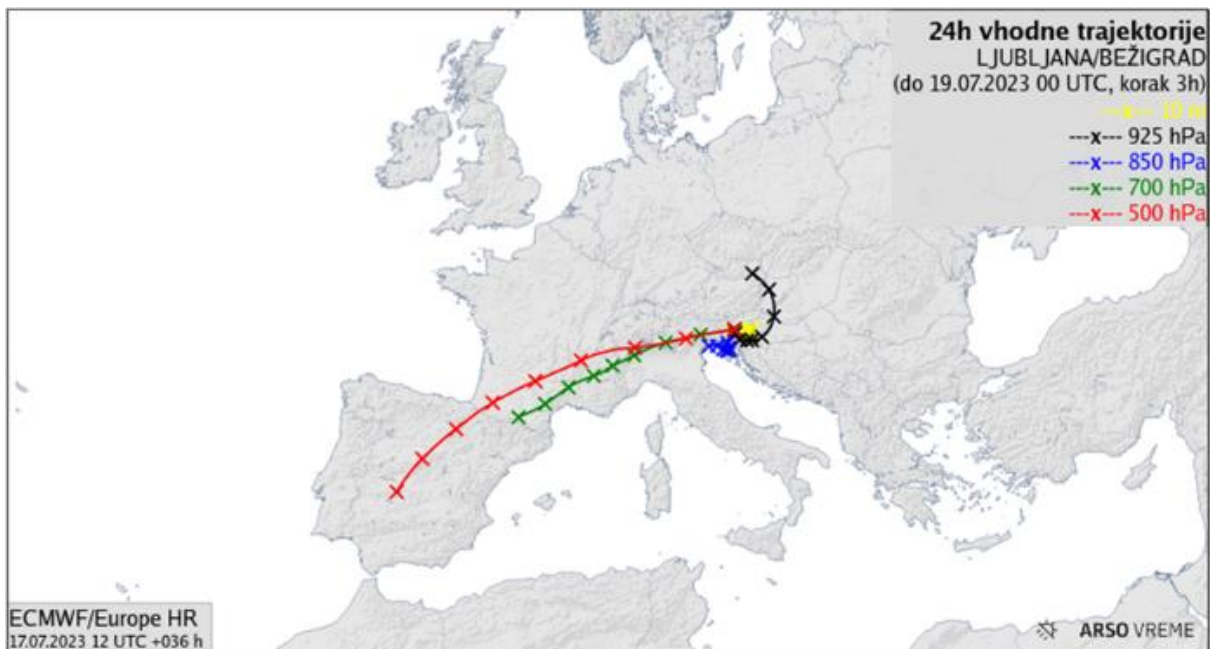
Slika 2. Vremenska slika nad Evropo 17. julija ob 14. uri



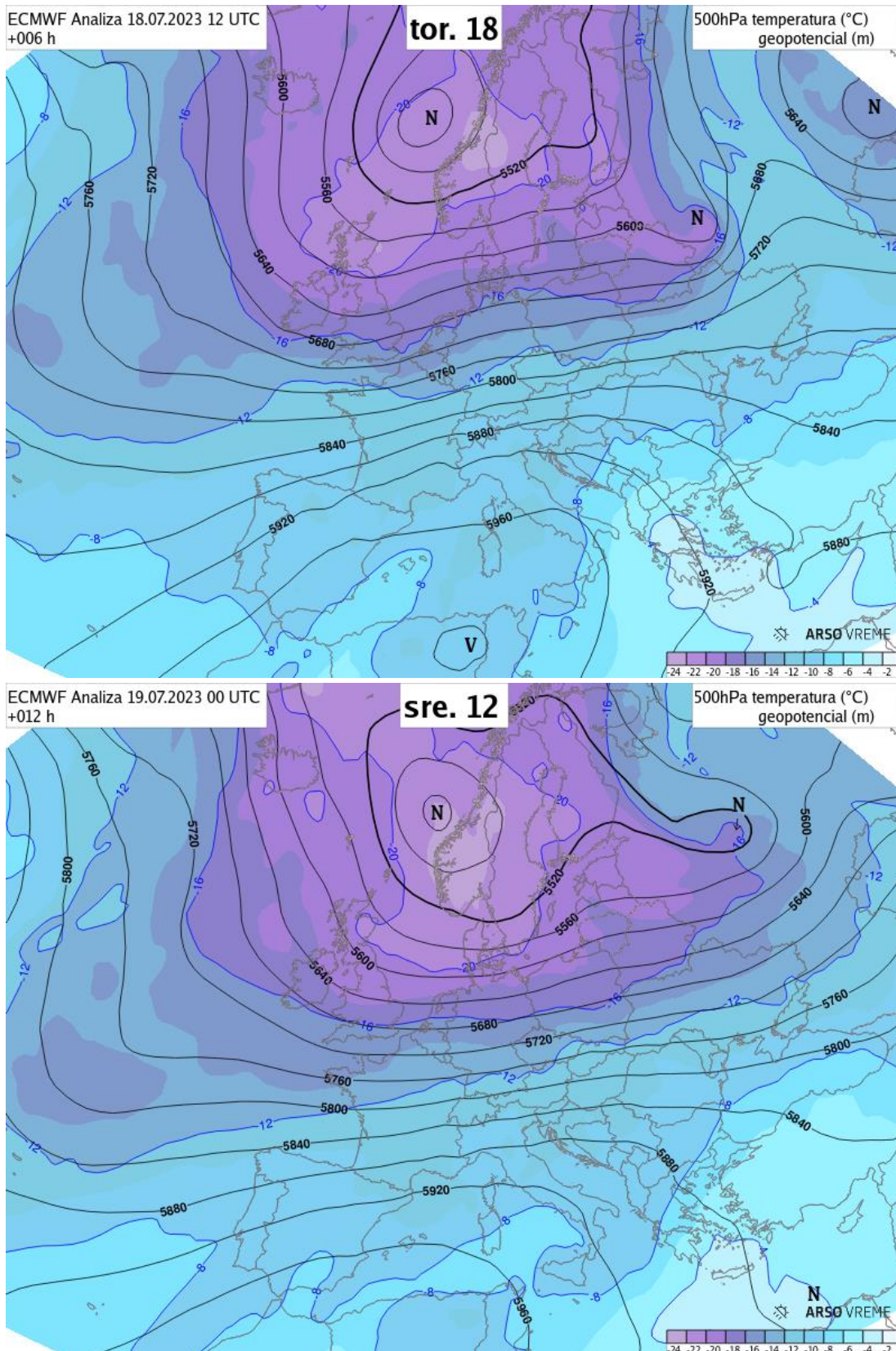
Slika 3. Vremenska slika nad Evropo 18. julija ob 14. uri



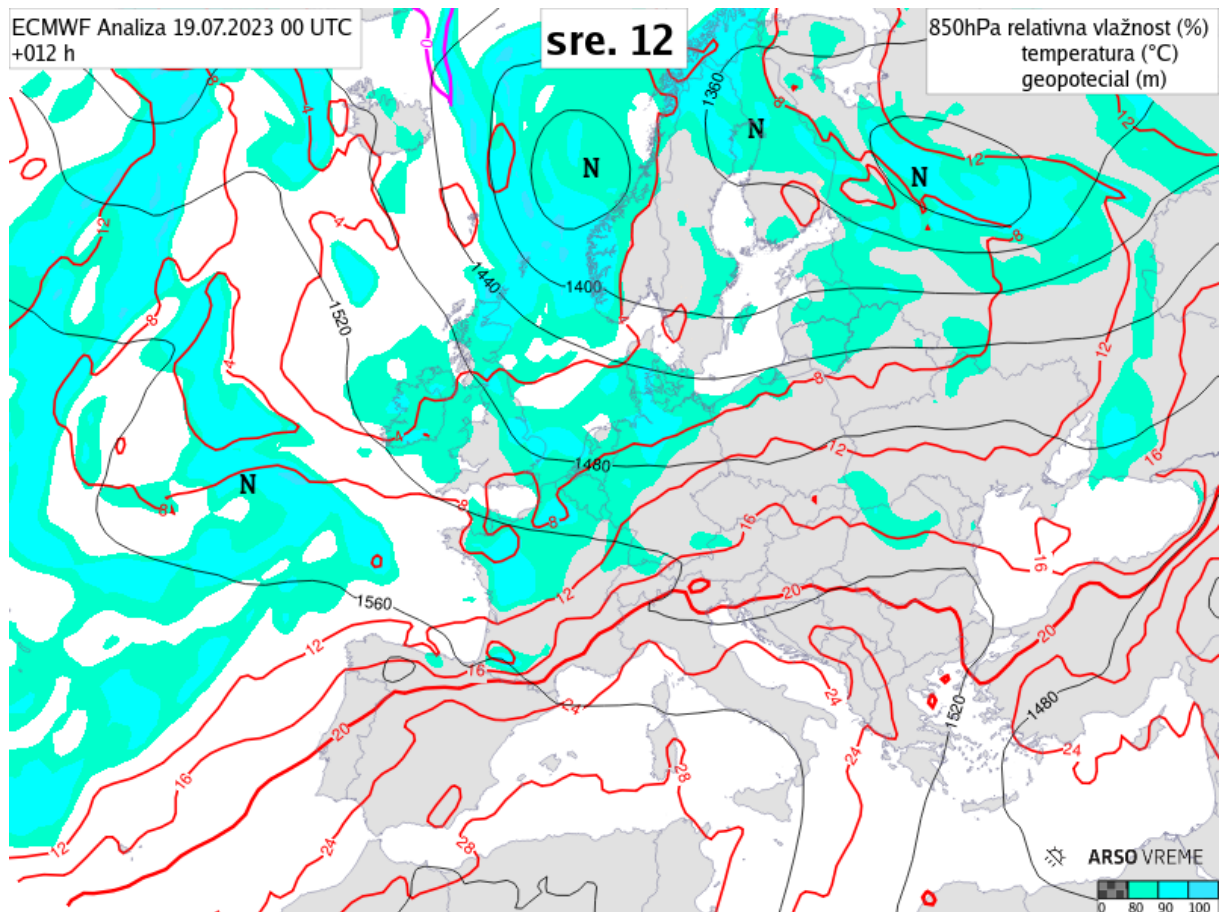
Slika 4. Vremenska slika nad Evropo 19. julija ob 14. uri



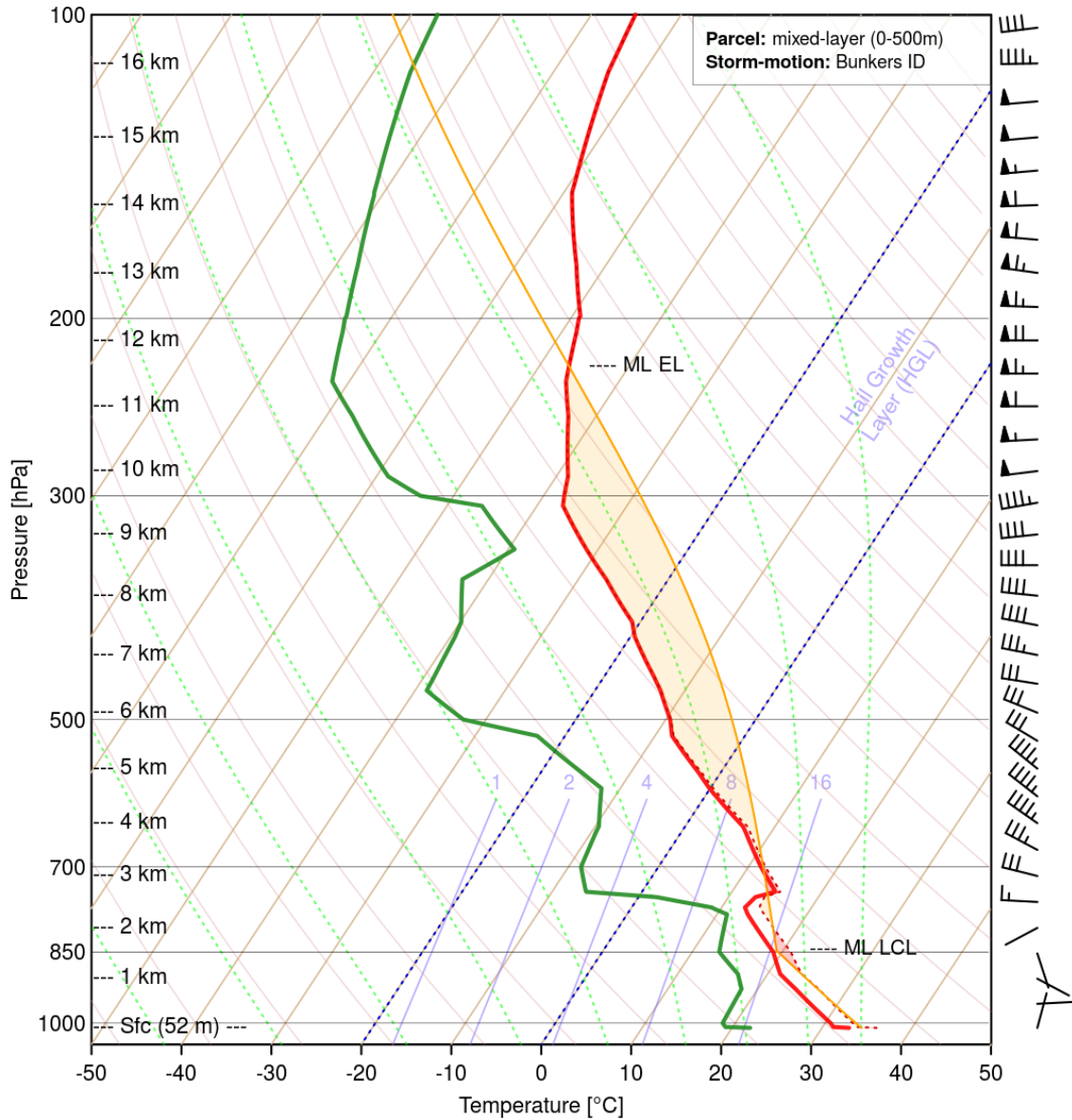
Slika 5. Napovedana 48-urna pot zračne mase do Ljubljane od 2. ure 17. julija do 2. ure 19. julija. Rumena črte prikazuje pot s končno višino 10 metrov nad tlemi, nato si po nadmorski višini sledijo črna (okoli 800 metrov), modra (okoli 1500 metrov), zelena (okoli 3100 m) in rdeča (okoli 5800 m). Zrak je v višinah dotekal iznad jugozahodne Evrope, pri tleh pa izza vzhodnega roba Alp. Vira: ECMWF in ARSO



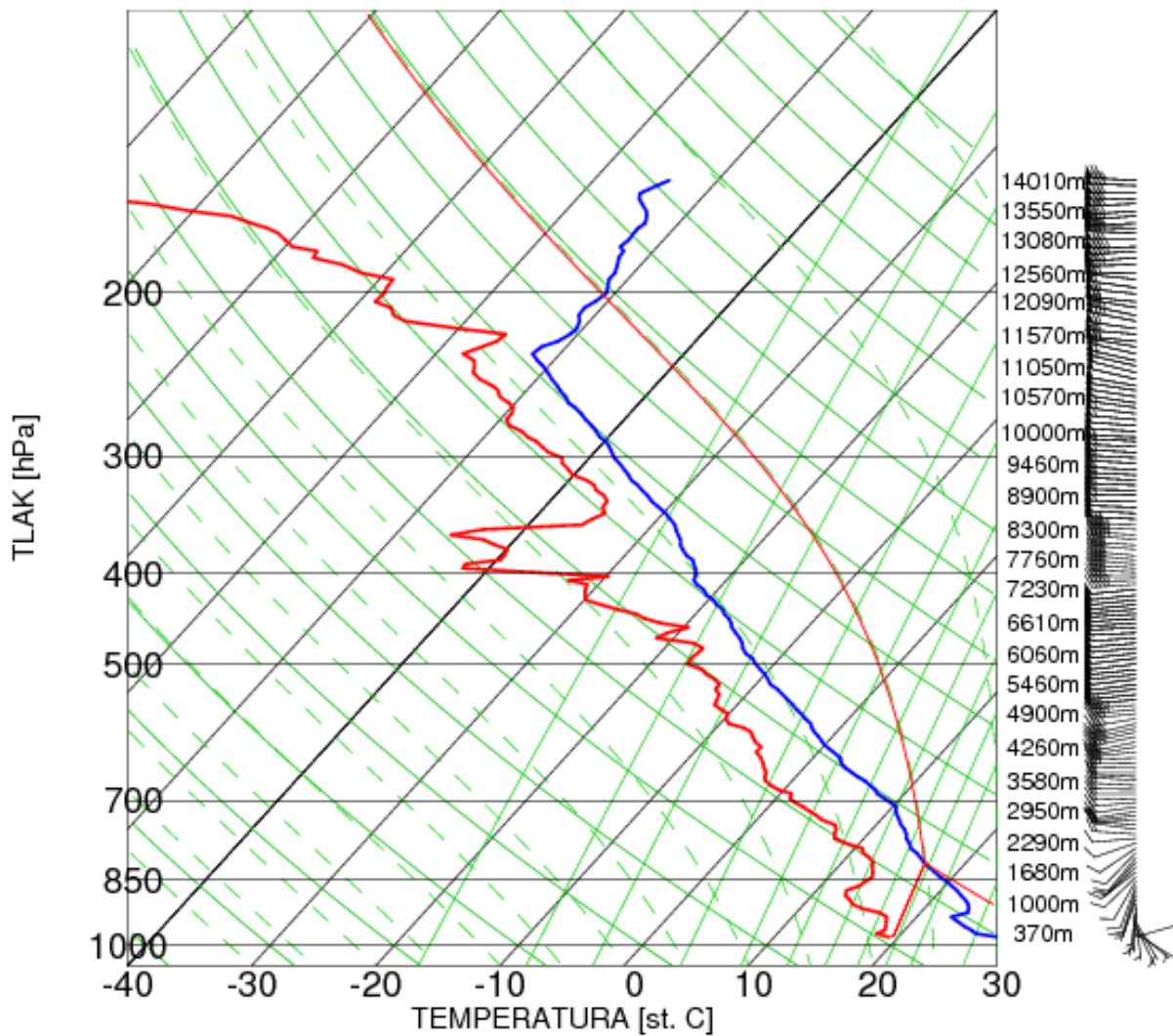
Slika 6. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico 18. julija ob 20. uri (zgoraj) in 19. julija ob 14. uri (spodaj). Nad severnim delom Evrope se je raztezala obsežna višinska dolina, nad južno Evropo višinski greben z zelo toplim zrakom. Naši kraji so bili na obrobju grebena, v območju močnega višinskega zahodnika. Vira: ECMWF in ARSO



Slika 7. Temperatura zraka (rdeče krivulje) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 850 hPa (tanke črne krivulje) nad Evropo in okolico 18. julija ob 14. uri. Nad severnim delom Evrope se je zadrževala sorazmerno sveža in vlažna, nad južno Evropo pa vroča in suha zračna masa. Od severa Iberskega polotoka je prek Francije in Alp proti vzhodni Evropi potekala bolj ali manj izrazita meja med obema zračnima masama. Vira: ECMWF in ARSO



Slika 8. Navpični presek ozračja nad Vidmom v Italiji 18. julija zgodaj popoldne do nadmorske višine 14 km. Rdeča krivulja prikazuje temperaturo zraka, zelena temperaturo rosišča. Na desnem robu grafičnega prikaza so s puščicami prikazane vetrne razmere; kratek repek označuje hitrost 5 vozlov (9 km/h), dolg repek 10 vozlov (19 km/h) in trikotnik 50 vozlov (93 km/h). Ozračje je bilo zelo toplo in v prizemni plasti dokaj vlažno. Proženje neviht v precej nestabilnem ozračju v srednjem delu troposfere je do sredine popoldneva zadrževala zaporna plast malo pod nadmorsko višino 3 km, s prihodom nevihtnega sistema iznad Alp pa se je sprostila v ozračju nakopičena energija. Vir: thunderR, http://www.rawinsonde.com/thunder_app/



Slika 9. Navpični presek ozračja nad Ljubljano 19. julija okoli 13. ure do nadmorske višine 14 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), dolg repek 10 vozlov (19 km/h) in trikotnik 50 vozlov (93 km/h). Ozračje je bilo precej toplo in vlažno ter zmerno nestabilno. Vetrno striženje je bilo zelo veliko, saj je pri tleh pihal šibak jugovzhodnik, ki se je z višino krepil in obračal prek južne na zahodno smer.

Opozorila

Državna meteorološka služba je glede na vremensko situacijo in napovedi meteoroloških modelov (primer je prikazan na sliki 10) za obdobje od 17. do 19. julija izdajala opozorilo pred neurji in veliko toplotno obremenitvijo. Prvo opozorilo je bilo izdano v ponedeljek, 17. julija, ob 9.30:

V večjem delu Slovenije bo sredi dneva in popoldne po nižinah velika toplotna obremenitev, na Primorskem pa bodo visoke temperature tudi v noči na torek.

Danes popoldne in zvečer so predvsem v severovzhodni Sloveniji možne močnejše nevihte.

V torek popoldne in zvečer je povečana verjetnost za močne nevihte povsod po Sloveniji. Možna bodo krajevna neurja s točo, sunki vetra in močni nalivi.

Ob 18. uri je bilo opozorilo pred neurji prvič osveženo:

Danes zvečer in ponoči so predvsem v severovzhodni Sloveniji možne močnejše nevihte.

V torek popoldne in zvečer je povečana verjetnost za močne nevihte povsod po Sloveniji.

Možna bodo krajevna neurja s točo, sunki vetra in močnimi nalivi.

Danes ponoči bodo na Primorskem temperature marsikje ostale nad 20 °C .

Manjša sprememba opozorila je bila naslednje dopoldne, večja pa pred burnim vremenskim dogajanjem, ob 16.15:

Močan sistem neviht se nahaja nad severno Italijo in Avstrijo. Sunki vetra na posameznih postajah v Avstriji dosežajo 100 od 160 km/h.

Nevihtni sistem bo skrajni severozahod Slovenije dosegel okoli 17. ure. Pričakujemo zelo močne sunke vetra (nad 100 km/h), posamezne nevihtne celice lahko prinesejo debelejšo točo.

Od 17.00 do 20.00 ure smo za severozahodno in severovzhodno regijo izdali najvišjo (rdečo) stopnjo opozorila. Močne nevihte se lahko razširijo tudi na ostale regije.

Naslednji dan, v sredo, je bilo ob 9. uri izdano naslednje opozorilo:

Danes popoldne, zvečer in v noči na četrtek pričakujemo krajevna neurja s točo, sunki vetra in močnimi nalivi.

Predvsem na Primorskem bo danes sredi dneva in popoldne še velika toplotna obremenitev.

Zaradi nevihtnega sistema v Furlaniji-Juljski krajini je bilo opozorilo že ob 12.30 osveženo:

Prek severne Italije se zahodni Sloveniji približuje nevihtni sistem, ki bo vplival na vreme v zahodni in deloma osrednji Sloveniji predvidoma že med 13:00 in 14:00.

Glavnino nevihtnega dogajanja po Sloveniji pričakujemo pozno popoldne, zvečer in v noči na četrtek.

Nova osvežitev opozorila je sledila ob 13.50:

Močan nevihtni sistem je zajel zahodno Slovenijo in se še krepi, zato je za zahodno in osrednjo Slovenijo do 16. ure izdano rdeče opozorilo.

Nevihtni sistem spremljajo predvsem zelo močni sunki vetra in krajevno lahko tudi toča. Pomika se zelo hitro.

