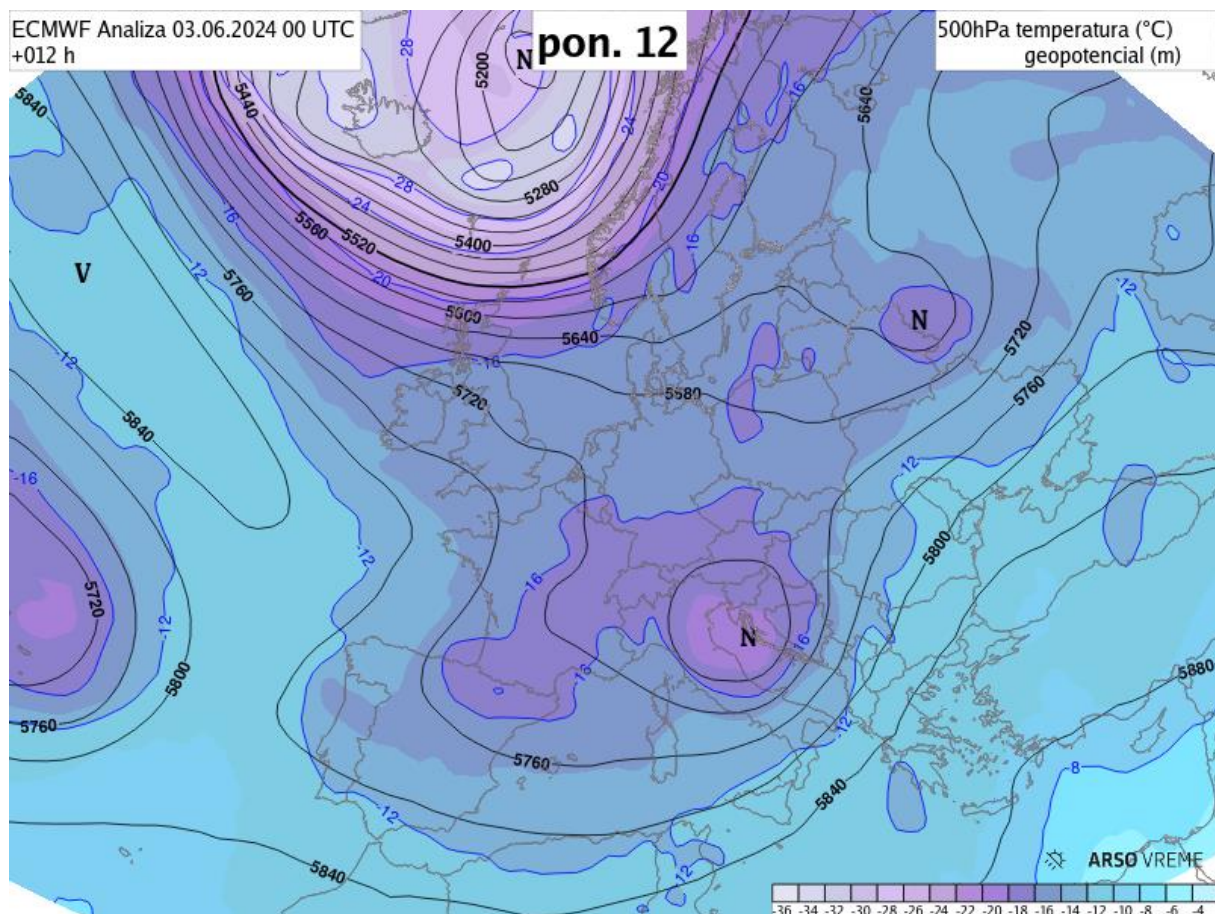


# Nalivi 3. junija 2024

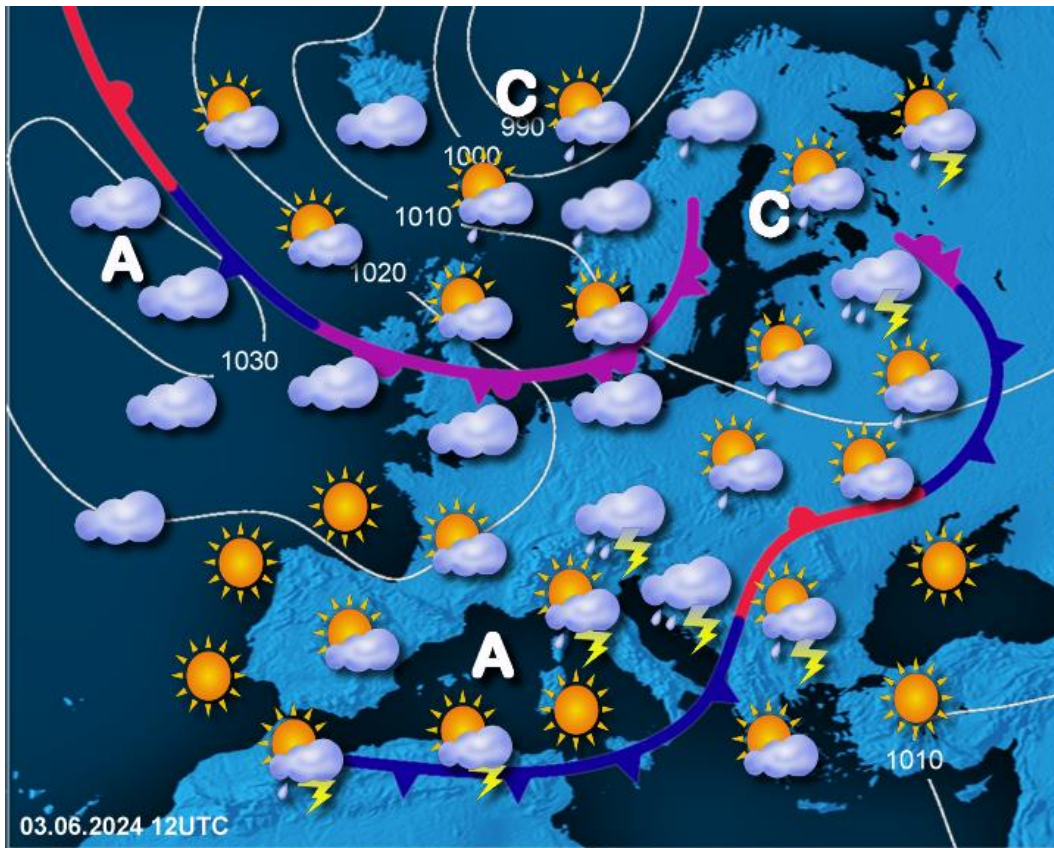
## Splošna vremenska slika

V ponedeljek, 3. junija, se je nad severnim Sredozemljem zadrževalo višinsko jedro hladnega in vlažnega zraka in se v drugi polovici dneva prek Slovenije in Hrvaške pomikalo proti Panonski nižini (slika 1). Čez dan so v spodnjih plasteh ozračja pri nas pihali jugovzhodni, višje pa južni do jugozahodni vetrovi (slika 4). Zvečer se je po prehodu višinskega ciklona smer vetra na vseh nivojih obrnila na severno.

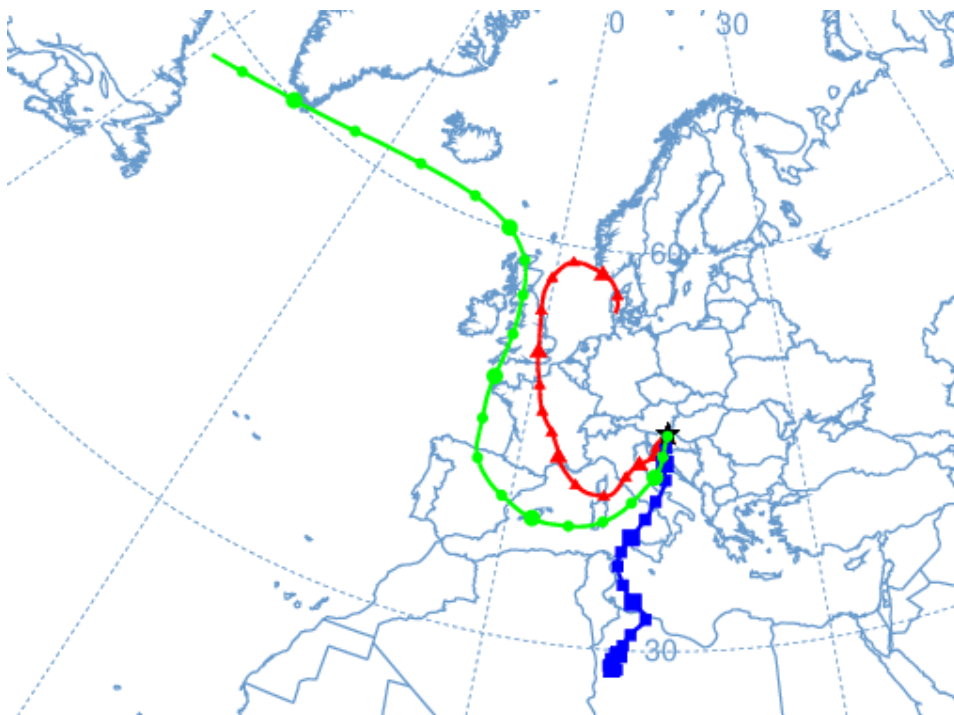
Nad Slovenijo in okolico sicer ni bilo vremenskih front (slika 2), zračni tlak je bil zmerno visok, a so v drugi polovici dneva ob kombinaciji vlažnega sredozemskega zraka pri tleh in hladnega polarnega zraka v višinah (slika 3) nastajale krajevne nevihte z močnimi nalivi.



Slika 1. Temperatura zraka (barvna lestvica) in geopotencialna (približno nadmorska) višina pritiskove ploskve 500 hPa nad Evropo in okolico, v ponedeljek, 3. junija ob 14. uri. Naše kraje je od zahoda prehajalo višinsko jedro hladnega zraka, ki je bilo del obsežne višinske doline nad večjim delom Evrope. Vira: ECMWF in ARSO