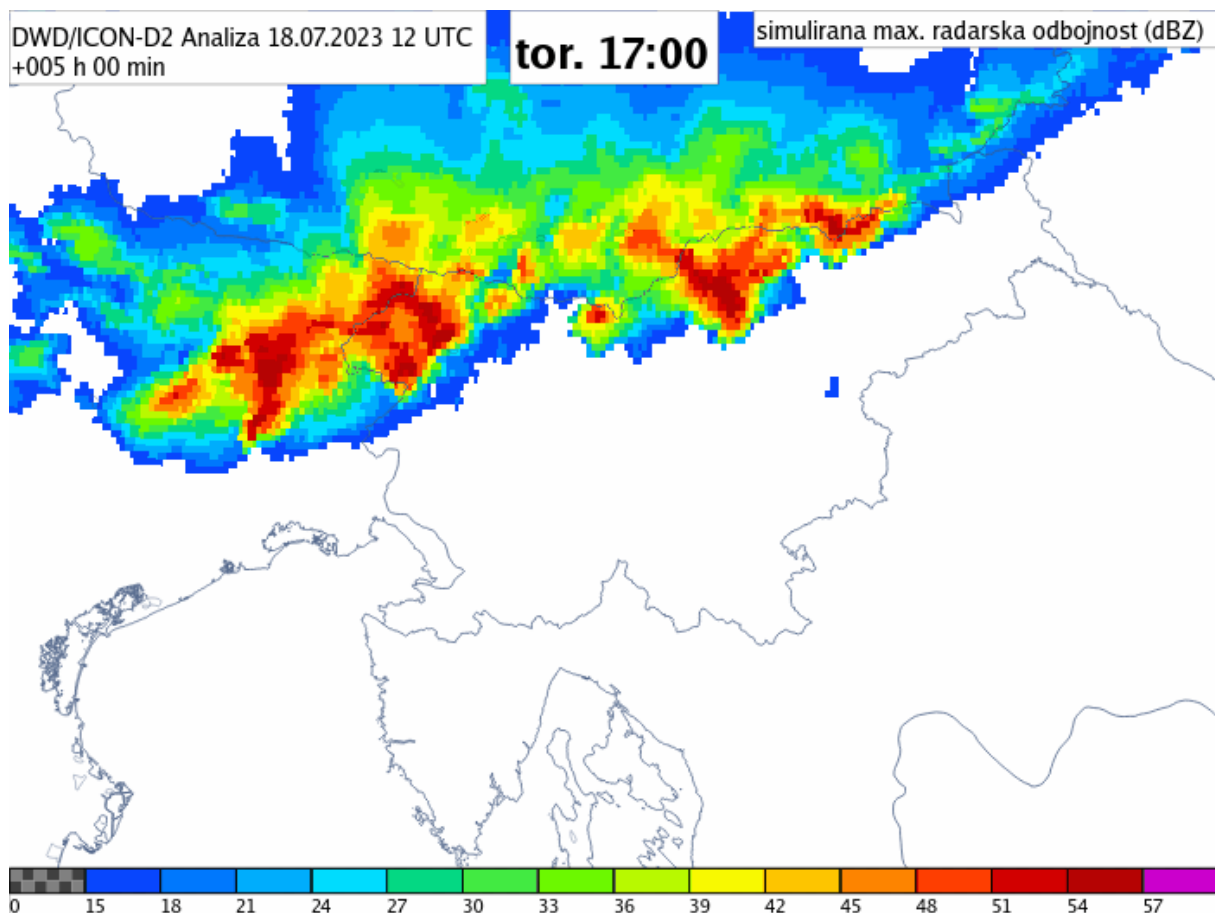
Nadaljevanje nevihtnega dogajanja po Sloveniji pričakujemo pozno popoldne, zvečer in v noči na četrtek.

Še zadnjič je bilo opozorilo tega dne osveženo ob 17.30:

Novo nevihtne celice se iz severne Italije hitro bližajo našim krajem, predvidoma med 18:00 in 22:00 se bodo pomikale prek Slovenije.

Znova bodo možni močni sunki vetra, nalivi, krajevno tudi toča.

V opozorilnem sistemu Meteoalarm je bilo za obravnavano obdobje izdano večinoma oranžno opozorilo pred veliko toplotno obremenitvijo in neurji, 18. in 19. julija popoldne pa za neurja tudi rdeče opozorilo.

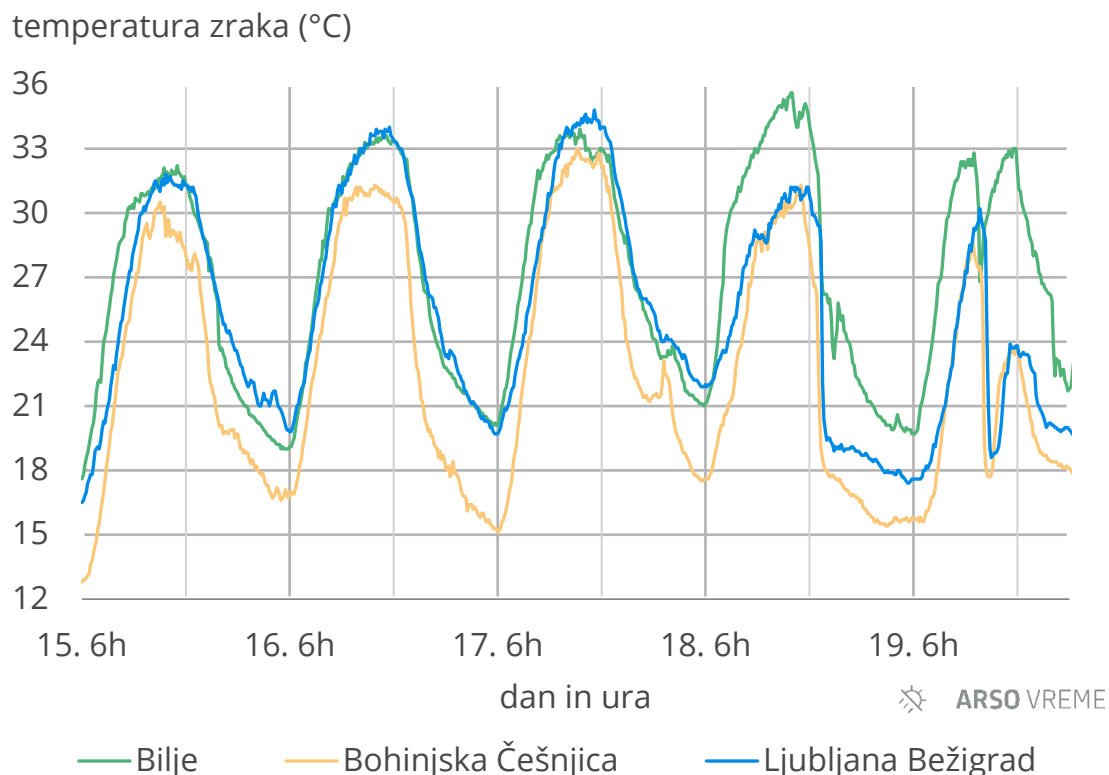


Slika 10. Napoved največje radarske odbojnosti padavin nad Slovenijo in okolico za 18. julij ob 19. uri po izračunih meteorološkega modela ICON-D2, zagon ob 14. uri. Meteorološki model je napovedal obsežen pas močnih neviht od Furlanije-Julijske krajine do območja Maribora. Vira: DWD in ARSO

Razvoj vremena nad Slovenijo

Petnajstega in šestnajstega julija je bilo povsod po Sloveniji vreme sončno in vroče. Najvišja temperatura zraka je bila v obeh dneh po nižinah nad 30 °C, ponekod na Primorskem in v Beli krajini okoli 35 °C (sliki 11 in 12). Jutro prvega dne je bilo še zmerno toplo, z najnižjo temperaturo med 13 in 17 °C, le ponekod na Primorskem je že bilo okoli 20 °C (sliki 11 in 12). Naslednje jutro je bilo toplejše, najnižja temperatura je bila v notranjosti večinoma med 16 in 21 °C, ob morju pa do 24 °C.

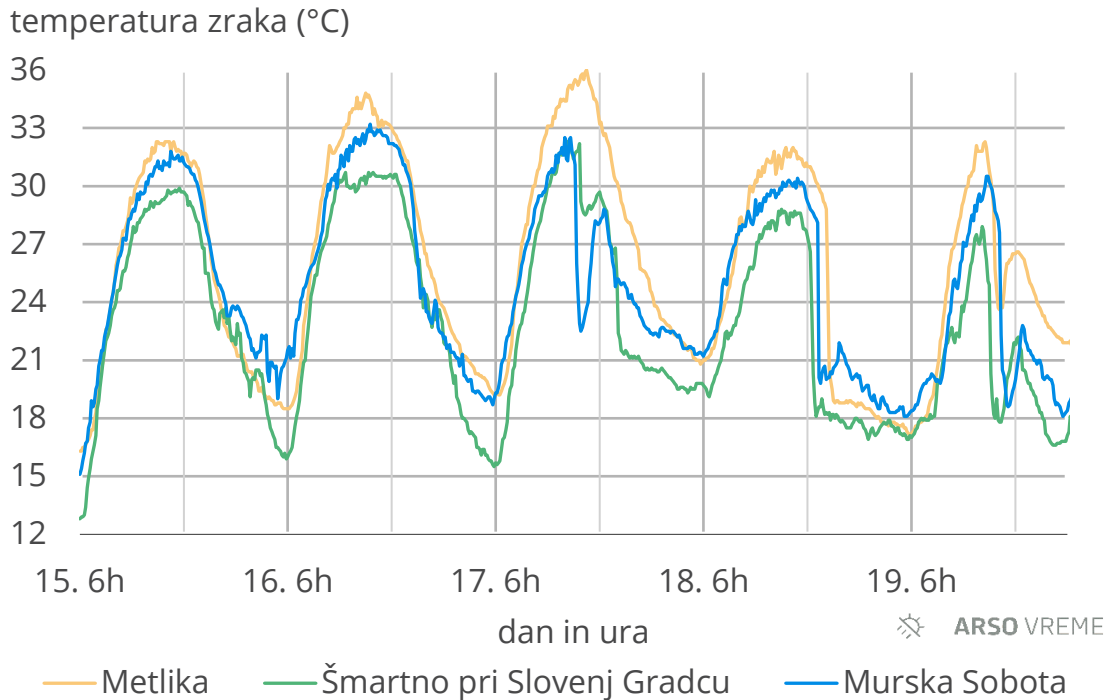
V ponedeljek, 17. julija, je v večjem delu Slovenije ob pretežno sončnem vremenu vročina dosegla višek, po nižinah se je ogrelo na 32–37 °C (sliki 11 in 12). Naslednji dan je od vzhoda dotekal malce manj topel zrak (slika 13), zato je bilo v notranjosti z 29–33 °C manj vroče, na Primorskem pa zaradi šibke burje podobno ali celo topleje kot dan prej, do 36 °C (sliki 11 in 12). V sredo, 19. julija, je bila najvišja temperatura po Sloveniji podobna oziroma kakšno stopinja nižja. Vsa jutra od ponedeljka do srede so bila topla, z najvišjo temperaturo večinoma med 15 °C in 19 °C, marsikje na Primorskem pa tudi 21–24 °C (sliki 11 in 12). Običajen, približno sinusni dnevni hod temperature, so prekinjale nevihte oziroma piš ohlajenega zraka iz neviht. Marsikje se je v manj kot pol ure ohladilo za okoli 10 °C (sliki 11 in 12).



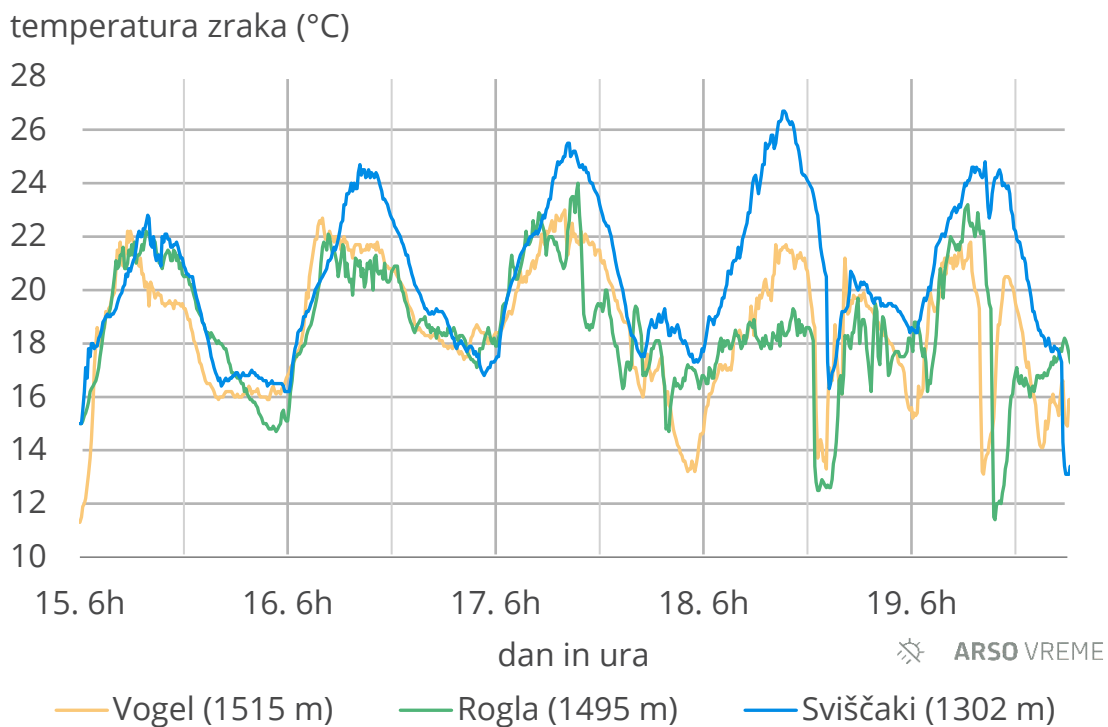
Slika 11. Časovni potek temperature zraka od jutra 15. do noči z 19. na 20. julij na treh nižinskih meteoroloških postajah v zahodnem delu Slovenije

Večji del ponedeljka je bilo povsod po Sloveniji vreme suho, sredi dneva in zgodaj popoldne pa so nad hribovitimi predeli Avstrijske Štajerske nastale nevihte, od katerih je prva ob 15. uri dosegla severni rob Slovenskih gorc (slika 14). Težišče nevihtnega dogajanja je bilo v naslednji dveh urah v severovzhodni Sloveniji, sosednjih pokrajinah Hrvaške in Madžarske ter na Avstrijskem Koroškem, a

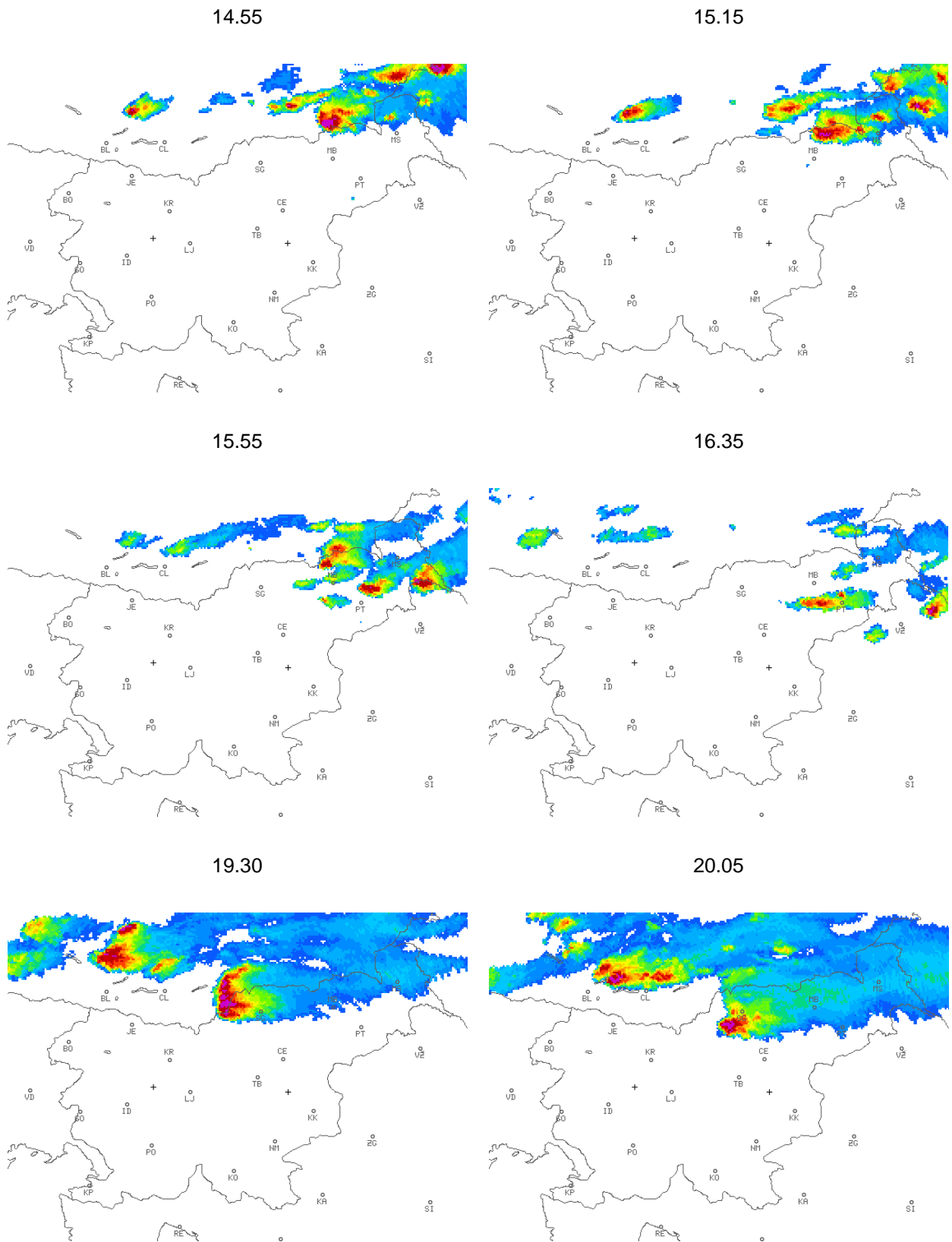
nevihte večinoma niso bile posebej izrazite. Drugače je bilo pozno popoldne in zvečer, ko je na jugu Avstrije in skrajnem severovzhodu Italije nastalo več močnejših nevihtnih celic. Posamezne celice so od severozahoda dosegle Slovenijo in nato dokaj hitro zamrle (sliki 14 in 15). V drugem delu noči na 18. julij se je vremensko dogajanje povsem umirilo.



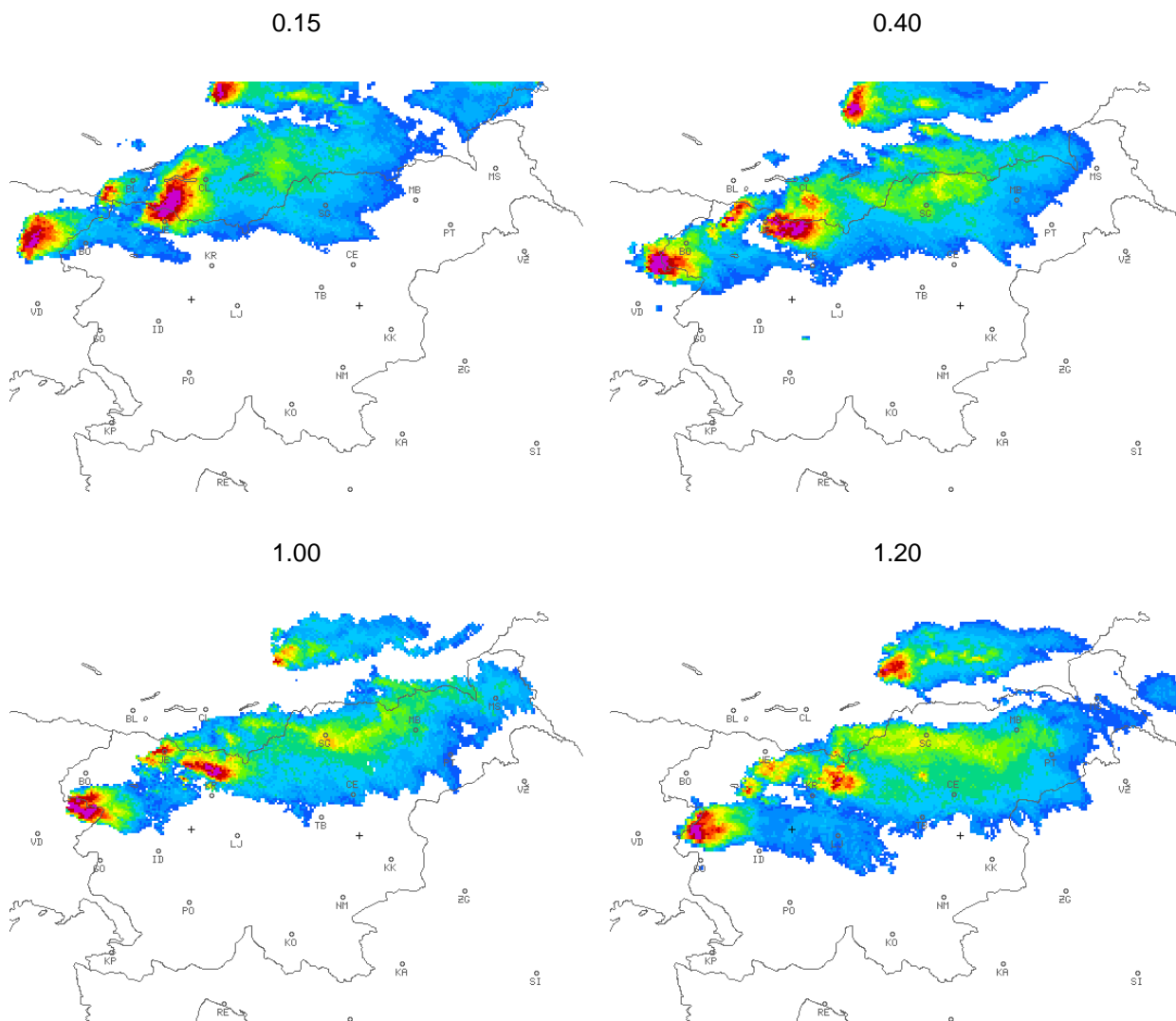
Slika 12. Časovni potek temperature zraka od jutra 15. do noči z 19. na 20. julij na treh nižinskih meteoroloških postajah v vzhodnem delu Slovenije



Slika 13. Časovni potek temperature zraka od jutra 15. do noči z 19. na 20. julij na treh višinskih meteoroloških postajah



Slika 14. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 17. julija popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki. Na zadnjem posnetku so zajete le meritve radarja na Pasji ravni.