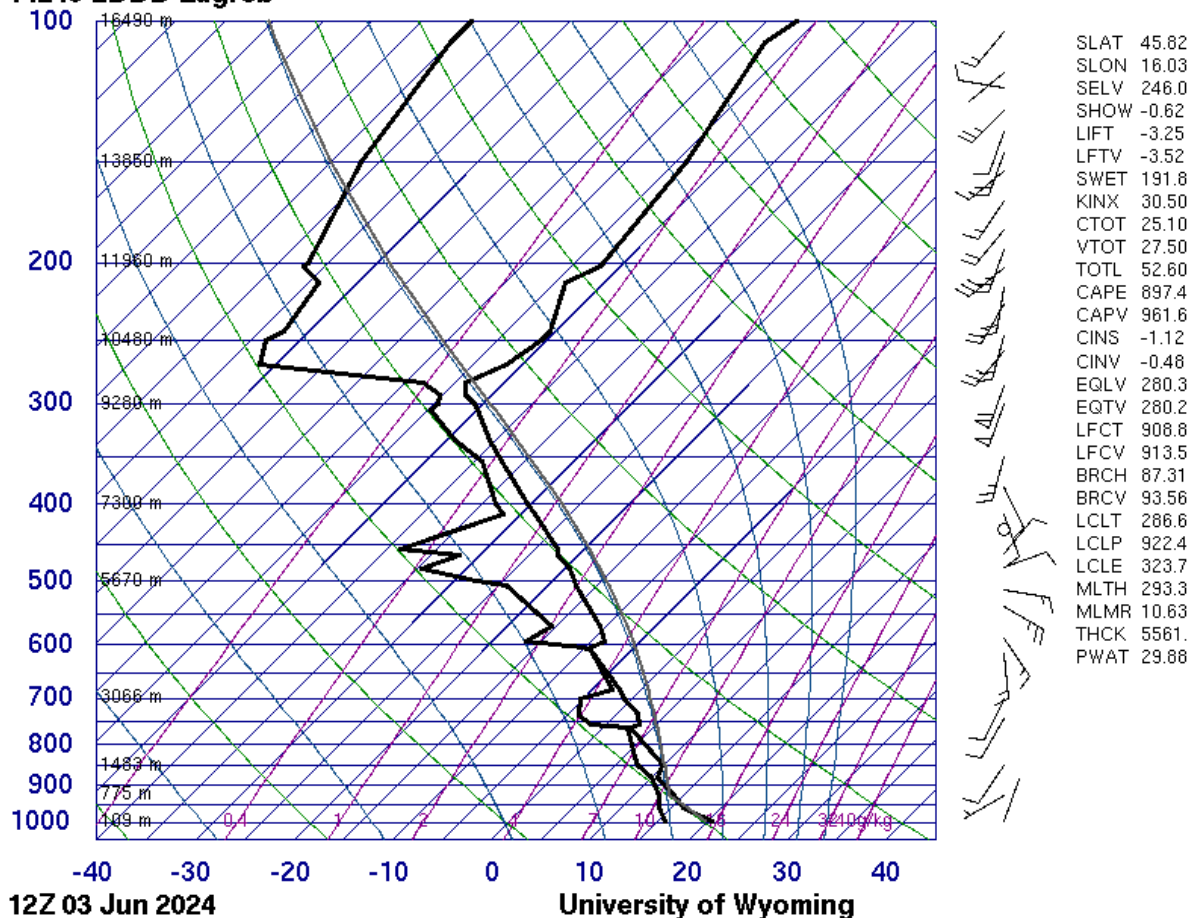


Slika 2. Vremenska slika nad Evropo 3. junija ob 14. uri



Slika 3. Napovedana 120-urna pot zračne mase do Ljubljane, do 16. ure 3. junija, z meteorološkim modelom GFS. Barva krivulje označuje končno višino nad tlemi: rdeča 500 metrov, modra 1500 metrov, zelena 3000 metrov. Zrak je v spodnjem delu ozračja dotekal bodisi iznad severne Afrike prek Sredozemskega morja bodisi iznad severnega Atlantika prek zahodnega Sredozemlja. Vir: NOAA Air Resources Laboratory (ARL), HYSPLIT transport and dispersion model: <https://www.ready.noaa.gov>

14240 LDDD Zagreb



Slika 4. Navpični presek ozračja nad Zagrebom 3. junija ob 14. uri do nadmorske višine 16,5 km, ki dobro opisuje razmere 3. junija popoldne v ozračju nad vzhodno Slovenijo. Desna črna krivulja prikazuje temperaturo zraka, leva temperaturo rosišča. Na desnem robu slike so s puščicami prikazane vetrne razmere; krogec označuje brezvetrje, kratek repek hitrost 5 vozlov (9 km/h), dolg repek 10 vozlov (19 km/h) in trikotnik 50 vozlov (93 km/h). Povsem na desni strani so navedene vrednosti kazalnikov, predvsem v povezavi s konvekcijo. Zračna masa je bila v spodnjem delu ozračja vlažna in zmerno topla. Veter je bil do nadmorske višine 3 km šibak in večinoma jugozahodne smeri, više pa v splošnem močnejši in iz različnih smeri. Nestabilnost ozračja je bila precejšnja, zlasti zaradi vlažnega zraka pri tleh in sorazmerno hladnega v osrednjem in zgornjem delu troposfere. Vir: <https://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

## Opozorila

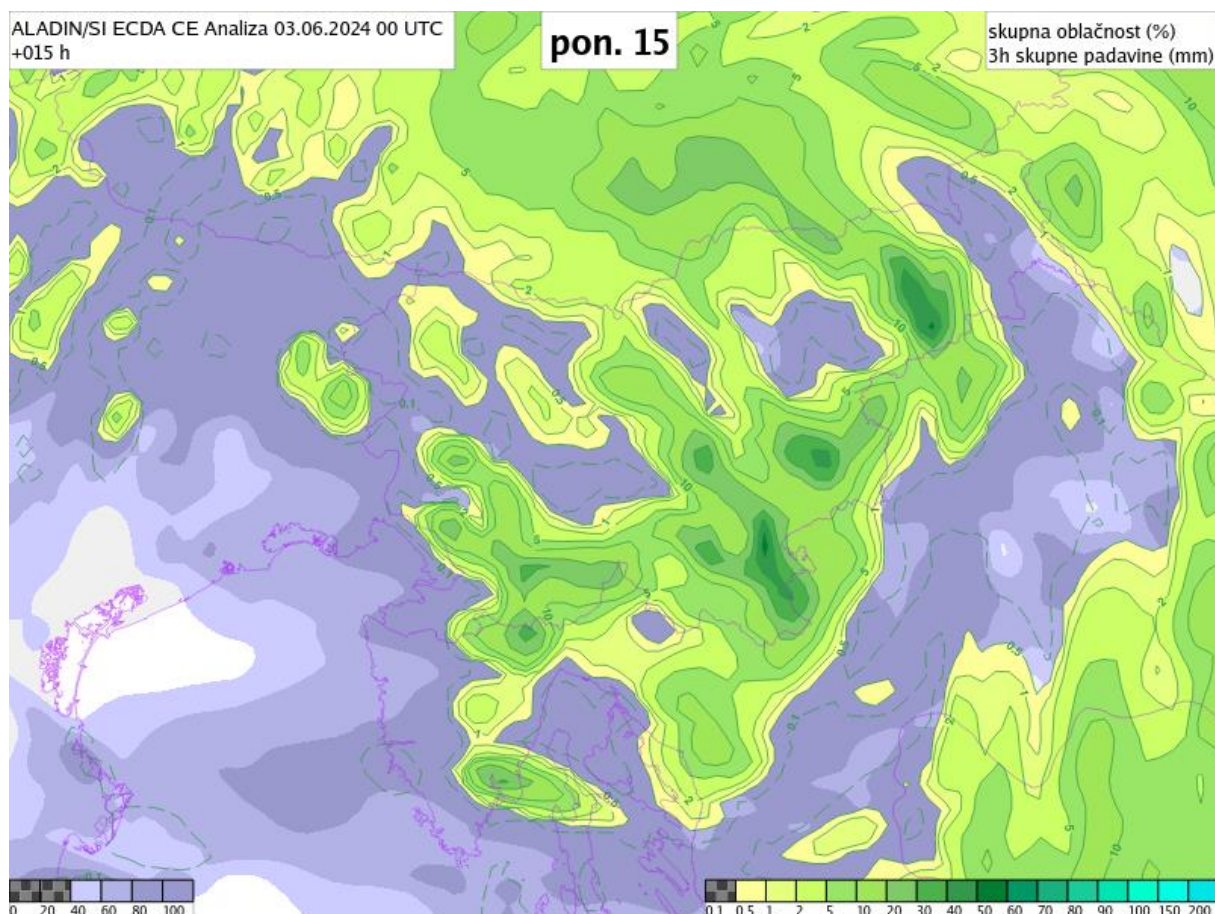
Državna meteorološka služba je dan pred nalivi, v nedeljo, 2. junija, ob 12.30 izdala naslednje vremensko opozorilo:

*Od ponedeljka dopoldne do večera bodo predvsem v osrednji, južni in vzhodni Sloveniji možni krajevni nalivi.*

Opozorilo je bilo pozno popoldne malenkost spremenjeno, še enkrat pa je bilo osveženo 3. junija ob 9. uri:

*Od danes sredi dneva do vključno večera bodo predvsem v vzhodni polovici Slovenije možni močnejši krajevni nalivi.*

Skladno z izračuni meteoroloških modelov (primer na sliki 5) je bilo v opozorilnem sistemu Meteoalarm za vzhodni dve regiji izdano opozorilo pred močnejšimi nalivi, in sicer druge najvišje (oranžne) stopnje.

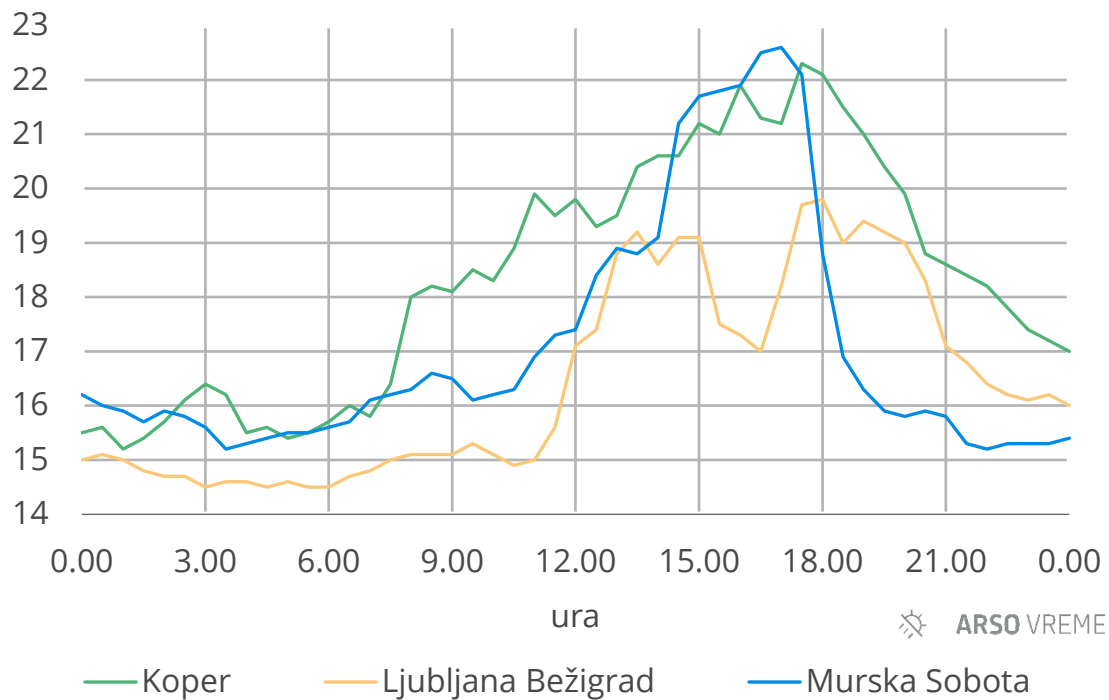


Slika 5. Napoved meteorološkega modela ALADIN/SI ECDA za triurno višino padavin v Sloveniji in bližnji okolici, od 14. do 17. ure 3. junija. Višina padavin je prikazana z barvno lestvico. Začetno stanje napovedi je 3. junija ob 2. uri. Največ padavin, nad 30 mm, je bilo napovedanih za manjša območja južne in vzhodne Slovenije.

## Razvoj vremena nad Slovenijo

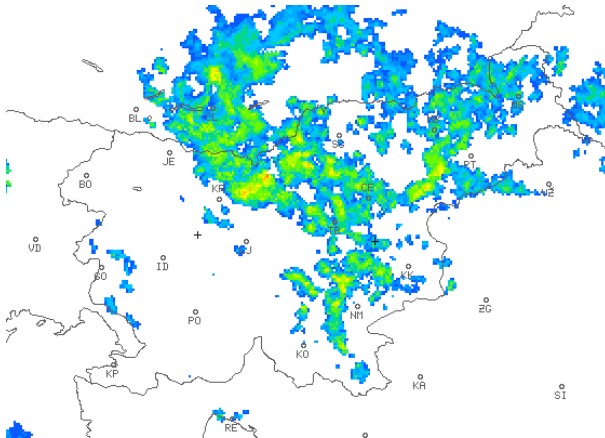
Noč na ponedeljek, 3. junija, je bila večinoma oblačna. Od juga so se pojavljale krajevne padavine, ki so se do ponedeljkovega jutra razširile predvsem nad vzhodni in severni del Slovenije (slika 7). Najnižja temperatura zraka je bila po nižinah od 10 do 15 °C. Čez dan je prevladovalo pretežno oblačno vreme s pogostimi krajevnimi padavinami (slika 7). Vmes so nastajale nevihte s krajevnimi nalivi. Močnejši nalivi so sredi dneva in zgodaj dopoldne nastajali na jugovzhodu Slovenije (slika 7), v drugi polovici popoldneva pa se je glavna padavin z močnejšimi nalivi prestavila nad vzhodno polovico Slovenije (slika 8). Najvišja temperatura je bila po nižinah od 17 do 23 °C (slika 6). Krajevne padavine so v prvi polovici ponoči na 4. junij slabele in postopno ponehale (slika 8).