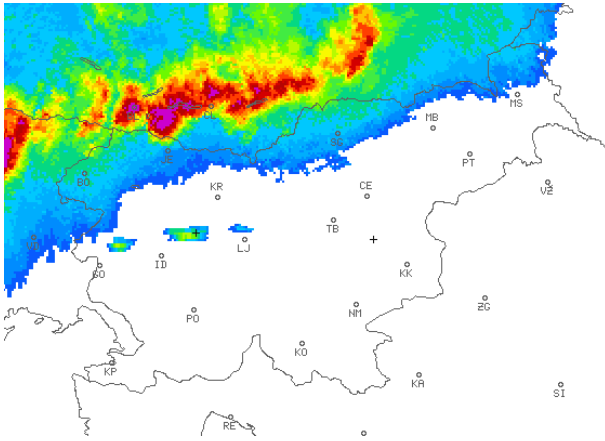


Slika 15. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih sredi noči s 17. na 18. julij. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

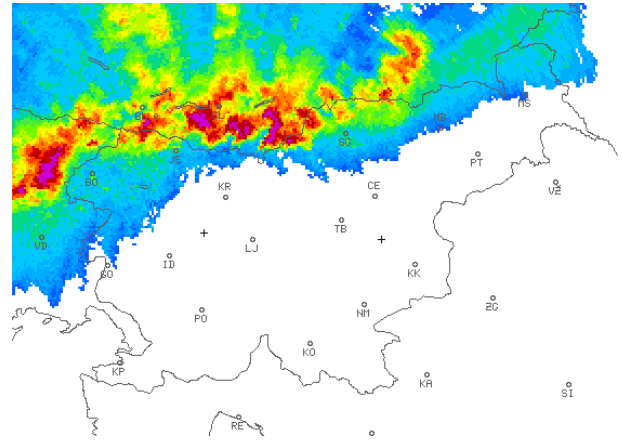
Nevihte 17. julija popoldne so bile uvod v daljše obdobje neurij, ki so pustošila na območju Alp, severne Italije in delom Balkana (po poročilih ESWD: <https://eswd.eu/>). Pri nas je bilo najhuje 18. julija pozno popoldne in zvečer ter 19. julija popoldne.

Večji del torka je bilo v Sloveniji vreme suho, a popoldne je osrednji del Alp že prečkal izrazit in obsežen nevihtni sistem. Krajevno je ta sistem v Avstriji prinesel sunke vetra prek 100 km/h, na innsbruškem letališču celo do 161 km/h. Ob šesti uri popoldne je pas neviht dosegel zahodne Karavanke in se v naslednji uri hitro pomaknil nad severno polovico Slovenije (slika 16). Pri tem se je pas razcepil v dve območji, eno nad severozahodno in drugo nad severovzhodno Slovenijo. Slednji sistem je okoli 19.30 prehajal vzhodno mejo s Hrvaško, zahodni sistem pa se je pomikal proti osrednji in jugovzhodni Sloveniji, kjer je po 20. uri na Dolenjskem dosegel največjo moč (slika 17). Okoli 21. ure se je glavnina nevihtnega dogajanja preselila na Hrvaško, nad delom Slovenije pa je krajši čas še vztrajal rahel do zmeren dež, ki pa je do polnoči povsod ponehal.

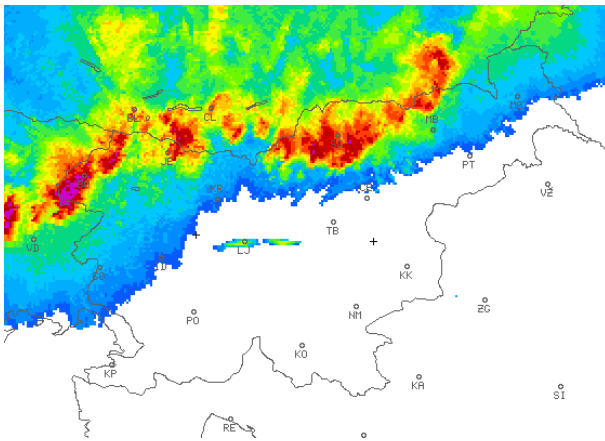
18.05



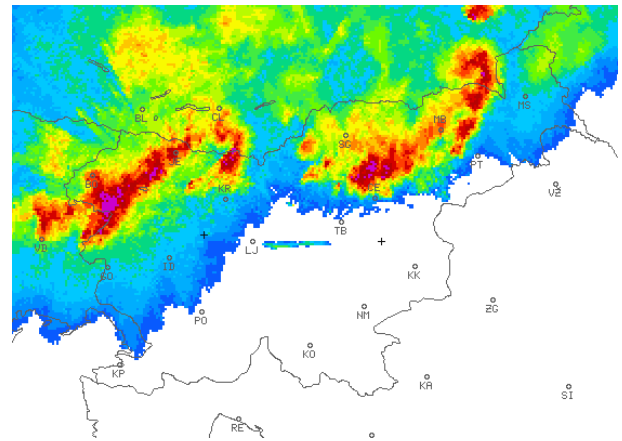
18.20



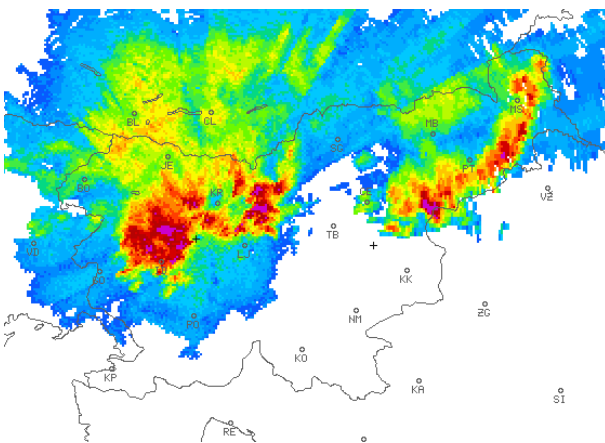
18.35



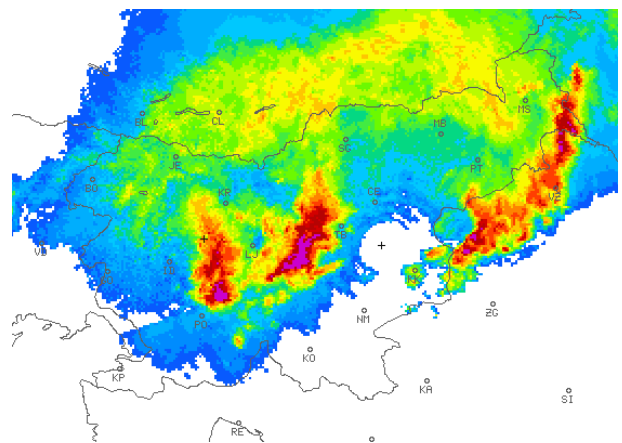
18.50



19.15

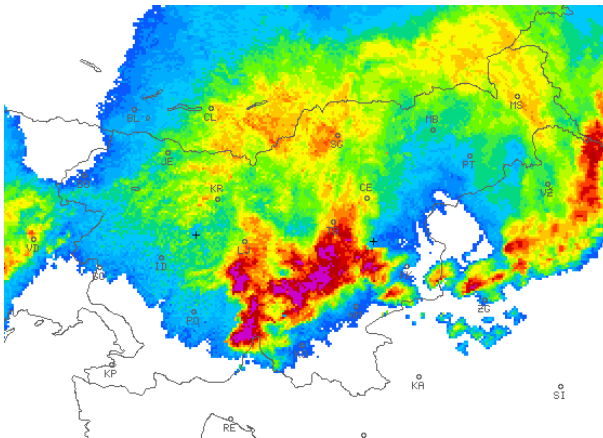


19.35

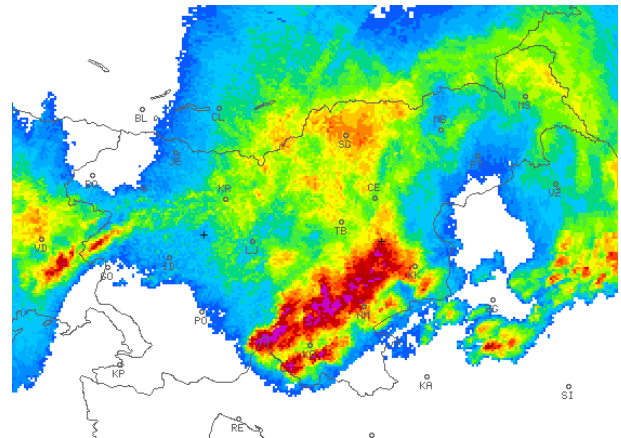


Slika 16. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 18. julija pozno popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki. Posnetka ob 18.20 in 19.15 vključujeta le meritve radarja na Pasji ravni.

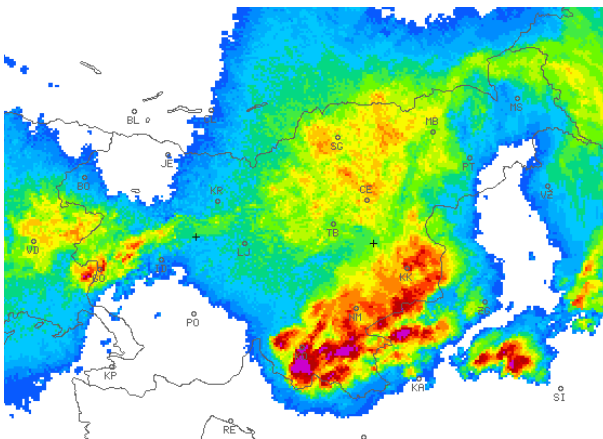
19.55



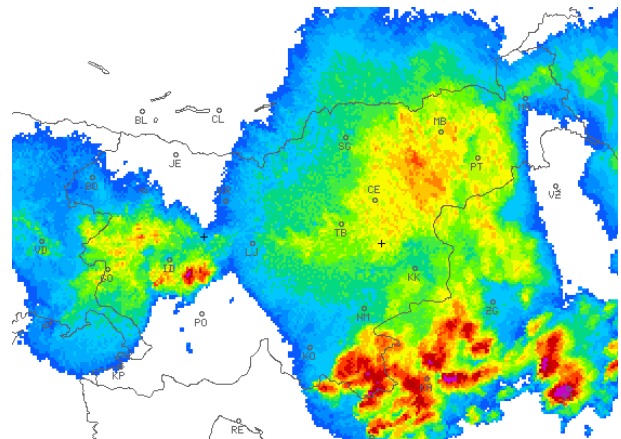
20.10



20.25

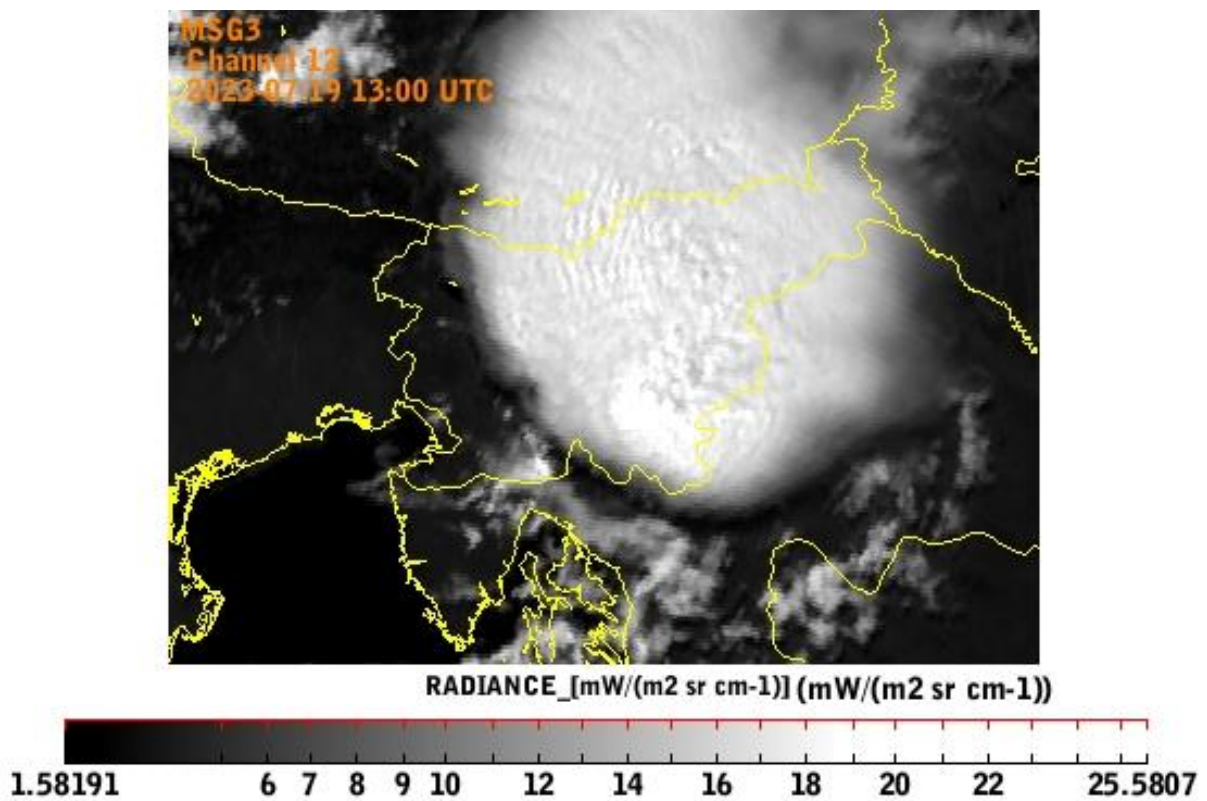
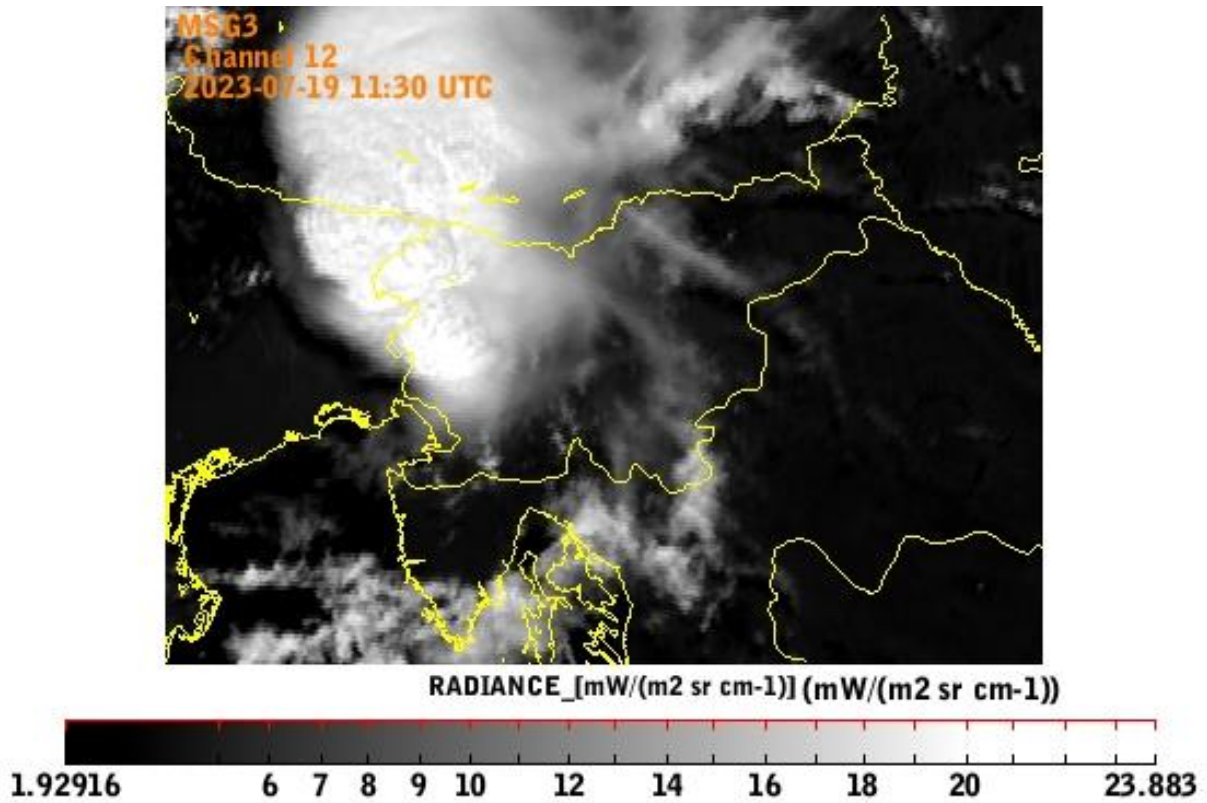


20.45

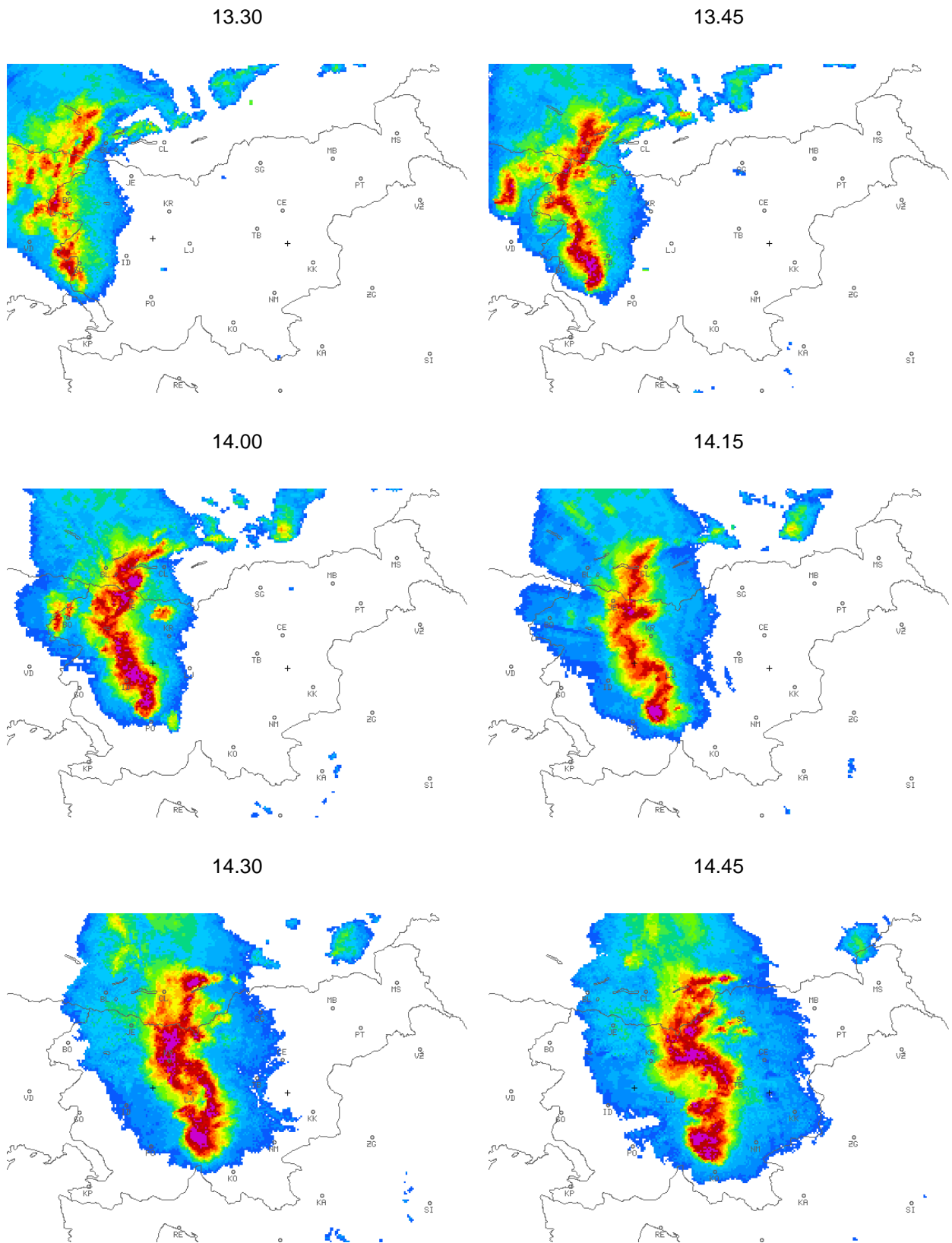


Slika 17. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 18. julija zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

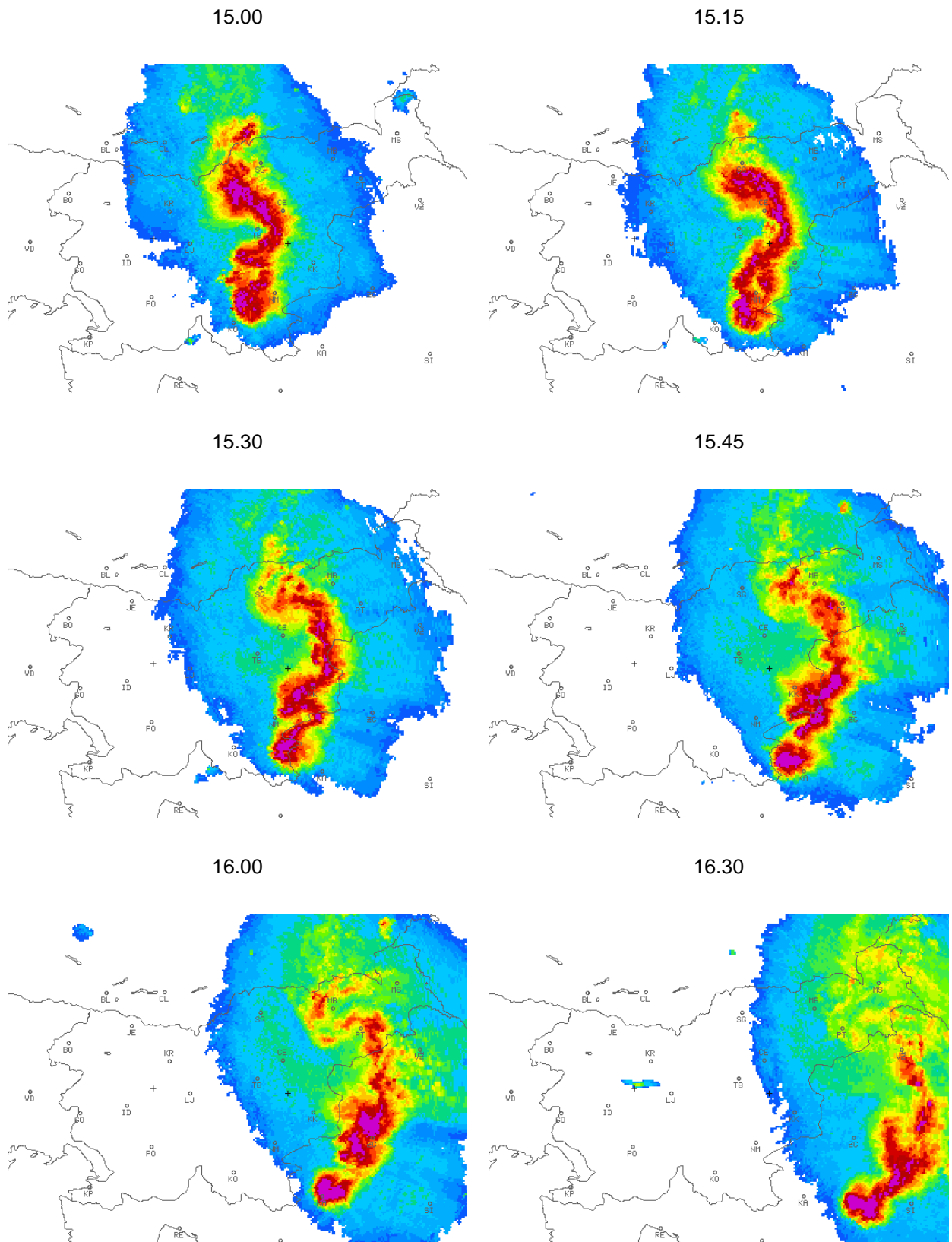
Podobno burno kot 18. julija je bilo vremensko dogajanje naslednji dan. V prvem delu dneva, razen ponekod v severni Sloveniji, ni bilo omembe vrednih padavin. Dopoldne se je vzdolž italijanskih Alp proti vzhodu hitro pomikalo sorazmerno šibko nevihtno območje, ki pa se je po 13. uri blizu meje s Slovenije hitro okrepilo (slika 19). Še pred 14. uro je zelo izrazit nevihtni pas dosegel območje od Postojne do Jesenic, se v naslednji uri naglo pomikal proti vzhodu in se povečeval (sliki 18 in 19). V tem času se je južni rob pasu okrepil v supercelično nevihto (slika 19), ki je v pasu od cerkniškega območja prek Kočevskega do Bele krajine divjala z debelo do zelo debelo točo, ki je ponekod dosegla ali celo preseгла premer 8 cm (po poročilih ESWD: <https://eswd.eu/>). To neurje je kasneje s podobno silovitostjo potovalo še več sto kilometrov proti vzhodu oziroma jugovzhodu. Nad osrednjim in severnim delom Slovenije je bilo vremensko dogajanje najbolj burno približno med 14.15 in 16.00, ko je nevihtni pas prešel večino države (sliki 19 in 20). Kmalu po 16. uri je bilo osrednje območje nevihtnega sistema na Hrvaškem, dež je ponehal tudi v severovzhodni Sloveniji (slika 20).



Slika 18. Satelitska slika oblačnosti v vidnem delu spektra nad Slovenijo in bližnjo okolico ob neurjih 19. julija popoldne, ob 13.30 (zgoraj) in 15.00 (spodaj). Nevihtni sistem iznad Italije se je nad Slovenijo okreplil in povečal. Vir: EUMETSAT

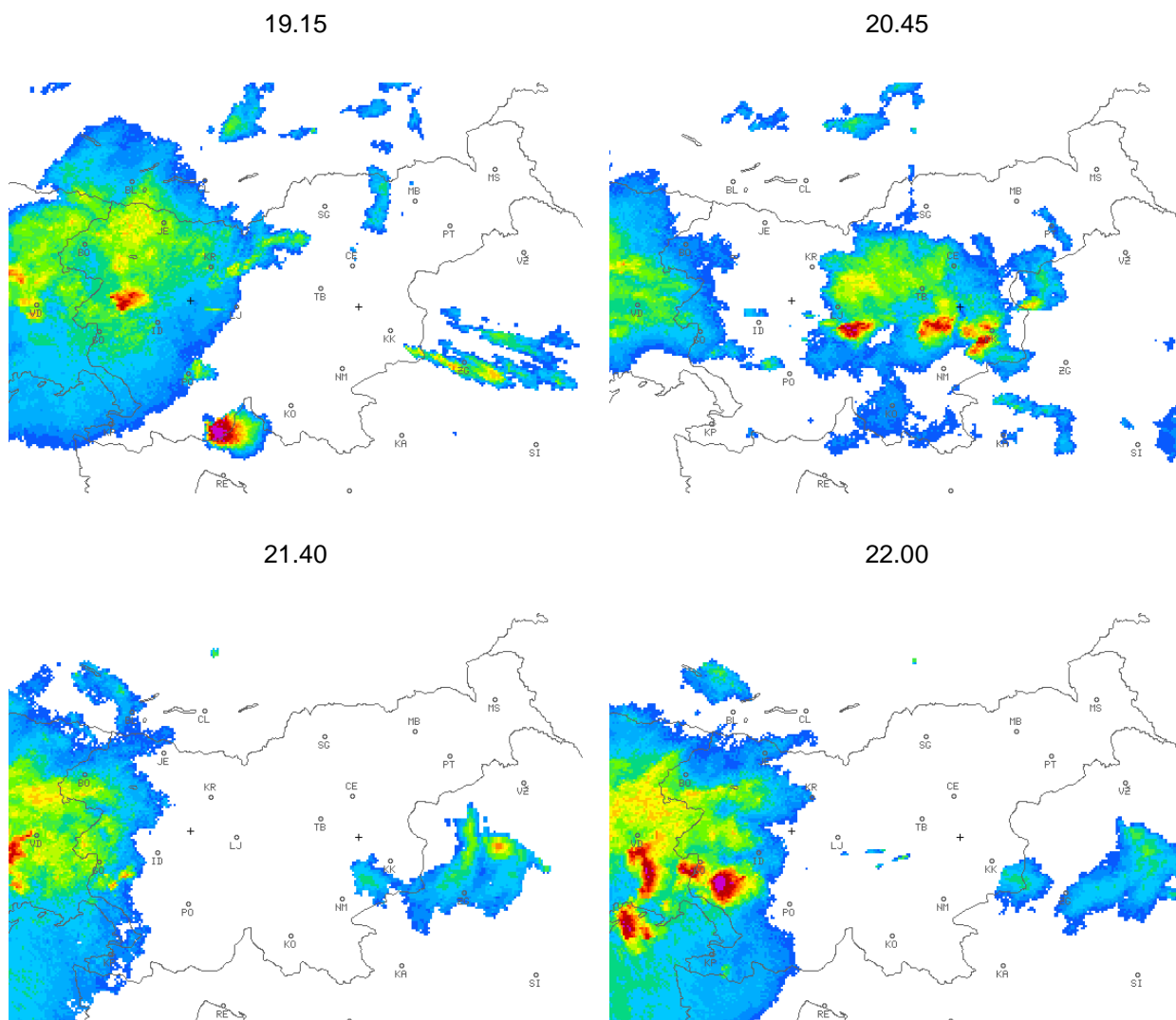


Slika 19. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 19. julija zgodaj popoldne. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki. Na posnetku ob 13.00 so zajete le meritve radarja na Pasji ravni.

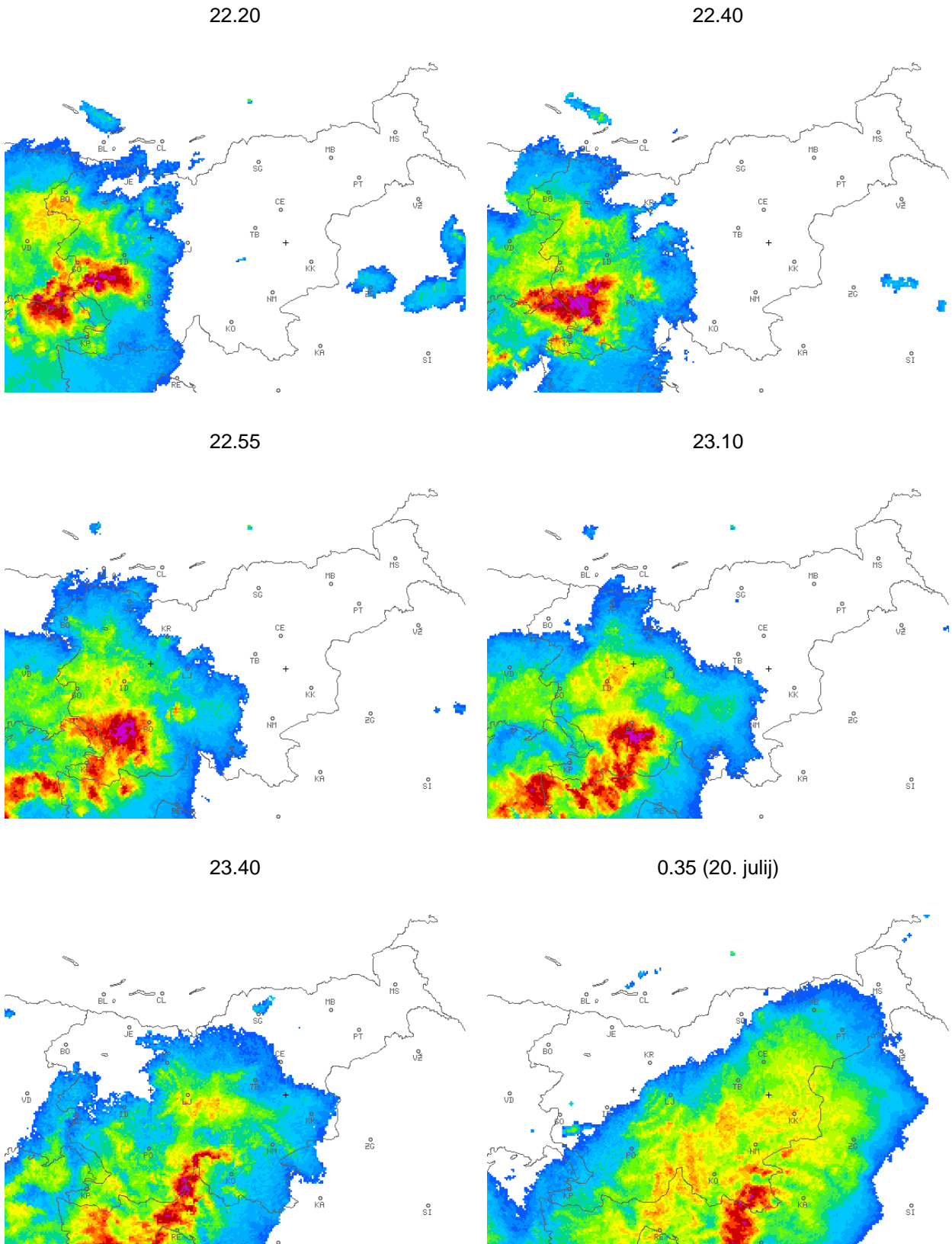


Slika 20. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 19. julija sredi popoldneva. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

V zaledju omenjenega popoldanskega nevihtnega sistema pa se vremensko dogajanje nad Slovenijo in okolico še ni umirilo. Ob 17. uri je nastala osamljena nevihta nad Snežnikom, nad severovzhodno Italijo pa so znova nastajale močnejše nevihte, ki jih je višinski veter nosil proti Sloveniji in Jadranskemu morju. Ob 19. uri je odmirajoča nevihtna celica kot del večjega sistema dosegla srednje Posočje, takrat pa je nad Snežnikom in okolico zopet nastala nevihta, tokrat močnejša (slika 21). Do 21. ure je razpadajoč nevihtni sistem brez vremenskih posebnosti prečkal dobršen del Slovenije, kmalu zatem pa se je ob meji z Italijo nevihtna dejavnost spet razživela (slika 21). Prva močnejša nevihta je okoli 22. ure nastala nad Krasom (slika 21), manj kot uro kasneje pa je le malo južneje Kras prehajalo še eno izrazito padavinsko območje (slika 22). Nevihtni sistem je do sredine noči prešel Istro, Kvarner, Gorski kotar in jug Slovenije (slika 22). V drugem delu noči na 20. julij se je vremensko dogajanje povsem umirilo, dež je kmalu ponehal tudi v Beli krajini.



Slika 21. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 19. julija pozno popoldne in zvečer. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.

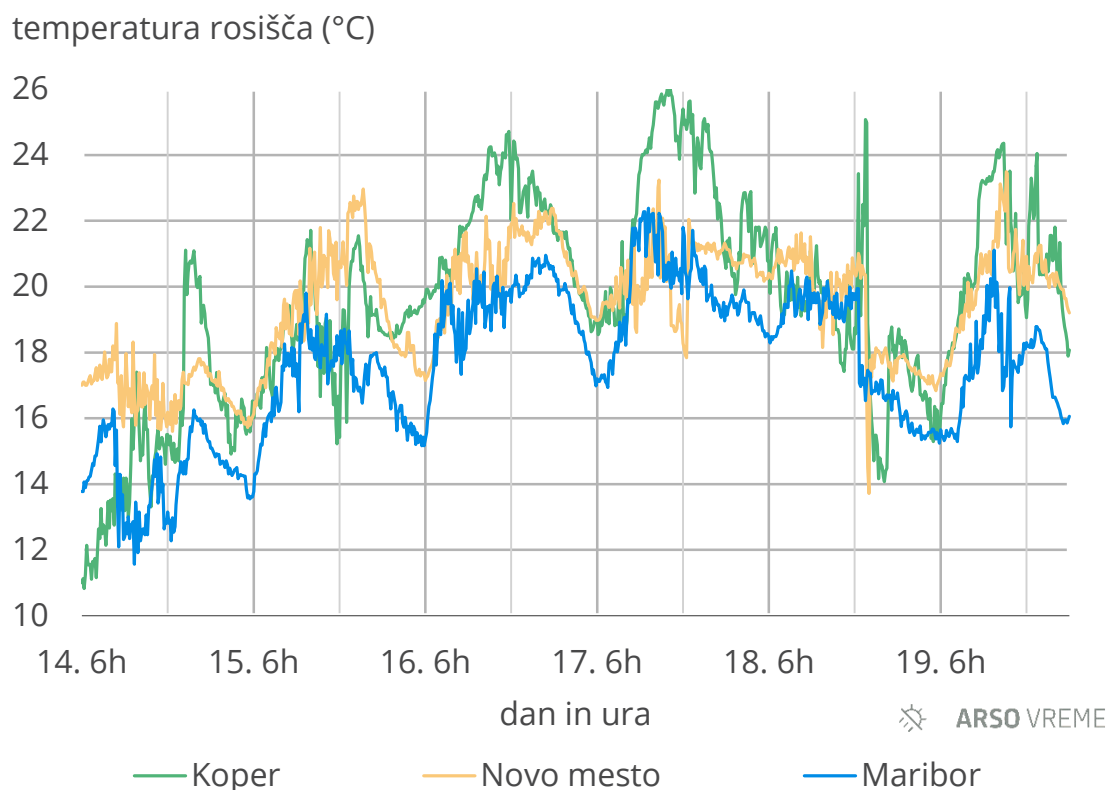


Slika 22. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih v noči z 19. na 20. julij. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki. Pri posnetkih ob 22.40 in 23.40 so upoštevane le meritve radarja na Pasji ravni.

Temperatura zraka

Zlasti od 16. do 18. julija je bilo vroče, marsikje najbolj doslej v tem poletju. Najvišja temperatura pa večinoma ni bila izjemno visoka, saj je v obravnavanem obdobju za rekordno julijsko vrednostjo zaostala za nekaj stopinj Celzija, le ponekod na Primorskem (npr. na Slavniku in na portoroškem letališču) smo se rekordni vrednosti približali na manj kot 2 °C (preglednica 1). Zaradi spremljajoče velike vlažnosti zraka in toplih noči pa je bila toplotna obremenitev velika do zelo velika.

Tik pred nastopom oziroma prvi dan vročinskega vala, 14. julija, je bil zrak pri tleh še zmerno vlažen, nato se je temperatura rosišča do 16. julija precej zvišala (slika 23). 17. julija je bilo zlasti ob morju zelo soparno, v Kopru je temperatura rosišča za krajši čas presegla 25 °C (slika 23). Izrazito soparno je bilo tudi v notranjosti, marsikje po nižinah je bila čez dan temperatura rosišča tudi nad 20 °C. Le malo manj soparno je bilo naslednji dan do sredine dneva, nato se je ozračje po prehodu popoldanskega nevihtnega sistema nekoliko osušilo in temperatura rosišča je večinoma padla pod 18 °C (slika 23). A tudi 19. julija je še bilo soparno, čez dan se je temperatura rosišča marsikje znova povzpela nad 20 °C.



Slika 23. Časovni potek temperature rosišča na treh merilnih mestih v nižinah od jutra 14. do noči z 19. na 20. julij



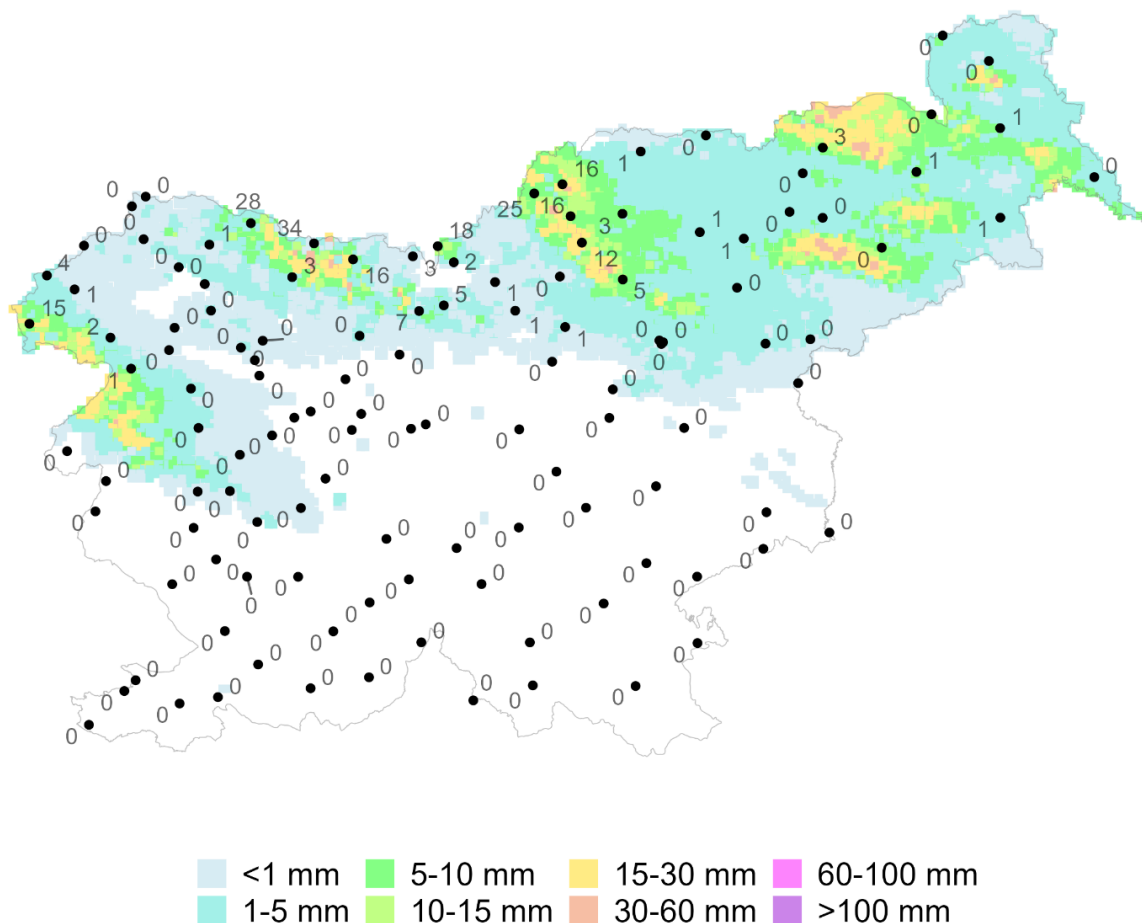
Preglednica 1. Najvišja izmerjena temperatura zraka (°C) od 15. do 19. julija na izbranih merilnih postajah. Za primerjavo je navedena julijska rekordna vrednost v letih 1950–2022 iz homogeniziranih in dopoljenih časovnih nizov ter njen datum.

merilna postaja	najvišja temp.	dan	julijski rekord	datum
Dobliče	37,2	17.	40,0	5. 7. 1950
Letališče Cerklje ob Krki	36,1	17.	38,9	5. 7. 1950, 23. 7. 2022
Metlika	36,1	17.	41,0	5. 7. 1950
Podnanos	36,1	18.	39,5	21. 7. 2006
Bilje	36,0	18.	38,6	21. 7. 2006
Novo mesto	35,9	17.	38,0	28. 7. 2013
Letališče Portorož	35,7	18.	37,4	22. 7. 2015
Celje	35,3	17.	37,9	5. 7. 1950
Koper Markovec	35,2	18.	37,9	22. 7. 2022
Ljubljana Bežigrad	35,0	17.	38,0	23. 7. 2022
Škocjan (pri Divači)	35,0	18.	38,1	19. 7. 2007
Osilnica	34,5	16.	39,2	5. 7. 1950
Ptuj	34,5	17.	37,4	5. 7. 1950
Kočevje	34,4	17.	37,5	5. 7. 1950
Malkovec	34,3	17.	37,1	5. 7. 1950
Letališče JP Ljubljana	33,9	17.	37,2	23. 7. 2022
Vedrijan	33,7	18.	38,0	5. 7. 1950
Idrija	33,6	17.	36,9	27. 7. 1983, 23. 7. 2022
Murska Sobota	33,6	16.	39,0	20. 7. 2007
Bohinjska Češnjica	33,0	17.	37,7	27. 7. 1983
Šmartno pri Slovenj Gradcu	32,7	17.	35,8	5. 7. 1950
Postojna	32,2	17.	36,2	6. 7. 1957
Maribor Vrbanski plato	31,8	17.	37,8	5. 7. 1950, 29. 7. 2013
Bovec	31,8	16., 18.	38,2	5. 7. 1950
Babno Polje	31,3	16.	34,6	27. 7. 1983
Rateče	31,3	17.	36,3	27. 7. 1983
Slavnik	31,1	18.	32,3	23. 7. 2022
Lisca	29,0	17.	33,2	5. 7. 1950
Rogla	24,3	17.	27,9	5. 7. 1950
Kredarica	18,4	17.	20,9	27. 7. 1983

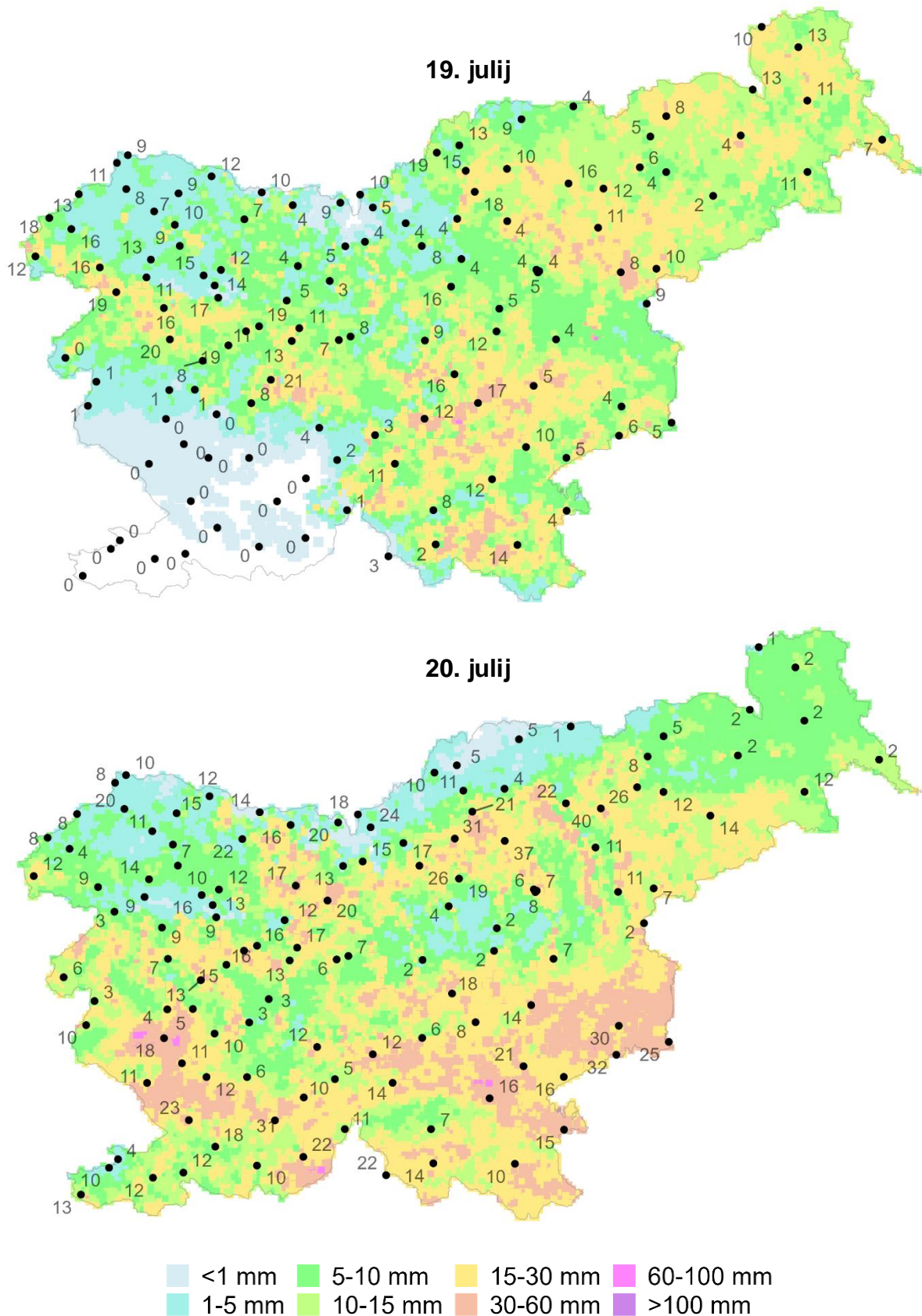
Višina padavin

Obravnavano tridnevno obdobje so zaznamovali hitri prehodi večjih nevihtnih sistemov, zato so bolj kot krajevne očitne regionalne razlike v višini padavin (slika 25). Prvi dan oziroma prvo 24-urno obdobje, 17. julija in v noči na 18. julij, je bilo v večjem delu Slovenije suho ali zelo malo padavin (slika 24). Zmerna količina padavin je bila le v ožjih pasovih v severnem delu Slovenije, na primer v Karavankah (Zelenica 34 mm) in na Koroškem (Mežica 25 mm). Prostorsko razsežnejše, a ne prav obilne padavine, je naslednji dan prinesel nevihtni sistem (slika 25 zgoraj). V večjem delu Slovenije je bilo 2–20 mm padavin, v jugozahodni Sloveniji pa je ostalo suho. Zadnji dan obdobja, 19. julija in v noči na 20. julij, pa je bilo po Sloveniji več težišč padavin, vmes pa območja z le nekaj milimetri dežja (slika 25 spodaj). Skupno je v 72 urah v večini države padlo 10–40 mm padavin, krajevno nad 50 mm (npr. na Zelenici 58 mm).