temperatura zraka (°C)

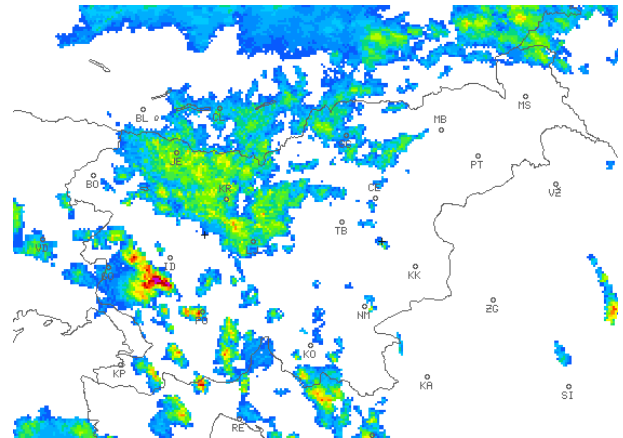


Slika 6. Časovni potek temperature zraka 3. junija na treh nižinskih merilnih mestih

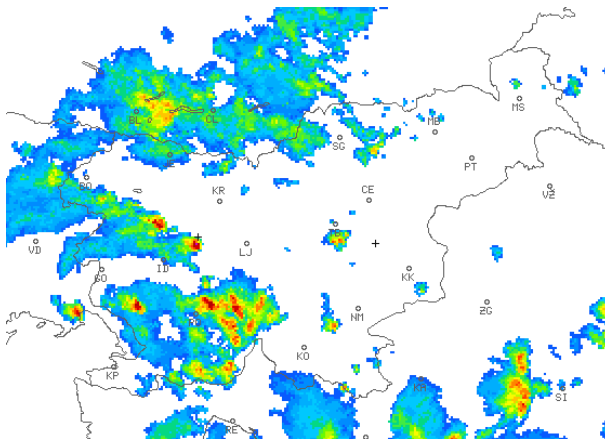
8.00



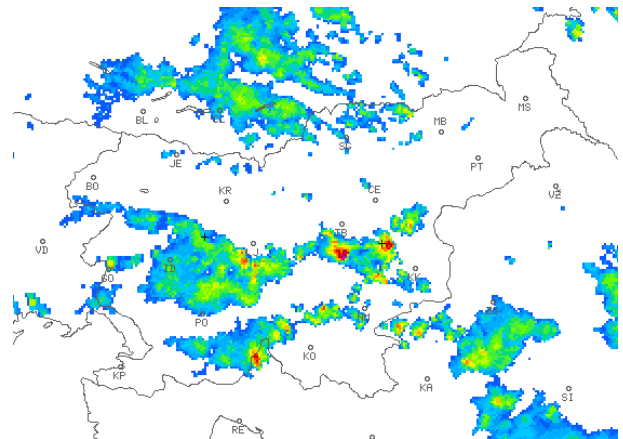
11.25



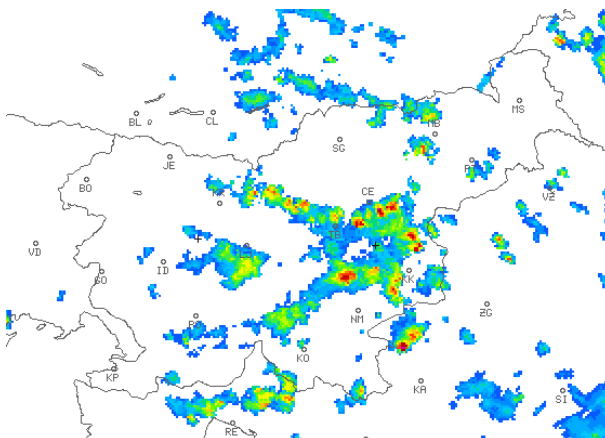
13.35



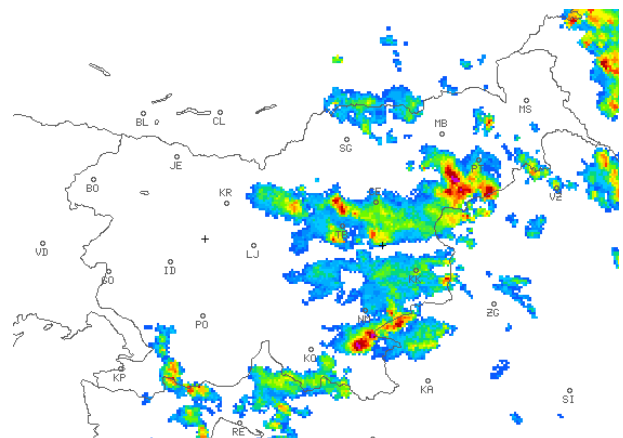
14.50



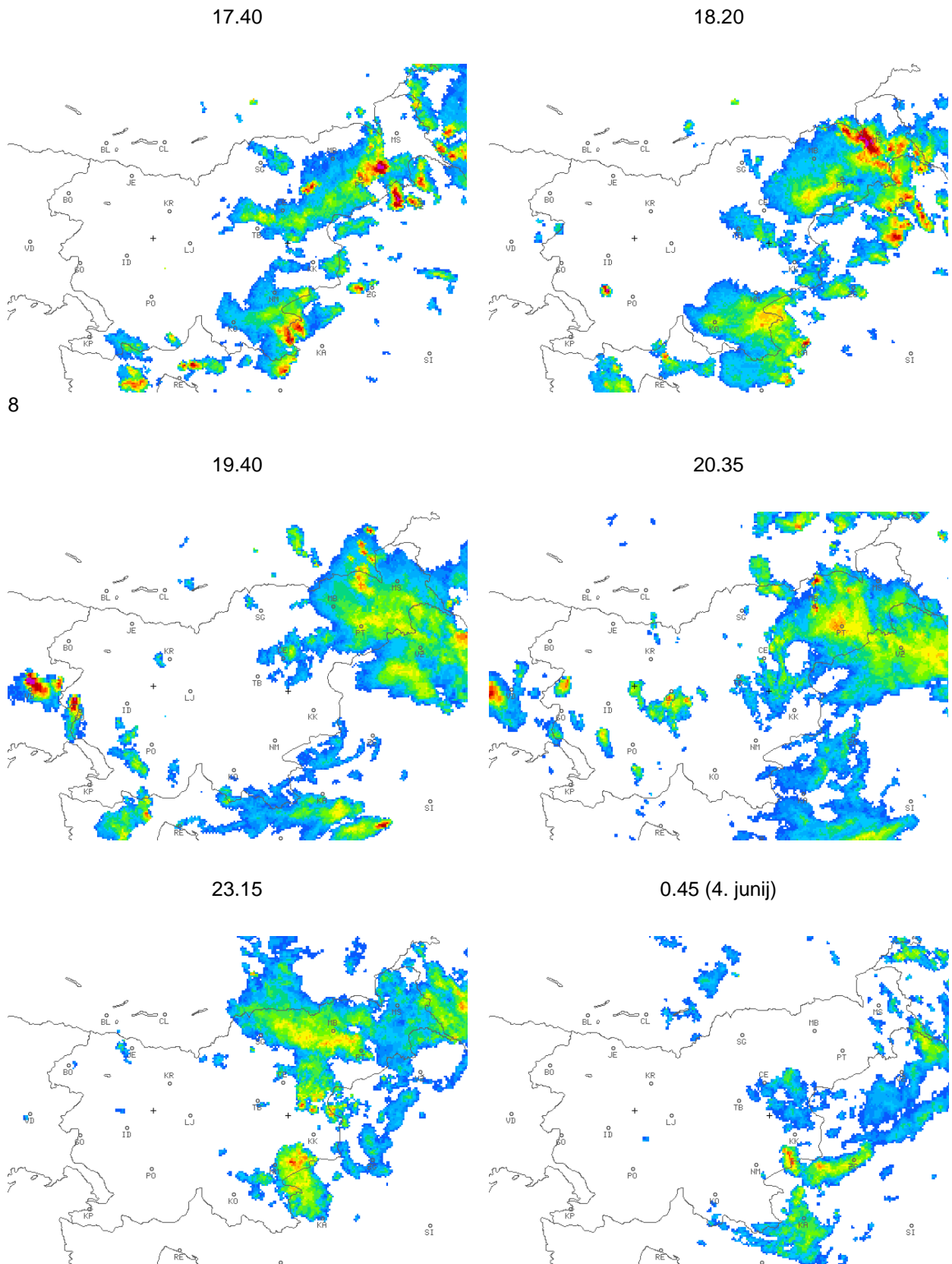
15.45



16.45



Slika 7. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 3. junija od zjutraj do sredine popoldneva. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi in rdečimi odtenki.



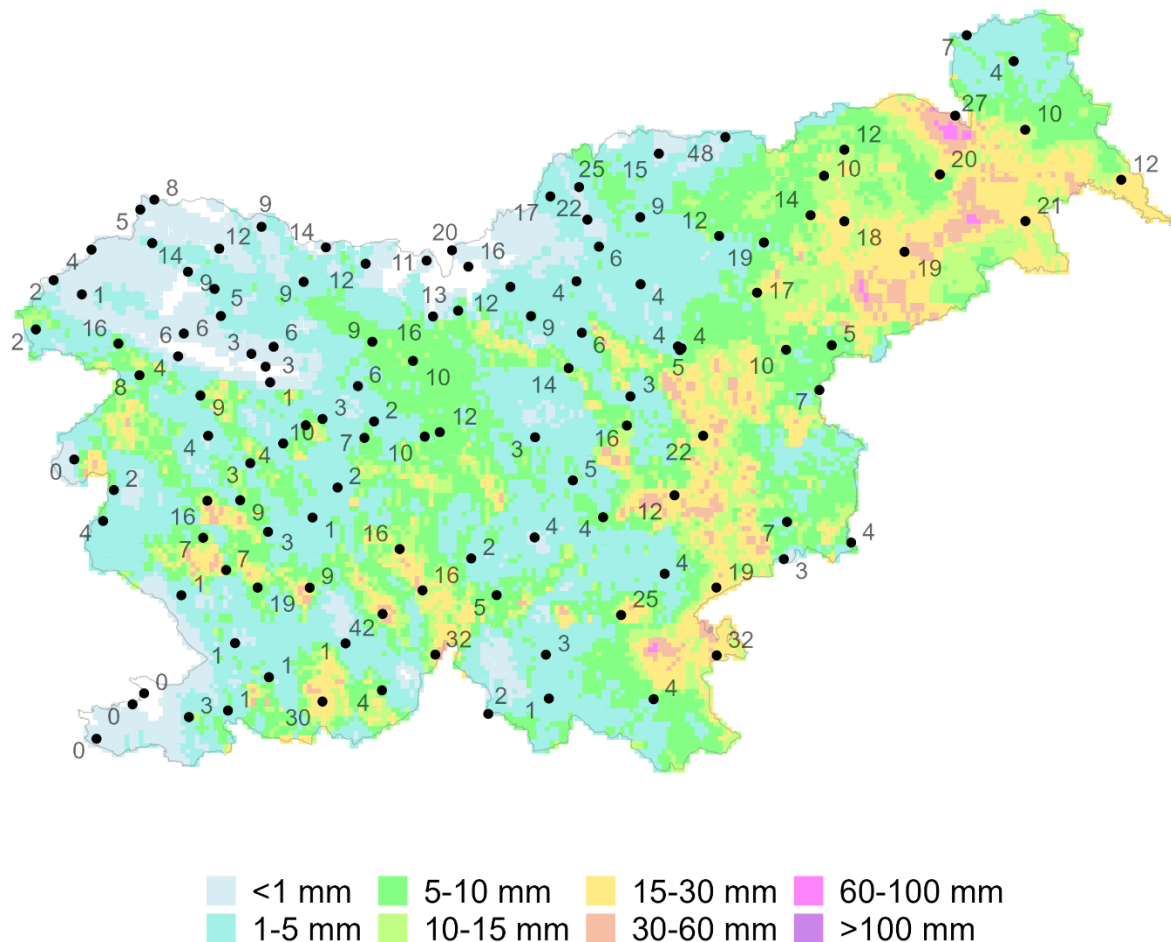
Slika 8. Največja radarska odbojnost padavin ob izbranih časih 3. junija od sredine popoldneva do noči na 4. junij. Šibke padavine so predstavljene z modrimi, zmerne z zelenimi in rumenimi odtenki, močne z oranžnimi, rdečimi in vijoličnimi odtenki.