Med nevihtami smo zabeležili nekaj večinoma kratkotrajnih nalivov z večletno ali daljšo povratno dobo, največ v severni Sloveniji (preglednica 2). Le tu in tam so nalivi trajali dlje časa; na primer na Svetih Treh kraljih na Pohorju in v Velenju (sliki 26 in 27).



Slika 24. 24-urna višina padavin do 8. ure 18. julija, 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.

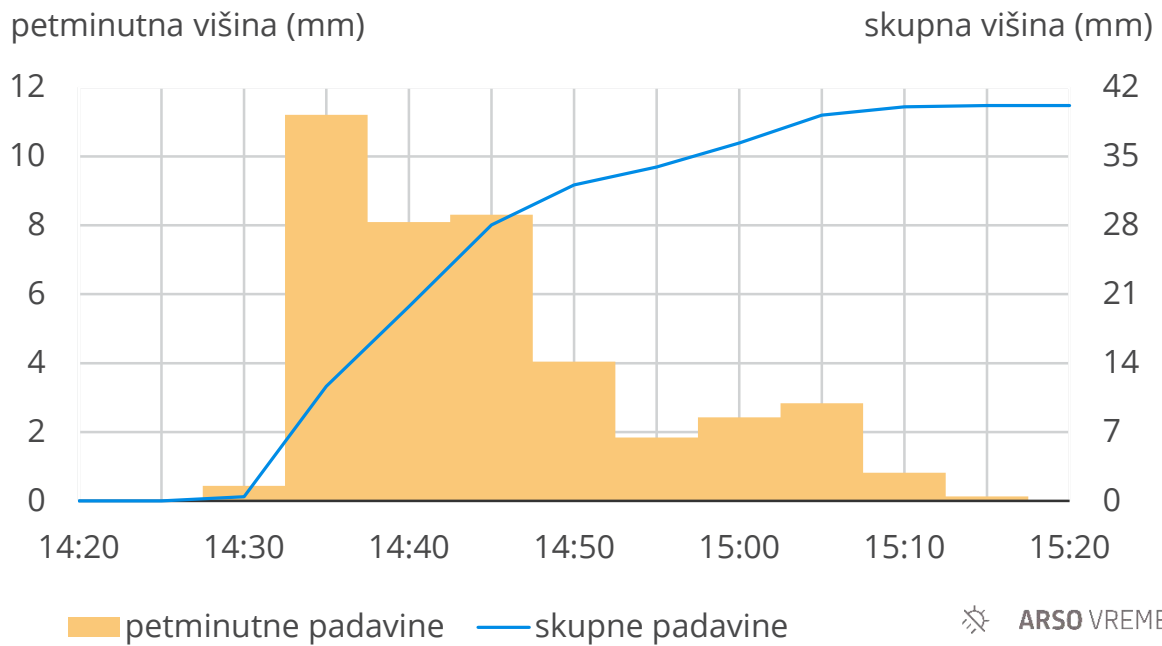


Slika 25. 24-urna višina padavin do 8. ure 19. julija (zgoraj) in do 8. ure 20. julija (spodaj), izmerjena na meteoroloških postajah (na sliki zaokrožena na mm) in ocenjena iz radarskih meritev (barvna lestvica). Zaradi zelo hitrega premikanja padavinskih pasov so zlasti na zgornji sliki presledki. Marsikje v alpskem svetu je radarsko ocenjena višina padavin zaradi gora močno podcenjena.

Preglednica 2. Najmočnejši izmerjeni nalivi od 17. do 19. julija po povratni dobi. Navedeni so višina padavin (mm), dolžina intervala (minute), dan in ura konca intervala in ocenjena povratna doba v letih.

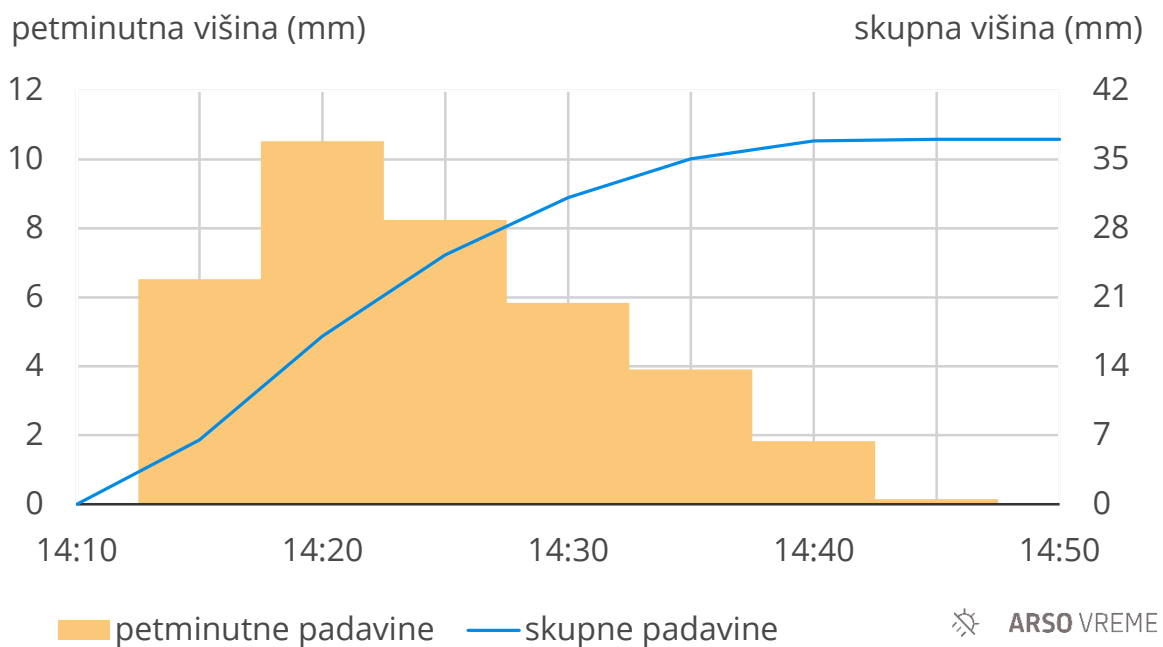
merilna postaja	višina padavin	dolžina intervala	konec intervala	povratna doba
Zelenica	26	10	17. 23:50	> 100
Sveti Trije kralji (Pohorje)	39	35	19. 15:05	25
Velenje	35	25	19. 14:35	25
Planina pod Golico	25	15	17. 23:40	25
Radegunda	25	15	19. 14:20	25
Logarska Dolina	18	10	19. 13:55	25
Babno Polje	28	20	18. 19:25	10
Juršče	23	15	19. 22:35	10
Mežica	19	19	17. 18:55	10
Letališče Lesce	18	10	19. 13:30	10
Rogla	16	10	19. 14:35	10
Hočko Pohorje	25	45	19. 15:25	5
Planina v Podbočju	23	15	19. 14:55	5
Žiri	19	15	18. 18:40	5
Vrhnika	18	10	18. 18:45	5
Jezersko	18	20	19. 13:55	5
Letališče Cerklje ob Krki	18	10	19. 14:50	5
Brežice NEK	17	10	19. 14:50	5
Vršič	16	10	19. 13:05	5
Luče	16	15	19. 14:10	5
Pavličevo sedlo	12	10	19. 13:55	5

Sveti Trije kralji (Pohorje)



Slika 26. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin na Svetih Treh kraljih na Pohorju 19. julija popoldne

Velenje

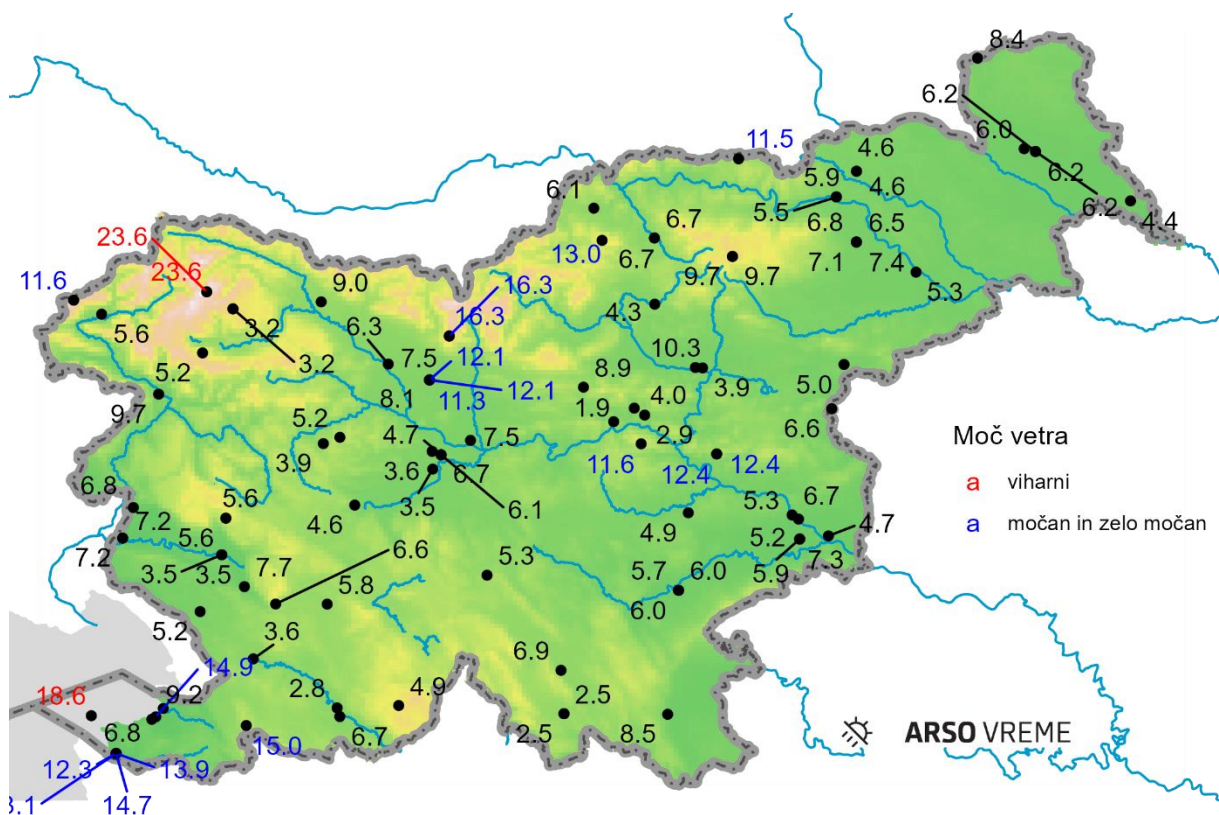


Slika 27. Časovni potek petminutne in skupne višine padavin v Velenju 19. julija popoldne

Veter

Med neurji od 17. do 19. julija 2023 je veter na merilnih mestih ARSO prvi dan obdobja, 17. julija, dosegal moč močnega in zelo močnega vetra (6 in 7 boforjev oz. hitrost med 10,7 m/s in 17,0 m/s) predvsem v vzhodni in severovzhodni Sloveniji, viharne sunke (8 boforjev in več oz. 17,2 m/s in več) pa le na dveh merilnih mestih v severozahodni Sloveniji v višinah (Kanin 18,0 m/s, Kredarica 24,2 m/s). 18. julija je veter viharne sunke dosegal od okrog pol sedmih popoldne do devetih zvečer ob prehodu pasu neviht iz Italije prek severozahodne Slovenije, južno od Ljubljane, nato prek Notranjske, Dolenjske in Bele krajine, in iz Avstrije prek Koroške, Celjske kotline na Hrvaško in prek Slovenskih goric ter Pomurja. Zadnji dan obdobja, 19. julija, pa je veter viharne sunke vetra dosegal med 13.30 in 16.00 ob prehodu nevihtne črte od zahoda prek Bovškega, Idrijskega, nato pa v celotnem pasu od severa do Notranjske, ki se je pomikal proti vzhodu prek Gorenjske, Koroške, Dolenjske, delov Bele krajine in Štajerske proti Hrvaški.

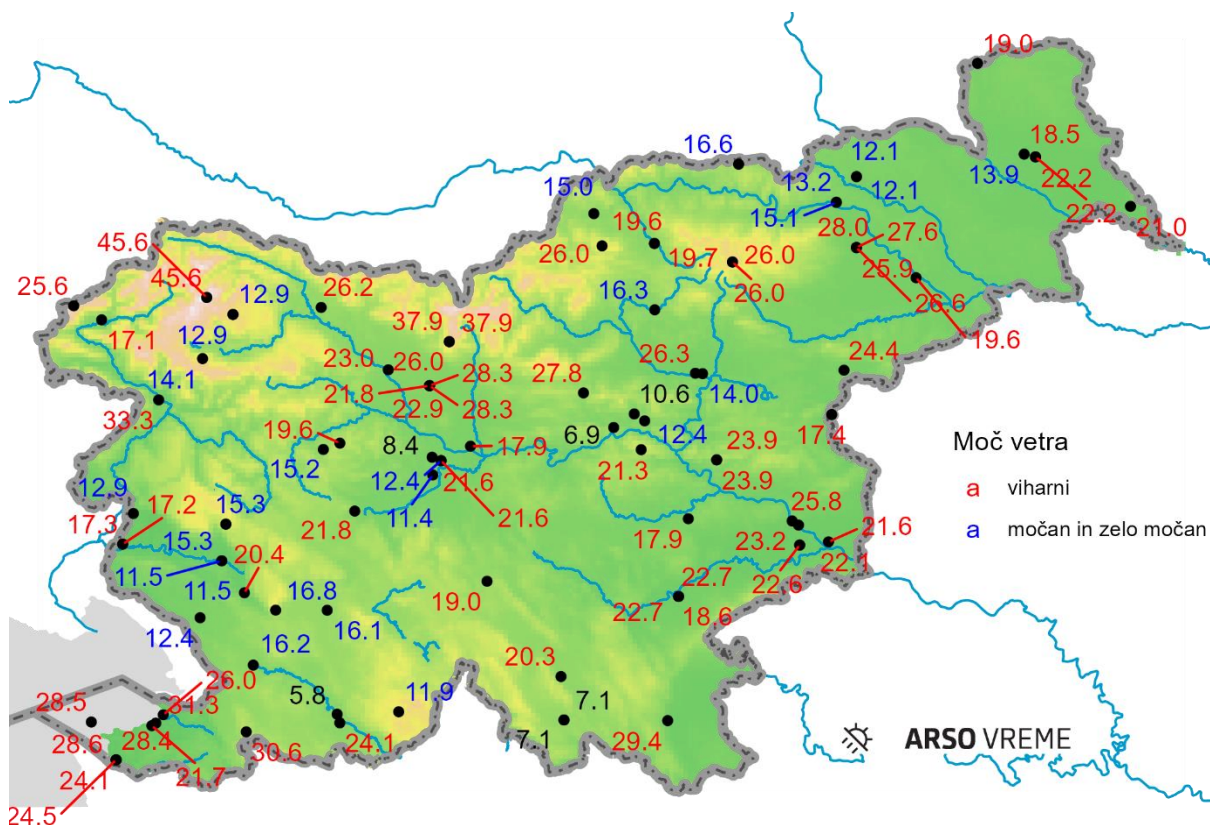
Na samodejnih merilnih postajah ARSO merimo hitrost in smer vetra nepretrgano, podatke pa shranjujemo na pol ure, na novejših samodejnih postajah mreže Bober pa na deset minut. Polurna povprečna hitrost je nekakšno merilo za dalj časa trajajoč veter, na največjo trenutno hitrost vetra pa sklepamo iz 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 28. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO od 17. do 19. julija 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 od 17. do 19. julija prikazujeta slika 28 in preglednica 3. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih pomnožimo s 3,6. Največje vrednosti smo v nižinah izmerili 19. julija ob in na morju (boja VIDA pri Piranu 18,6 m/s, Koper Kapitanija 14,9 m/s, Letališče Portorož 14,7 m/s), na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana (12,1 m/s) in v Medlogu pri Celju (10,3 m/s). Drugod po nižinah pa polurna povprečna hitrost ni presegla 10 m/s.

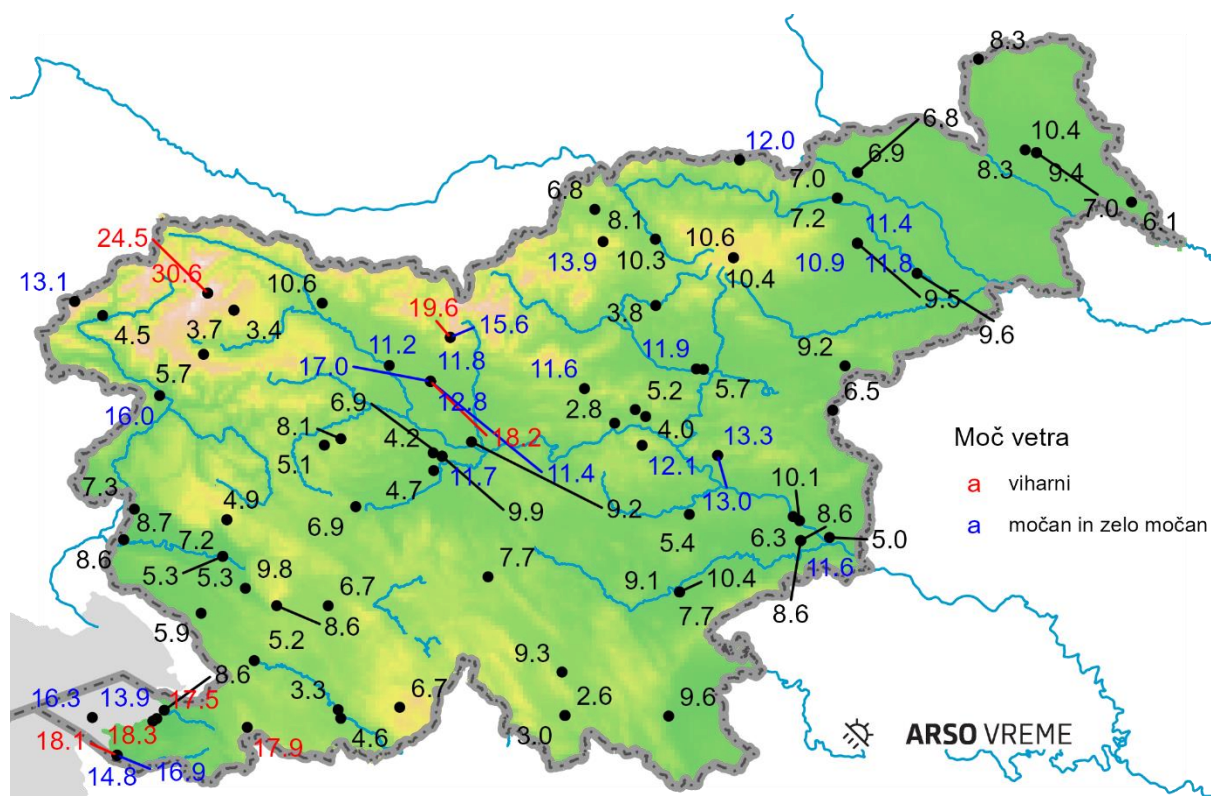
Največji izmerjeni sunek vetra v m/s na merilnih postajah ARSO v tem obdobju prikazuje slika 29. Viharni sunki vetra so na sliki prikazani z rdečo, sunki z jakostjo močnega in zelo močnega vetra pa z modro. Najmočnejše sunke vetra smo izmerili v višinah, po nižinah pa je bil najmočnejši sunek izmerjen 18. julija nekaj pred 19. uro v Volčah pri Tolminu (33,3 m/s). Zelo močne sunke vetra smo izmerili še 18. julija v Dobljčah pri Črnomlju (29,4 m/s), Novem mestu (22,7 m/s), Vrhniki (21,8 m/s), Ljubljani Bežigradu (21,6 m/s), Podnanosu (20,4 m/s), Kočevju (20,3 m/s), še močnejše in v večjem obsegu pa 19. julija na merilnih mestih Koper Kapitanija (31,3 m/s), Letališče Portorož (28,6 m/s), boja VIDA pred Piranom (28,5 m/s), Letališče JP Ljubljana (28,3 m/s), Letališče ER Maribor (27,6 m/s), Celje Medlog (26,3 m/s), Letališče Lesce (26,2 m/s), Luka Koper (26,0 m/s), JEK Krško (25,8 m/s), Rogaška Slatina (24,4 m/s), Koseze pri Ilirski Bistrici (24,1 m/s), Papirnica Krško (23,2 m/s), Kranj (23,0 m/s), Novo mesto (22,7 m/s), Letališče Cerklje ob Krki (22,6 m/s), Rakičan pri Murski Soboti (22,2 m/s), JEK Brežice (21,6 m/s), Lendava (21,0 m/s) in Kočevje (20,3 m/s). Tudi drugod so sunki dosegali viharno jakost, a nismo izmerili več kot 20 m/s.



Slika 29. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO od 17. do 19. julija 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 17. do 19. julija 2023 za merilne postaje, kjer smo izmerili viharnе 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 povprečna 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 17. do 19. julija v nižinah izmerjena na Letališču Portorož (18,3 m/s) in Letališču JP Ljubljana (18,2 m/s), drugod pa ni presegla zelo visoke vrednosti 18,0 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 presegala izmerjeno.