## Višina padavin

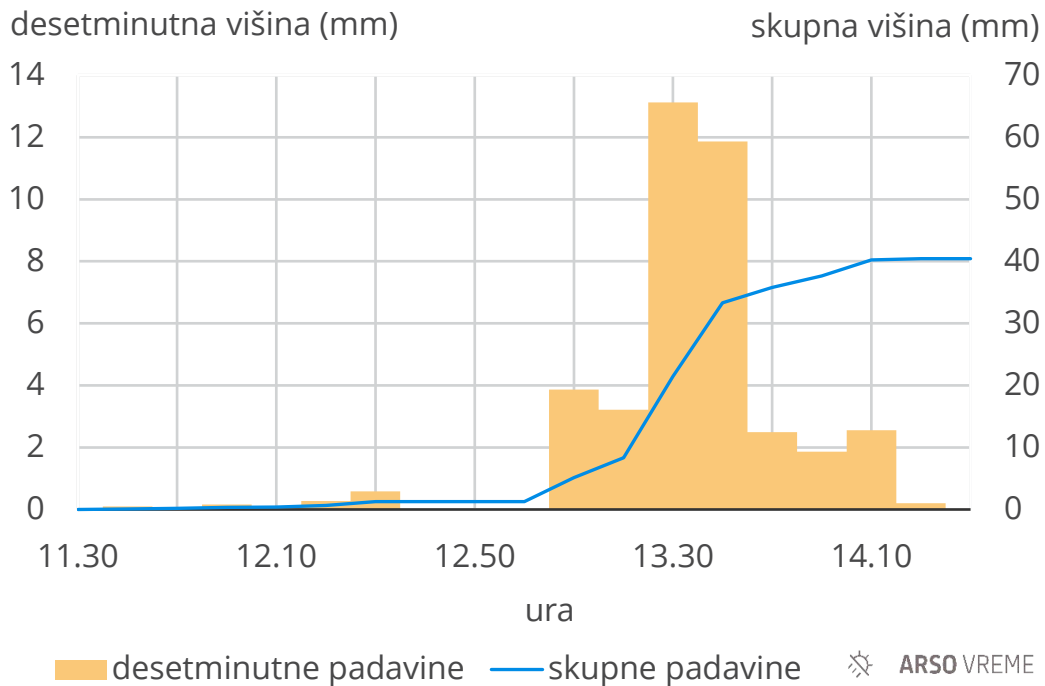
Padavine, ki so bile večinoma v obliki ploh, so bile prostorsko izrazito neenakomerno razporejene (slika 9). V večjem delu Slovenije je padlo do 20 mm dežja, krajevni viški pa so presegali 30 mm (slike 10–12). Nobeden od izmerjenih nalivov ni bil izredno močan, še najmočnejši je bil na postaji Cerkniško jezero, kjer je v 20 minutah padlo 25 mm dežja (10-letna povratna doba). V Babnem Polju je padlo 19 mm v 15 minutah (petletna povratna doba), drugod so bili nalivi manj izraziti.

Radarske meritve, še bolj pa posledice nalivov (na primer v Boračevi pri Radencih), pa kažejo, da je ponekod v vzhodni Sloveniji padlo precej več dežja kot smo ga izmerili na samodejnih postajah (slika 9). Nobena od postaj namreč ni zajela izrazitih padavinskih viškov pri Gornji Radgoni (na merilni postaji je v nalivu padlo le 25 mm, slika 13), na jugu Slovenskih goric, pri Majšperku in pri Semiču.



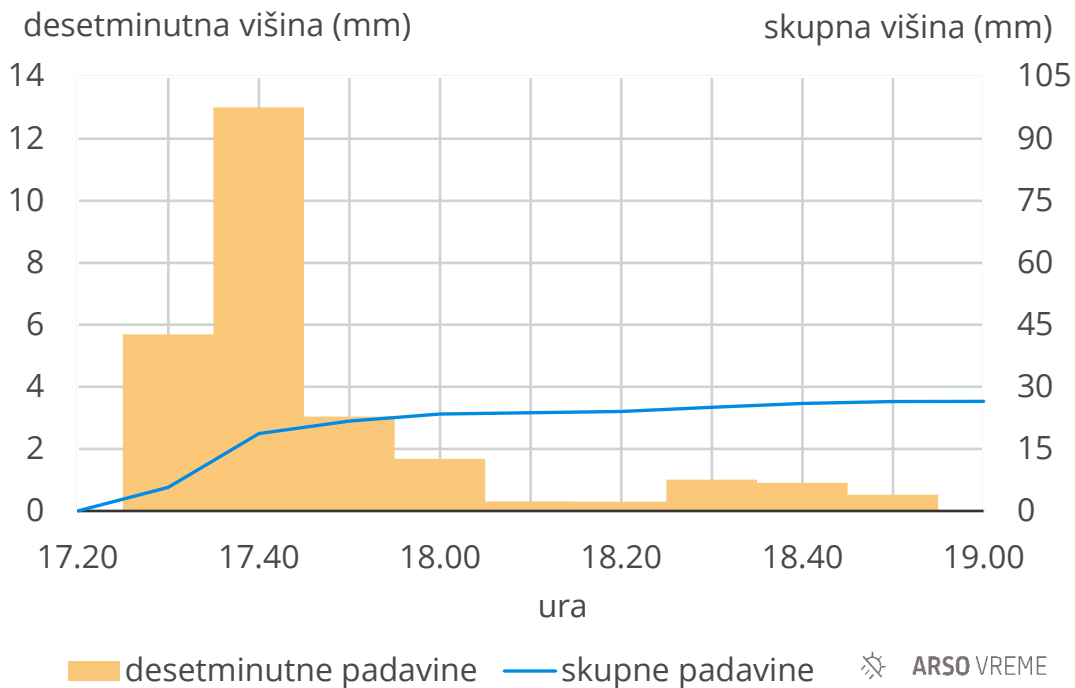
Slika 9. Zemljevid 24-urne višine padavin do 8. ure 4. junija: ocena iz radarskih meritev (barvna lestvica) in meritve meteoroloških postaj (številčne vrednosti). Marsikje na severu je radarsko ocenjena višina padavin zaradi reliefnih ovir močno podcenjena.

## Cerkniško jezero



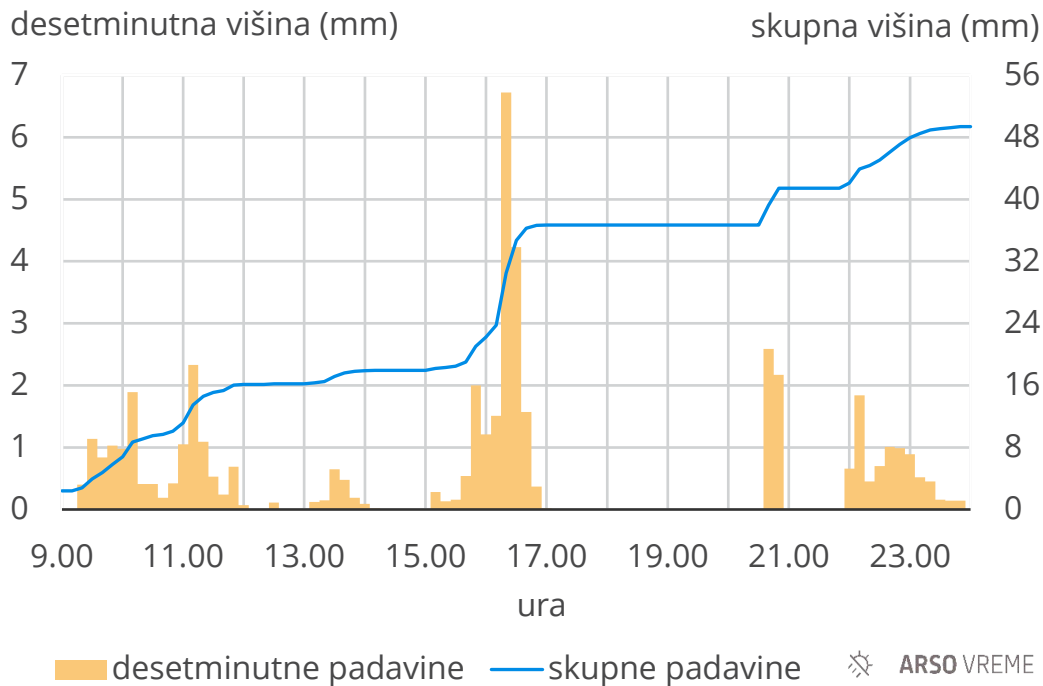
Slika 10. Časovni potek desetminutne in skupne višine padavin ob nalivu 3. junija popoldne na merilni postaji Cerkniško jezero

## Metlika



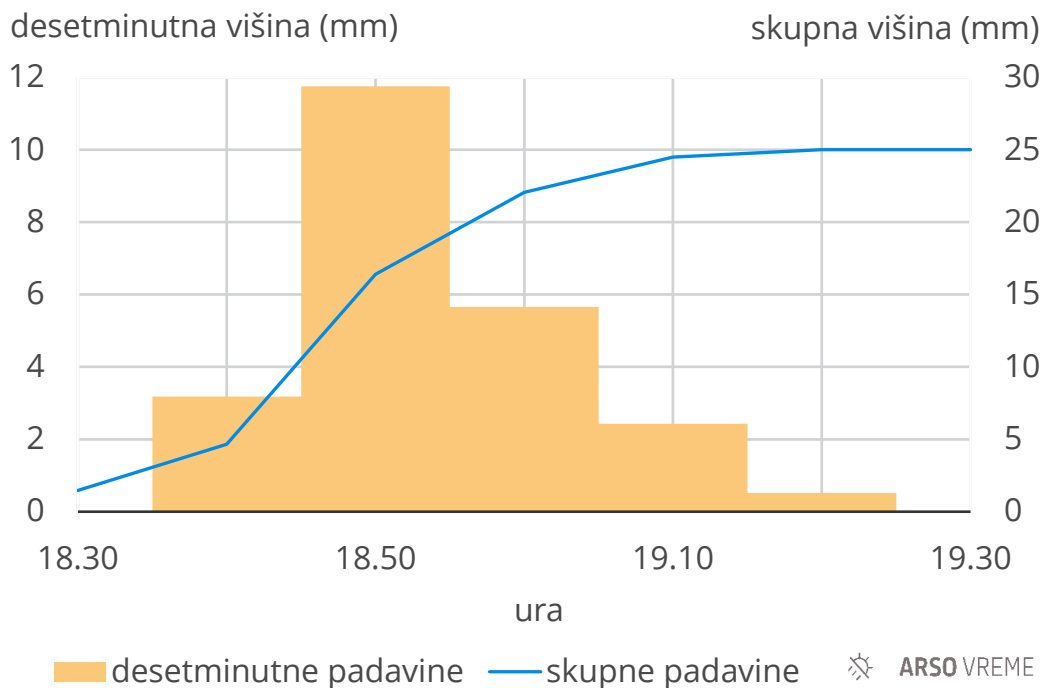
Slika 11. Časovni potek desetminutne in skupne višine padavin ob nalivu 3. junija popoldne v Metliki

## Zgornja Kapla



Slika 12. Časovni potek desetminutne in skupne višine padavin 3. junija na Zgornji Kapli

## Gornja Radgona



Slika 13. Časovni potek desetminutne in skupne višine padavin ob nalivu 3. junija pozno popoldne v Gornji Radgoni

Pripravljen: Urad za meteorologijo, hidrologijo in oceanografijo  
Datum: 11. junij 2024



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