Slika 30. Največja izmerjena 10-minutna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO od 17. do 19. julija 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 3. Podatki o najmočnejšem vetru od 17. do 19. julija 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 vrednosti 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 (*).

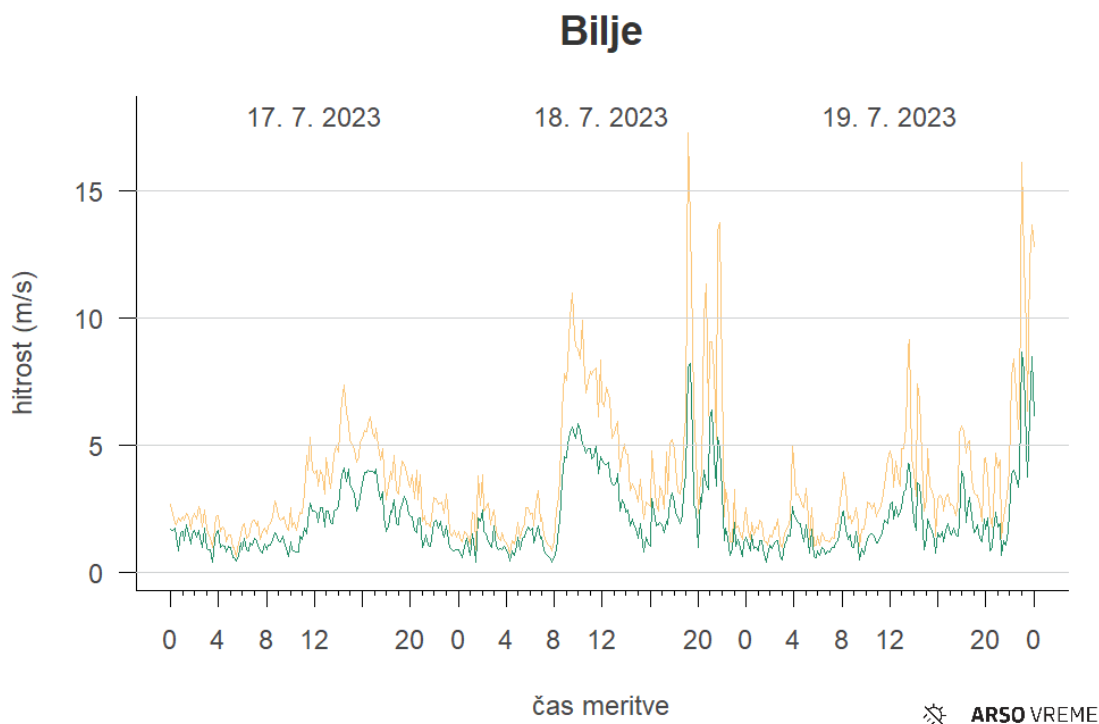
Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)	Najmočnejši sunek (m/s)	Datum najmočnejšega sunka	Ura najmočnejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Kredarica	23,6	45,6	18. 7.	19.17	30,6
Letališče Cerklje ob Krki	7,3	39,1	19. 7.	15.38	11,6
Krvavec	16,3	37,9	18. 7.	19.37	19,6
Volče (Tolmin)	9,7	33,3	18. 7.	18.47	16,0
Koper Kapitanija	14,9	31,3	19. 7.	22.42	17,5*
Slavnik	15,0	30,6	19. 7.	23.05	17,9
Dobliče	8,5	29,4	18. 7.	20.14	9,6*
Letališče Portorož	14,7	28,6	19. 7.	22.50	18,1*
boja VIDA pri Piranu	18,6	28,5	19. 7.	22.32	16,3*
Letališče Portorož	13,9	28,4	19. 7.	22.50	18,3
Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana	12,1	28,3	19. 7.	14.34	18,2
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	7,4	28,0	19. 7.	15.40	11,4*
Limovce (Trojane)	8,9	27,8	19. 7.	14.50	11,6
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	7,1	27,6	19. 7.	15.37	11,8
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	6,8	26,6	19. 7.	15.37	9,5*
Medlog (Celje)	10,3	26,3	19. 7.	15.09	11,9*
Letališče Lesce	9,0	26,2	19. 7.	14.15	10,6*
Uršlja gora	13,0	26,0	18. 7.	18.35	13,9
Luka Koper	9,2	26,0	19. 7.	22.45	8,6*
Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana	11,3	26,0	19. 7.	14.34	17,0
Rogla	9,7	26,0	19. 7.	15.20	10,6
Letališče Edvarda Rusjana Maribor	6,5	25,9	19. 7.	15.37	10,9
Krško JEK	6,7	25,8	19. 7.	15.34	10,1*
Kanin	11,6	25,6	18. 7.	19.26	13,1
Letališče Portorož	13,1	24,5	19. 7.	22.43	14,8*
Rogaška Slatina	5,0	24,4	18. 7.	19.08	9,2
Koseze (pri Ilirski Bistrici)	6,7	24,1	19. 7.	23.17	4,6*



Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (m/s)	Najmočnejši sunek (m/s)	Datum najmočnejšega sunka	Ura najmočnejšega sunka	Največja 10-minutna hitrost (m/s)
Letališče Portorož	12,3	24,1	19. 7.	22.43	16,9
Lisca	12,4	23,9	18. 7.	20.23	13,3
Krško Papirnica	5,3	23,2	19. 7.	15.32	6,3*
Kranj	6,3	23,0	19. 7.		11,2
Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana	8,1	22,9	19. 7.	14.33	12,8
Novo mesto	6,0	22,7	18. 7.	20.05	10,4
Letališče Cerklje ob Krki	5,9	22,6	19. 7.	15.36	8,6*
Rakičan (pri Murski Soboti)	6,2	22,2	19. 7.	16.13	9,4
Letališče Cerklje ob Krki	5,2	22,1	19. 7.	15.37	8,6
Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana	7,5	21,8	19. 7.	14.29	11,8
Vrhnika	4,6	21,8	18. 7.	19.33	6,9
Koper	6,8	21,7	19. 7.		13,9
Brežice JEK	4,7	21,6	19. 7.	15.37	5,0*
Ljubljana Bežigrad	6,7	21,6	18. 7.	19.24	11,7
Kum	11,6	21,3	18. 7.	19.46	12,1
Lendava	4,4	21,0	19. 7.	16.19	6,1*
Podnanos	7,7	20,4	18. 7.	19.41	9,8
Kočevje	6,9	20,3	18. 7.	20.07	9,3
Šmartno pri Slovenj Gradcu	6,7	19,7	19. 7.	15.07	10,3
Ptuj	5,3	19,6	19. 7.	15.48	9,6
Pasja ravan	5,2	19,6	18. 7.	19.22	8,1
Velike Lašče	5,3	19,0	18. 7.	19.45	7,7
Sotinski breg	8,4	19,0	19. 7.	16.50	8,3*
Novo mesto	5,7	18,6	18. 7.		9,1
Rakičan (pri Murski Soboti)	6,2	18,5	18. 7.		10,4
Brinje	7,5	17,9	18. 7.	19.28	9,2
Malkovec	4,9	17,9	18. 7.	20.04	5,4*
Podčetrtek	6,6	17,4	18. 7.	19.17	6,5*
Bilje	7,2	17,3	18. 7.	19.07	8,7

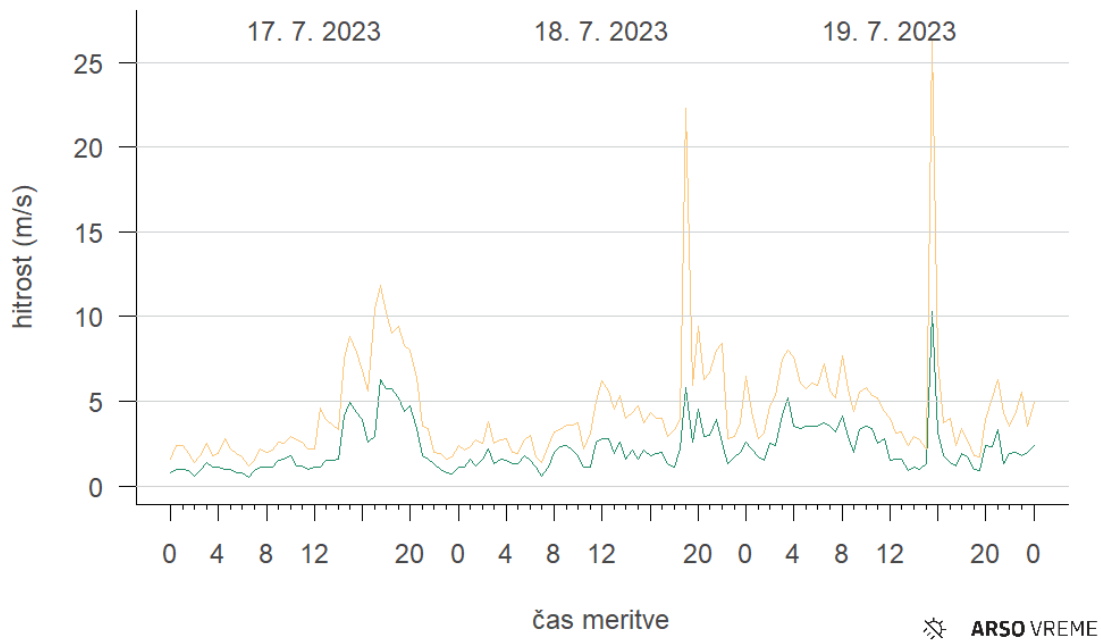
Kot smo napisali v uvodu je veter 17. julija dosegal moč močnega in zelo močnega vetra (6 in 7 boforjev oz. hitrost med 10,7 m/s in 17,0 m/s) predvsem v vzhodni in severovzhodni Sloveniji, viharne sunke (8 boforjev in več oz. 17,2 m/s in več) pa le na dveh merilnih mestih v severozahodni Sloveniji v višinah (Kanin 18,0 m/s, Kredarica 24,2 m/s). 18. julija je viharne sunke dosegal od okrog pol sedmih popoldne do devetih zvečer ob prehodu pasu neviht iz Italije prek severozahodne Slovenije, južno od Ljubljane, nato prek Notranjske, Dolenjske in Bele krajine, in iz Avstrije prek Koroške, Celjske kotline na Hrvaško in prek Slovenskih goric ter Pomurja. Zadnji dan obdobja, 19. julija, pa je veter viharne sunke vetra dosegal med 13.30 in 16.00 ob prehodu nevihtne črte od zahoda prek Bovškega, Idrijskega, nato pa v celotnem pasu od severa do Notranjske, ki se je pomikal proti vzhodu prek Gorenjske, Koroške, Dolenjske, delov Bele krajine in Štajerske proti Hrvaški. Časovni potek povprečne hitrosti vetra in njegovih najmočnejših sunkov v tem obdobju na izbranih merilnih postajah z viharnimi sunki vetra prikazujejo slike od 31 do 50.

Na nekaterih merilnih postajah smo izmerili najvišje vrednosti sunkov v obdobju njihovih meritev: JEK Brežice 21,6 m/s 19. julija (prej 21,1 m/s), Medlog pri Celju 26,3 m/s 19. julija (prej 25,3 m/s), Kranj 23,0 m/s 19. julija (prej 20,5 m/s), Krvavec 37,9 m/s 18. julija (prej 35,7 m/s), Volče pri Tolminu 33,3 m/s 18. julija (prej 29,3 m/s) in Dobljče pri Črnomlju 29,4 m/s 18. julija (prej 25,8 m/s).



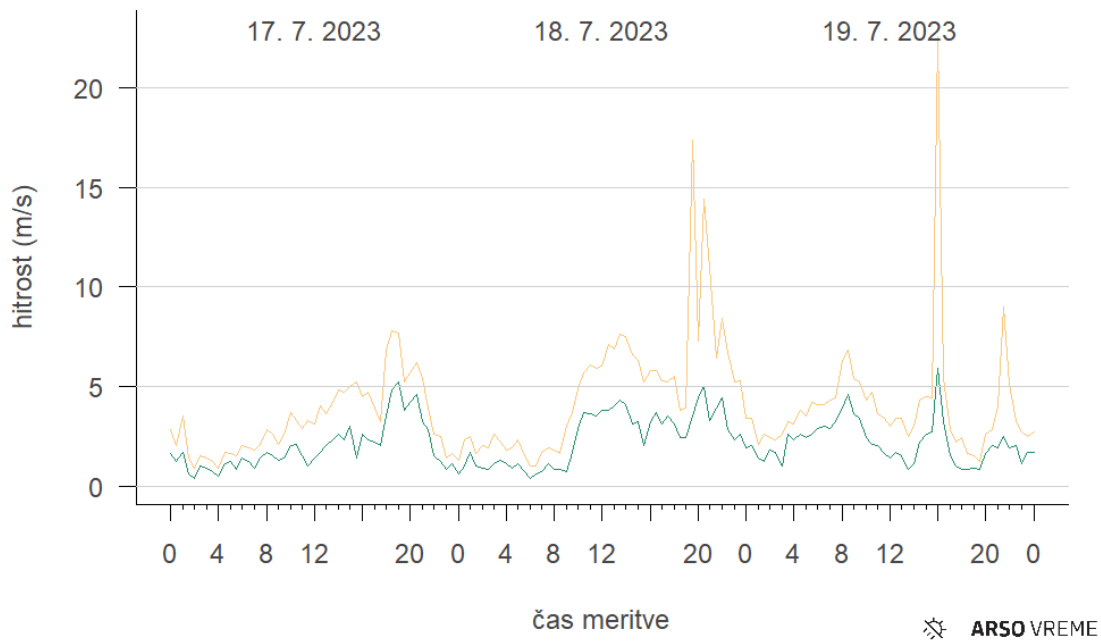
Slika 31. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Bilje

Celje Medlog

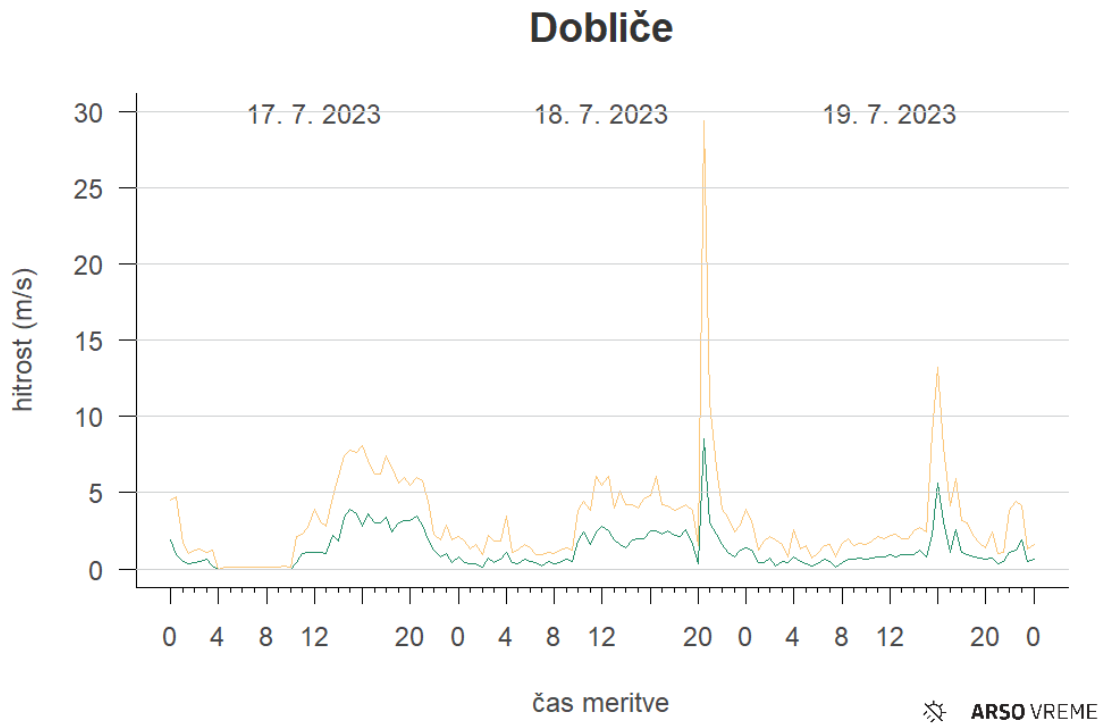


Slika 32. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Celje Medlog

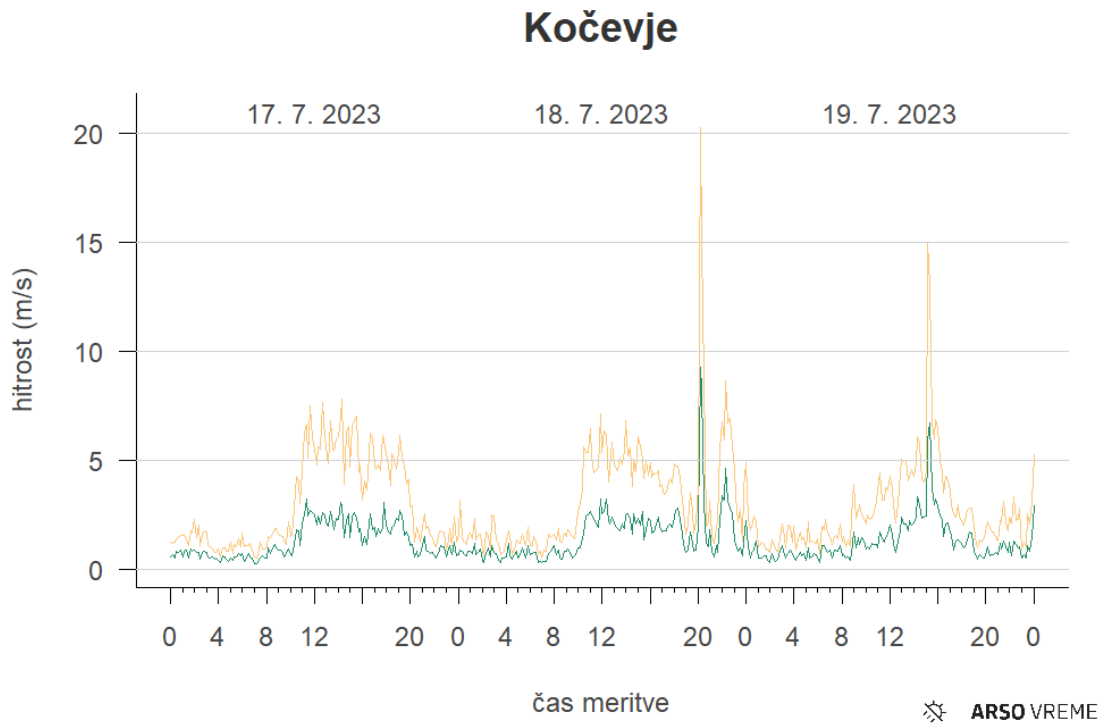
Cerklje, letališče



Slika 33. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Letališče Cerklje ob Krki

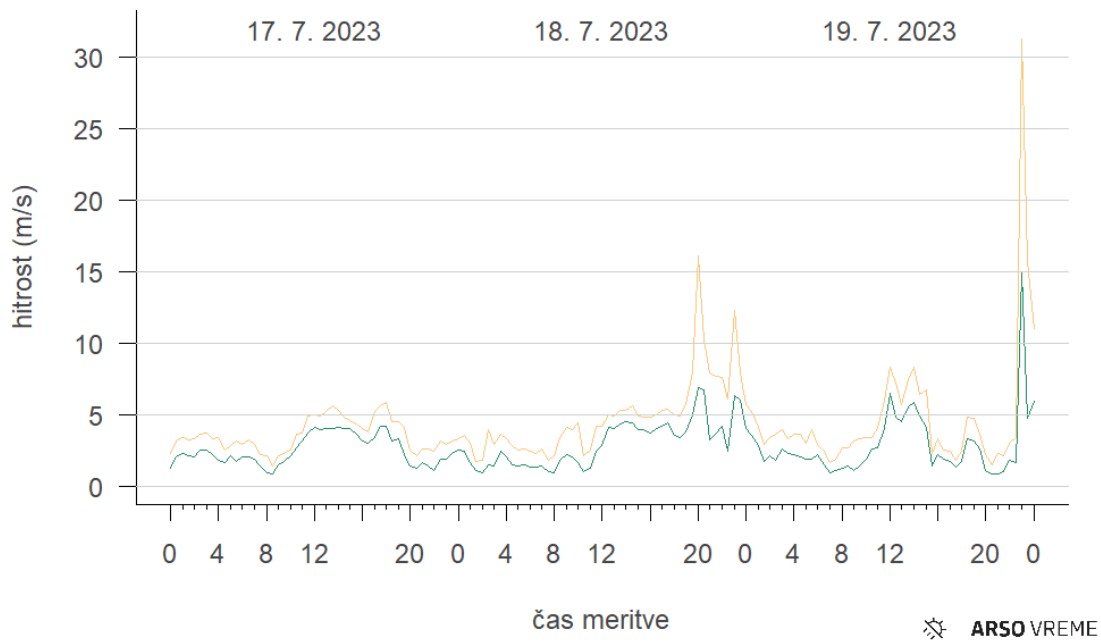


Slika 34. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Dobliče pri Črnomlju



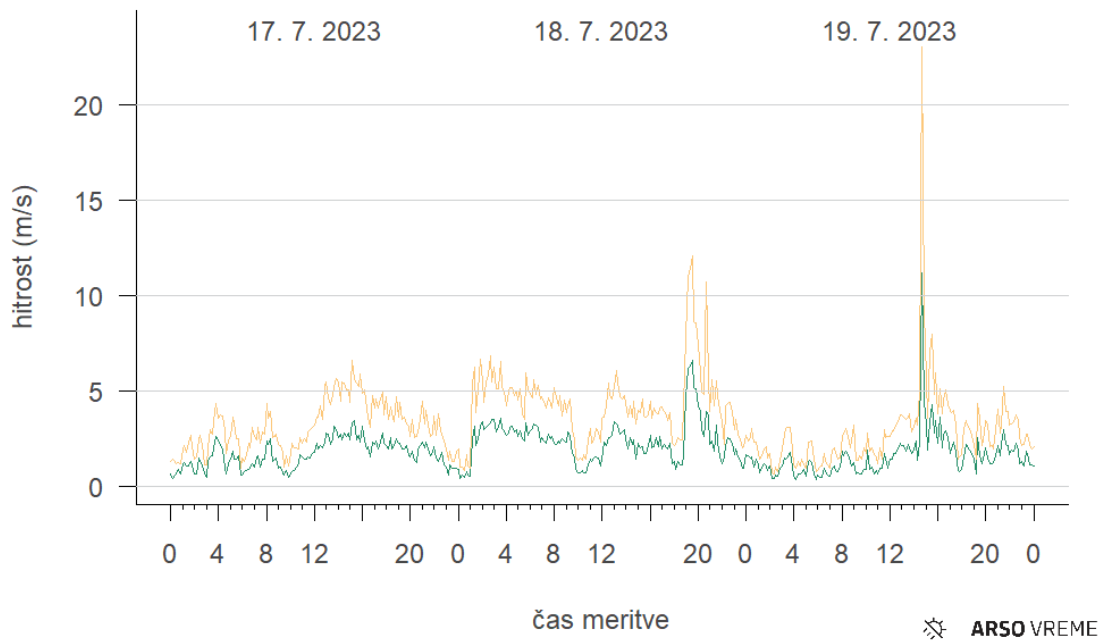
Slika 35. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Kočevje

Koper Kapitanija

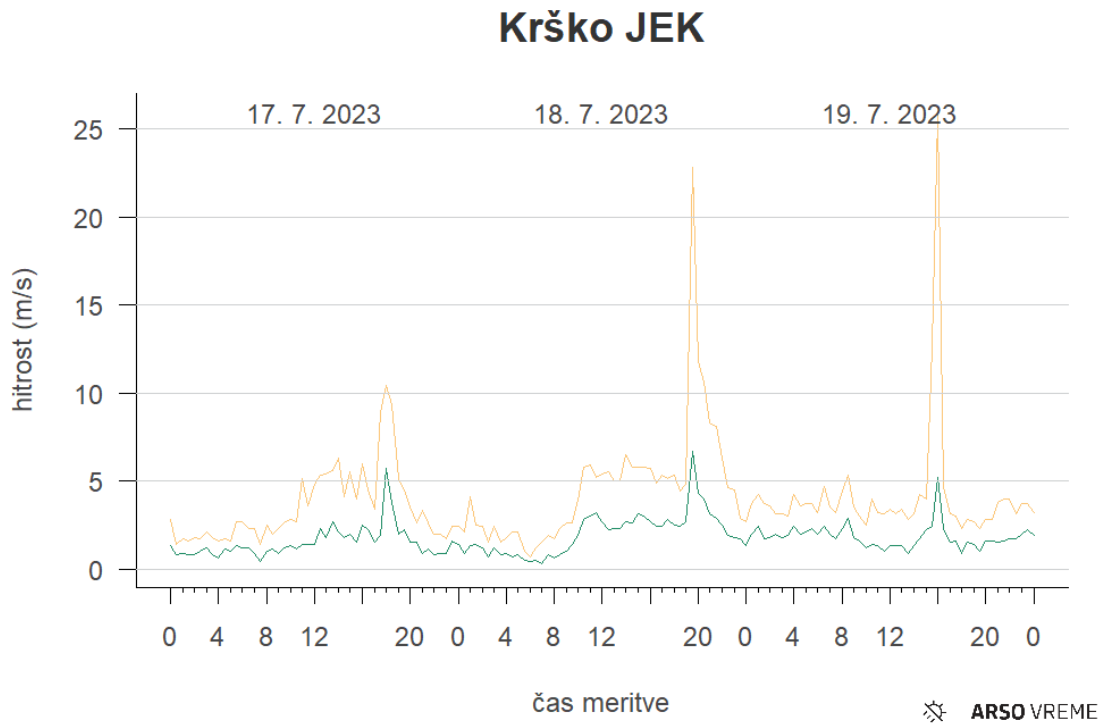


Slika 36. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Koper Kapitanija

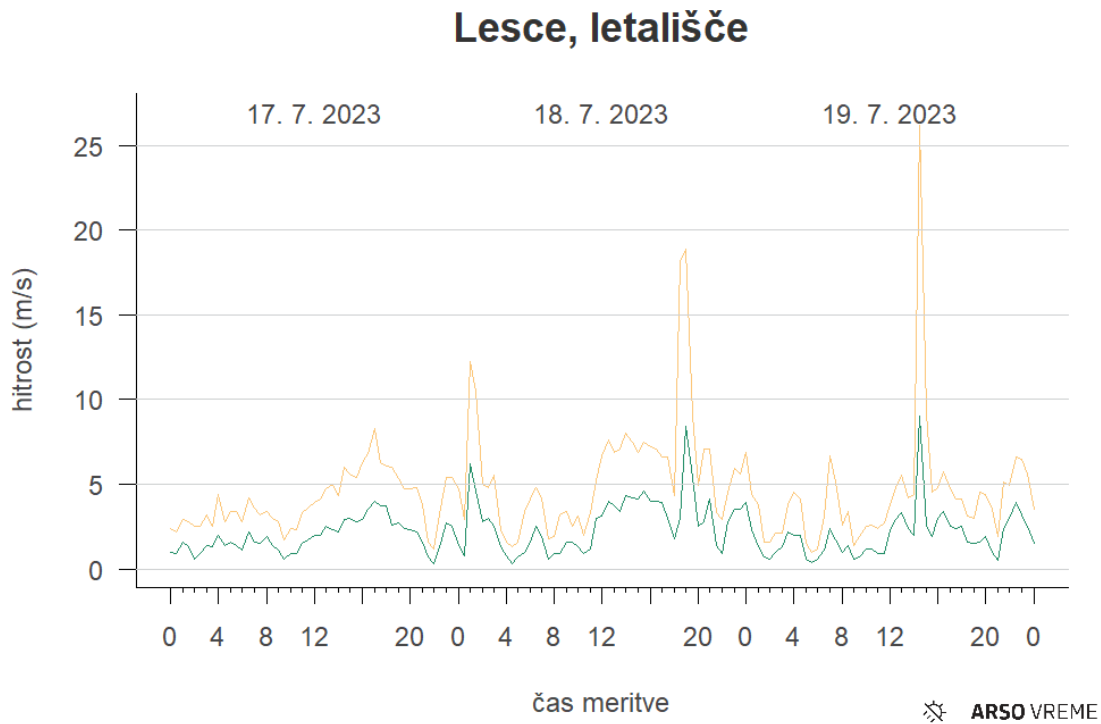
Kranj



Slika 37. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Kranj

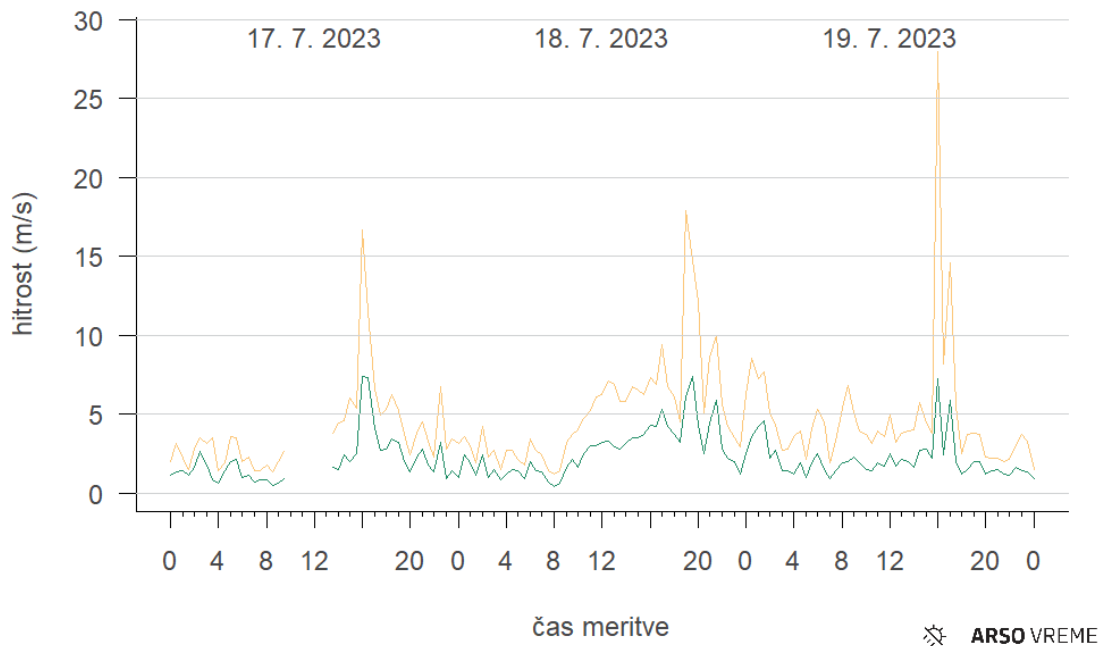


Slika 38. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji JEK Krško



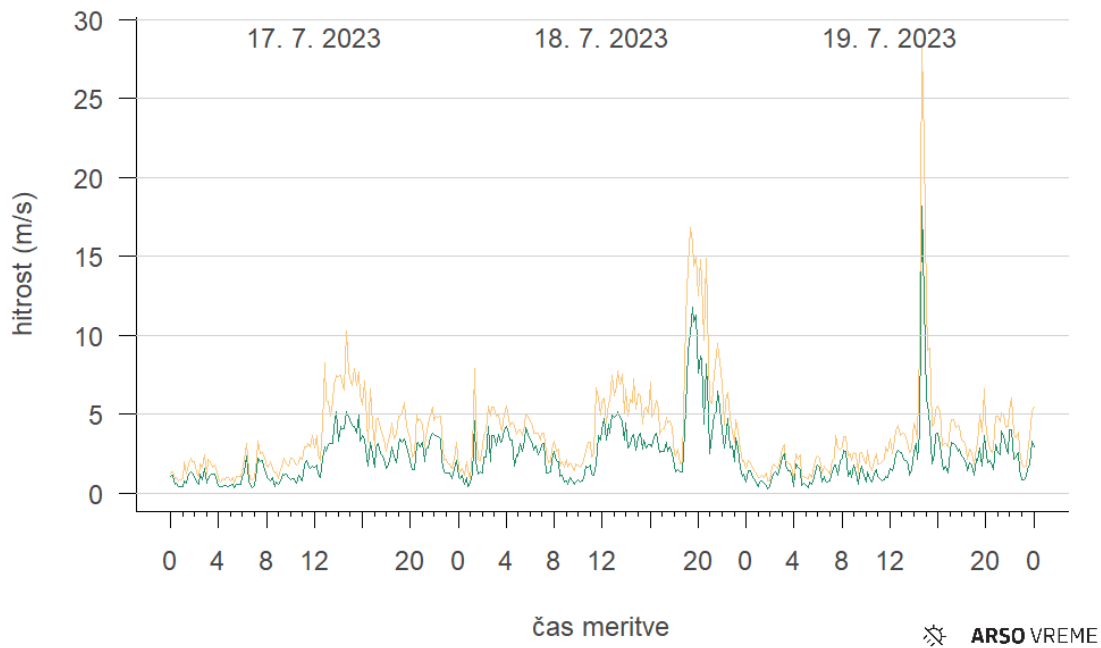
Slika 39. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Letališče Lesce

Letališče ER Maribor

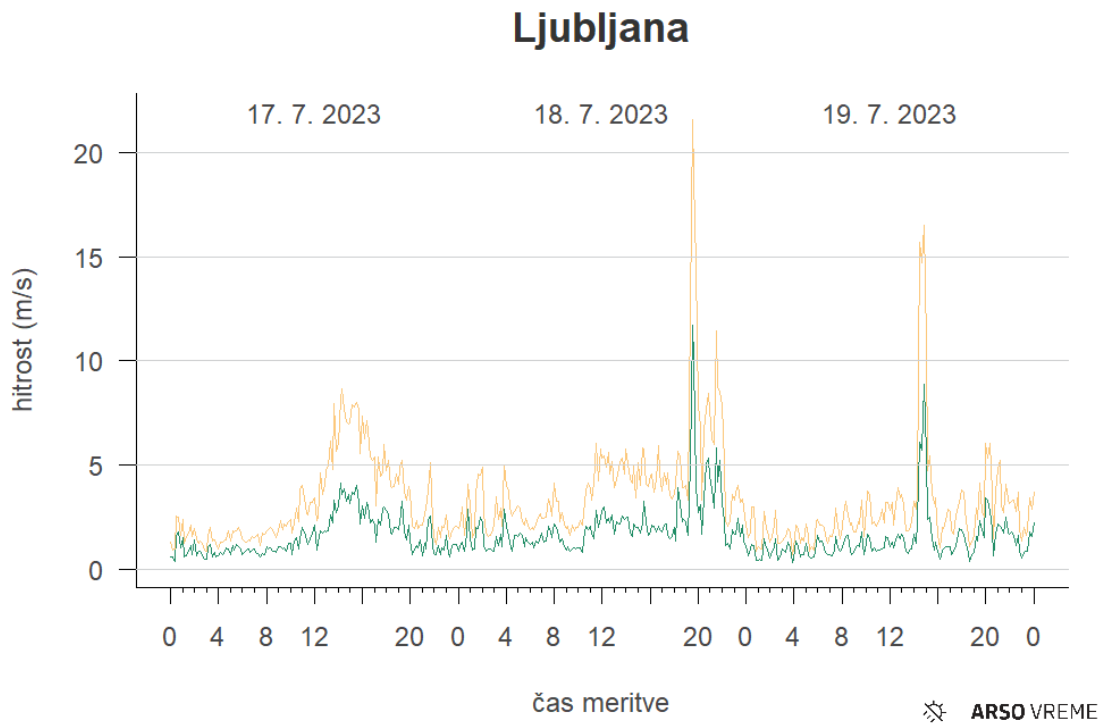


Slika 40. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Letališče ER Maribor

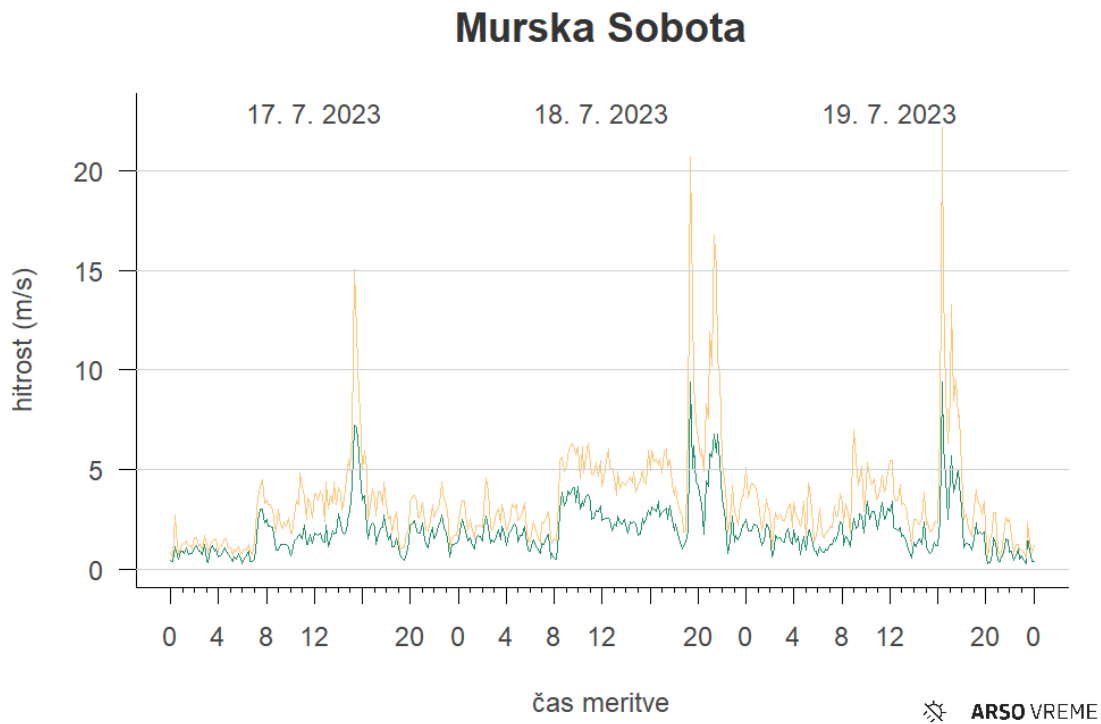
Letališče JP Ljubljana



Slika 41. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Letališče JP Ljubljana

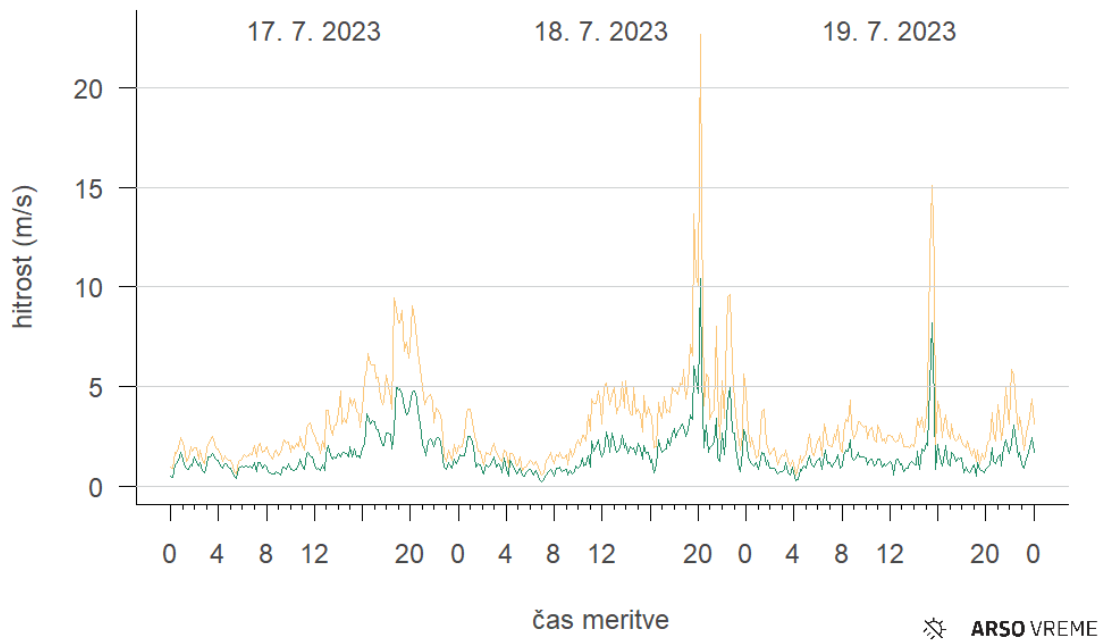


Slika 42. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Ljubljana Bežigrad



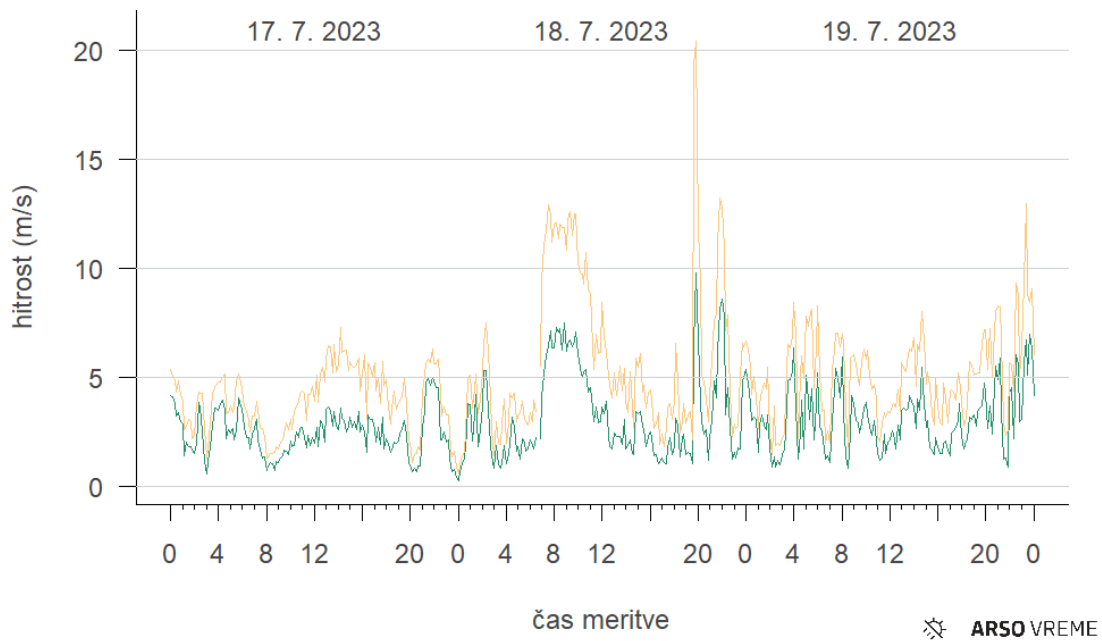
Slika 43. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Murska Sobota

Novo mesto

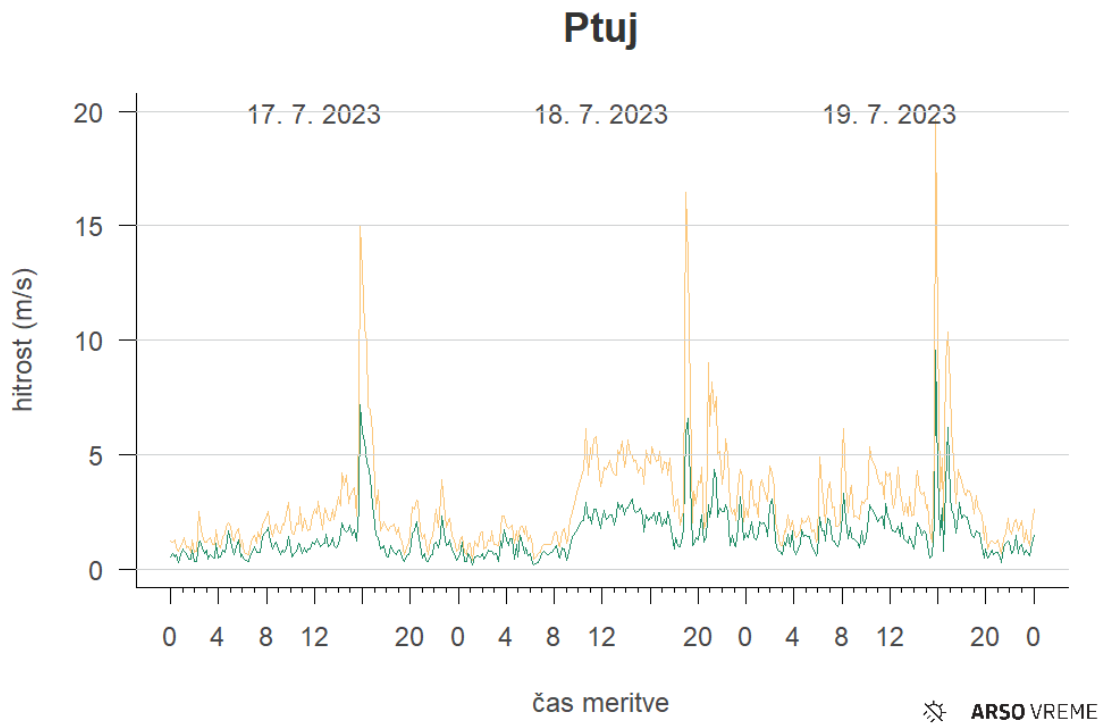


Slika 44. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Novo mesto

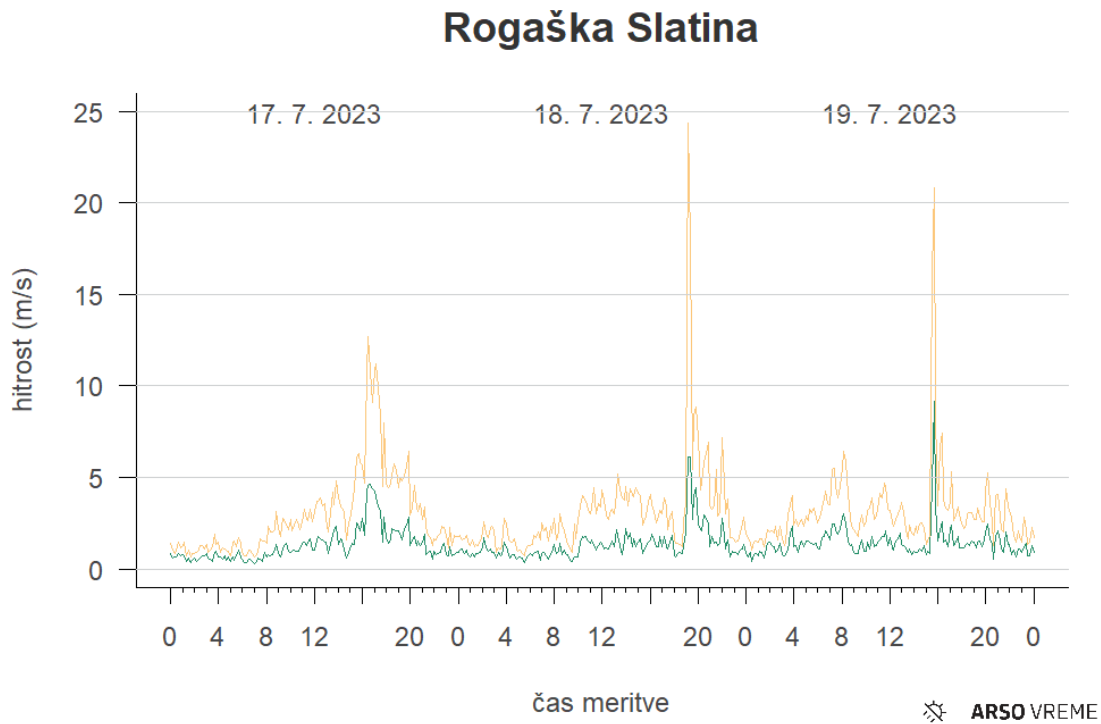
Podnanos



Slika 45. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Podnanos

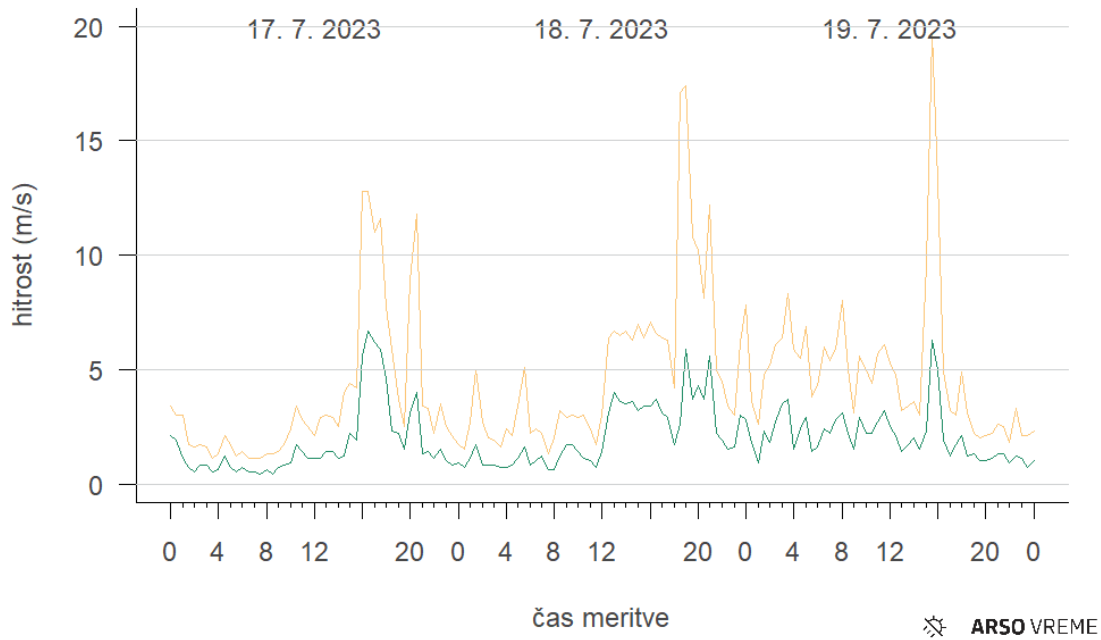


Slika 46. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Ptuj



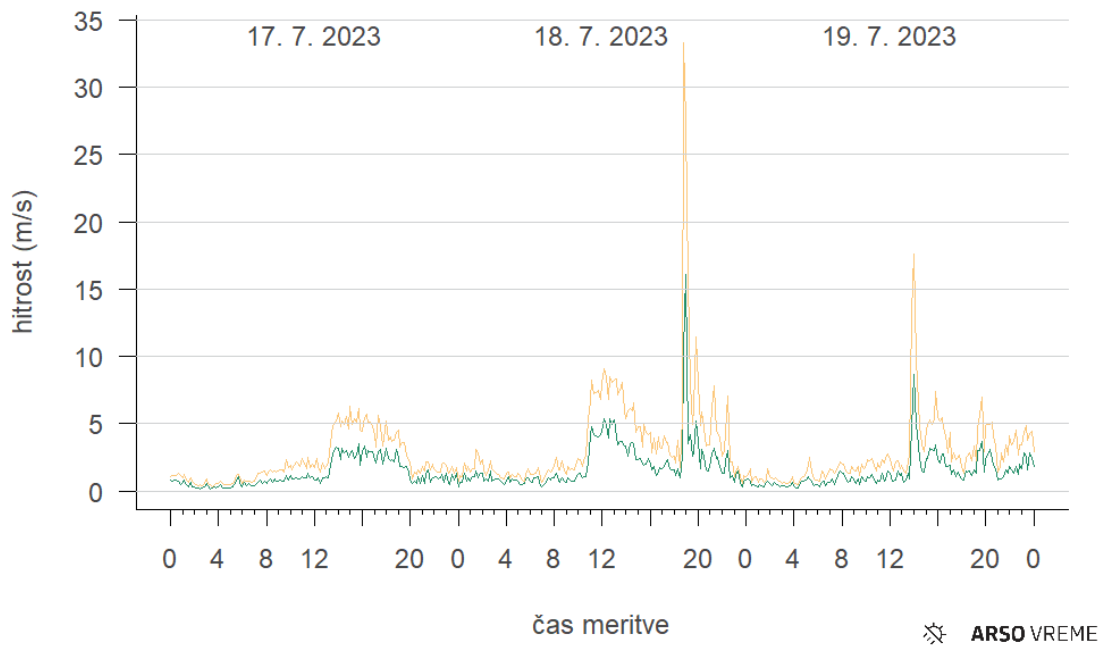
Slika 47. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Rogaška Slatina

Šmartno pri Slovenj Gradcu

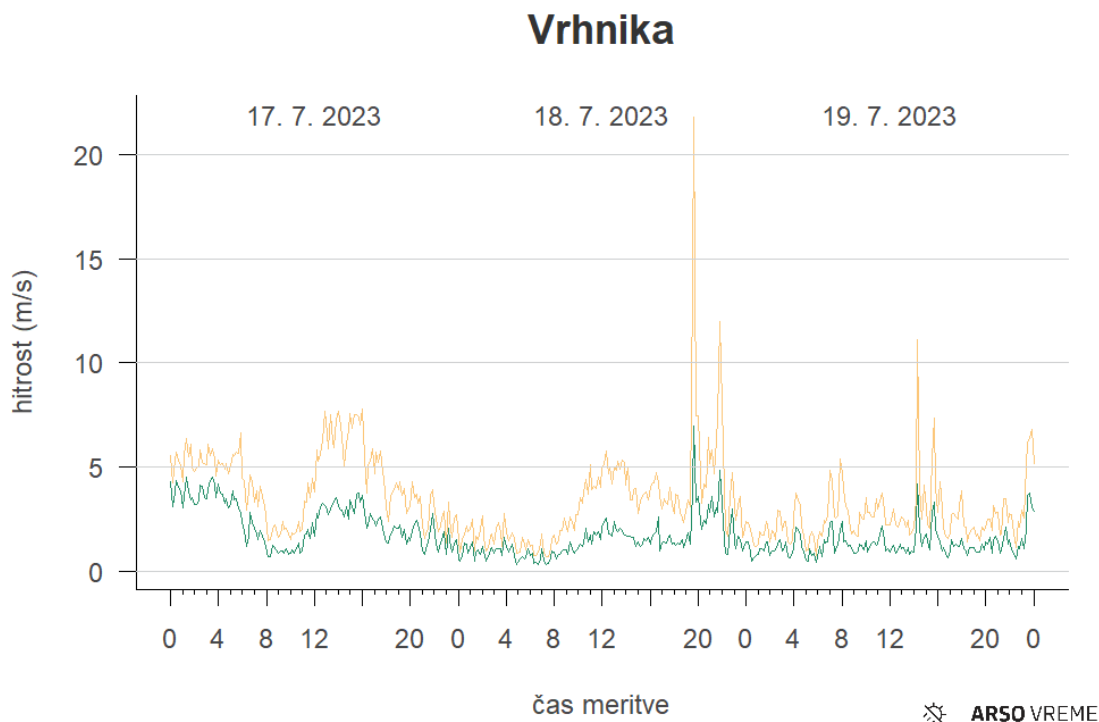


Slika 48. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Šmartno pri Slovenj Gradcu

Tolmin Volče



Slika 49. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Tolmin Volče

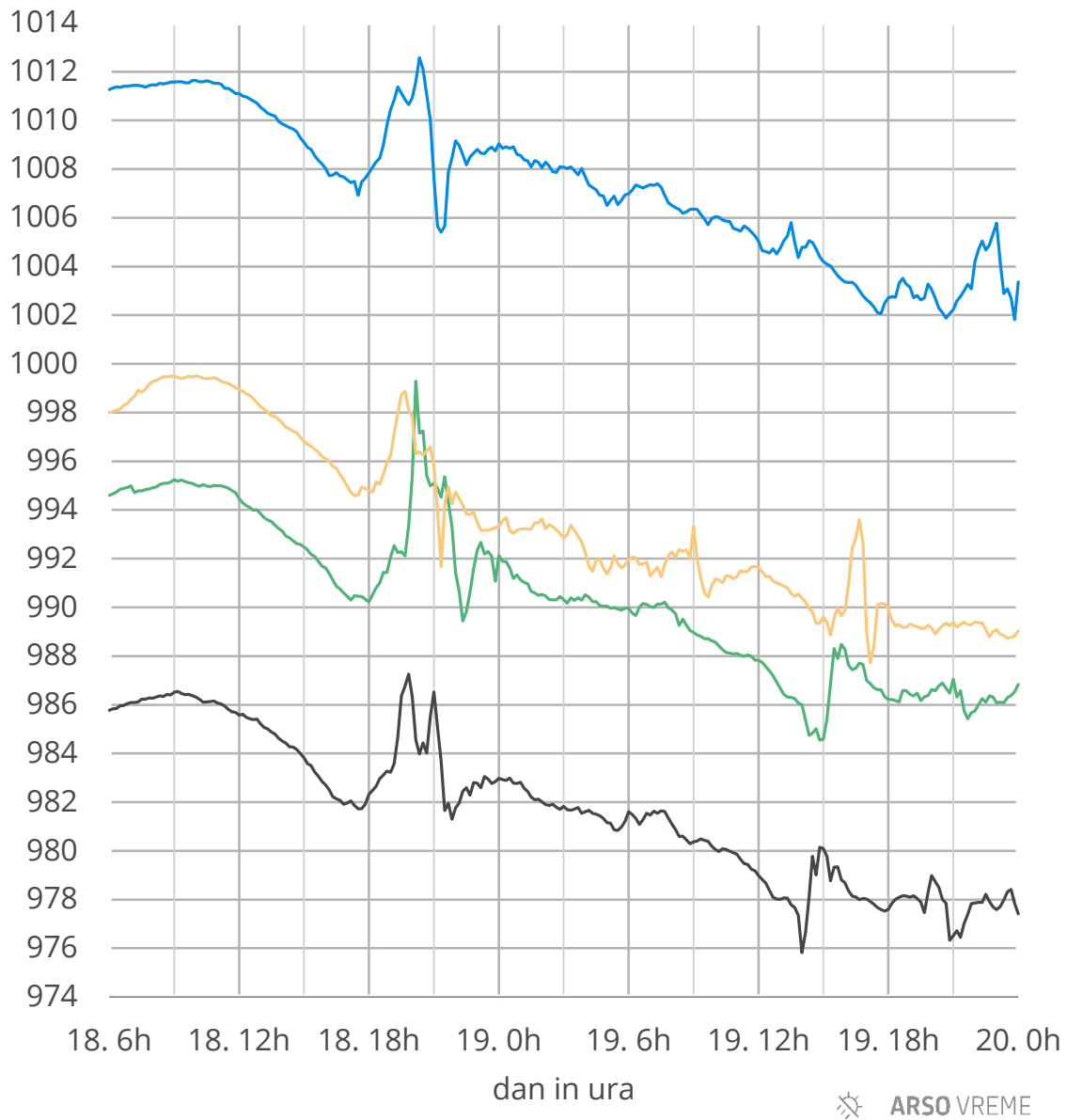


Slika 50. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (zelena) in njegovih najmočnejših sunkov (rumena) od 17. do 19. julija na merilni postaji Vrhnika

Značilnost linijskih nevihtnih sistemov je obsežno območje s padavinami ohlajenega ozračja pri tleh, ki se najhitreje razliva v smeri gibanja sistema. Ohlajeno ozračje zaradi večje gostote zraka sovpada s povišanim zračnim tlakom, zato prehod nevihtnega sistema povzroči nenaden dvig zračnega tlaka, ki mu kasneje sledi praviloma počasnejši upad. K temu nihaju pripomore tudi spuščanje oziroma dviganje zračne mase v nevihtnem sistemu. Omenjen potek zračnega tlaka smo zabeležili tudi na naših merilnih mestih med neurji 18. julija pozno popoldne oziroma zvečer ter 19. julija popoldne, na Primorskem tudi v noči z 19. na 20. julij (slika 51). V grobem je amplituda skoka sorazmerna moči nevihtnega piša in v naših krajih redko preseže 5 hPa. Tokrat je bil zlasti skok 18. julija izjemno močan, krajevno celo okoli 10 hPa (v Novem mestu najprej dvig za 10 hPa, nato padec za 12 hPa). To še dodatno priča o nenavadno veliki moči nevihtnih sistemov v obravnavanem obdobju.

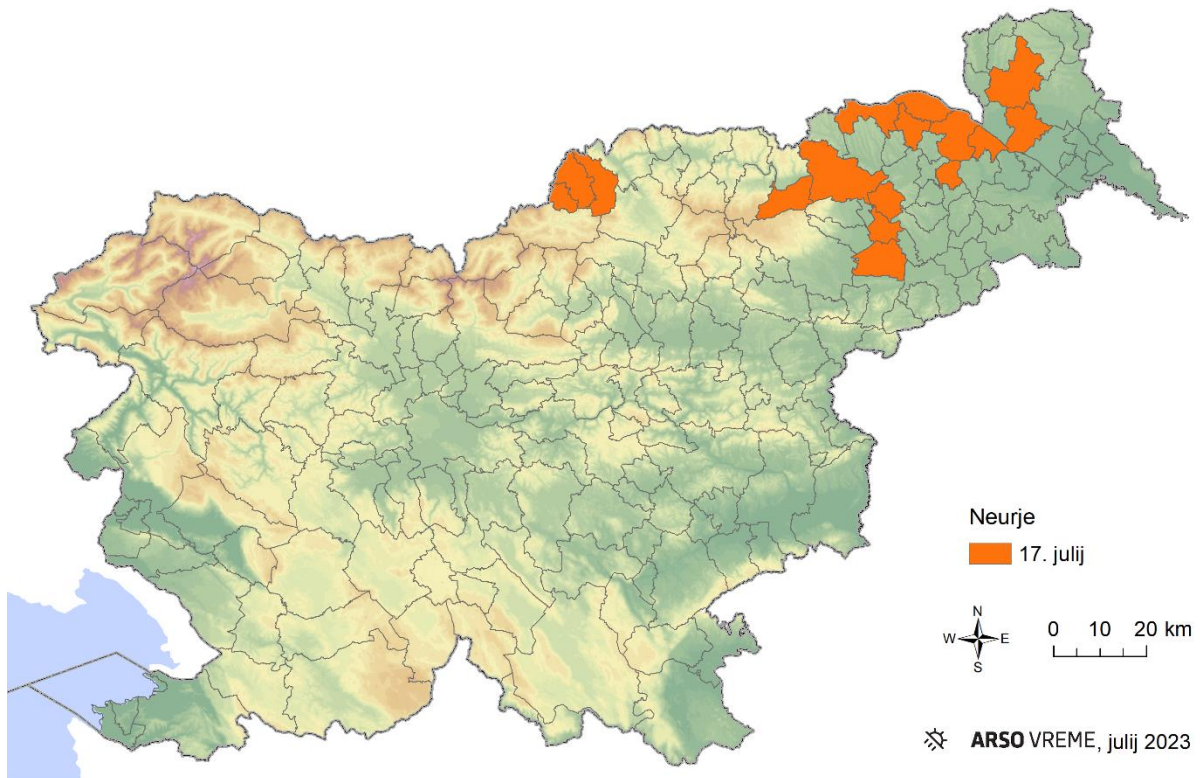
Nekaj škode so neurja povzročila že 17. julija v posameznih občinah od Koroške do Prekmurja (slika 52), v naslednjih dveh dneh pa je bila prizadeta večina občin po Sloveniji (sliki 53 in 54).

zračni tlak (hPa)

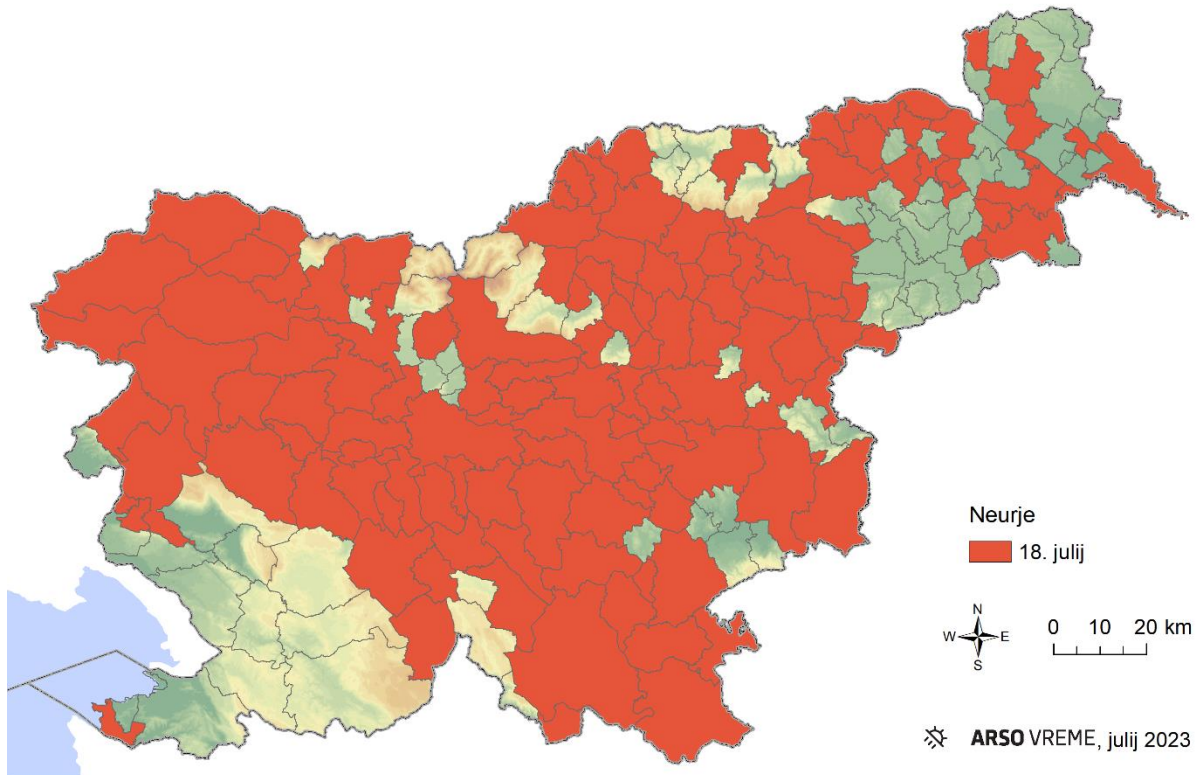


— Bilje — Novo mesto — Murska Sobota — Ljubljana Bežigrad

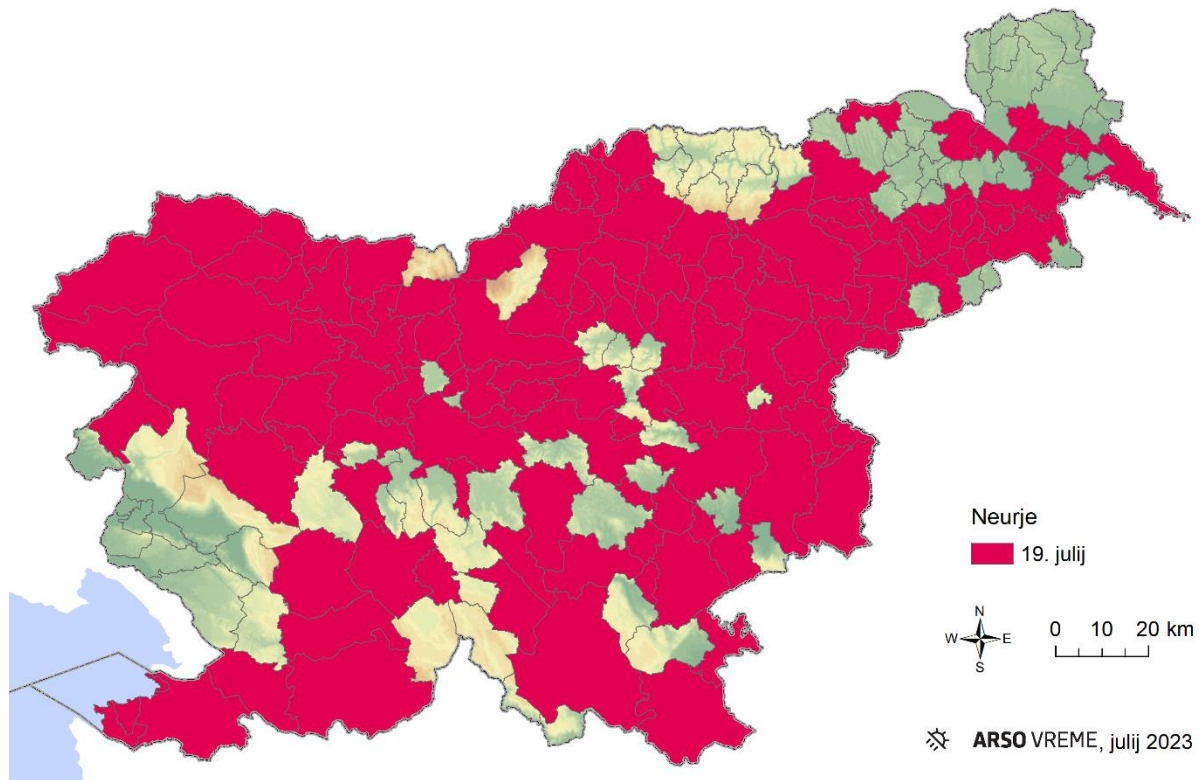
Slika 51. Časovni potek zračnega tlaka od jutra 18. do večera 19. julija na štirih merilnih mestih v nižinah. Nenadni skoki navzgor so posledica prehoda neviht z močno ohladitvijo.



Slika 52. Zemljevid občin, kjer so javili gmotno škodo ali težave zaradi neurij 17. julija. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje



Slika 53. Zemljevid občin, kjer so javili gmotno škodo ali težave zaradi neurij 18. julija. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje



Slika 54. Zemljevid občin, kjer so javili gmotno škodo ali težave zaradi neurij 19. julija. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje

Pripravi: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo
Datum: 24. julij 2023



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE