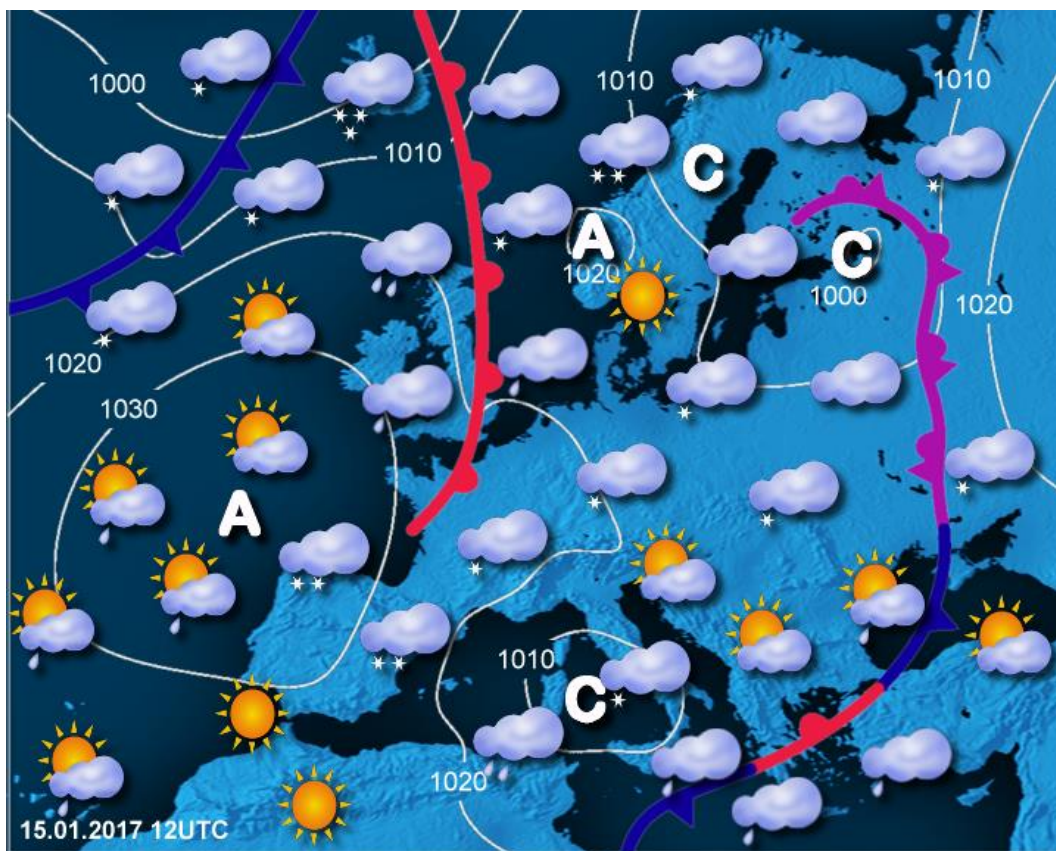




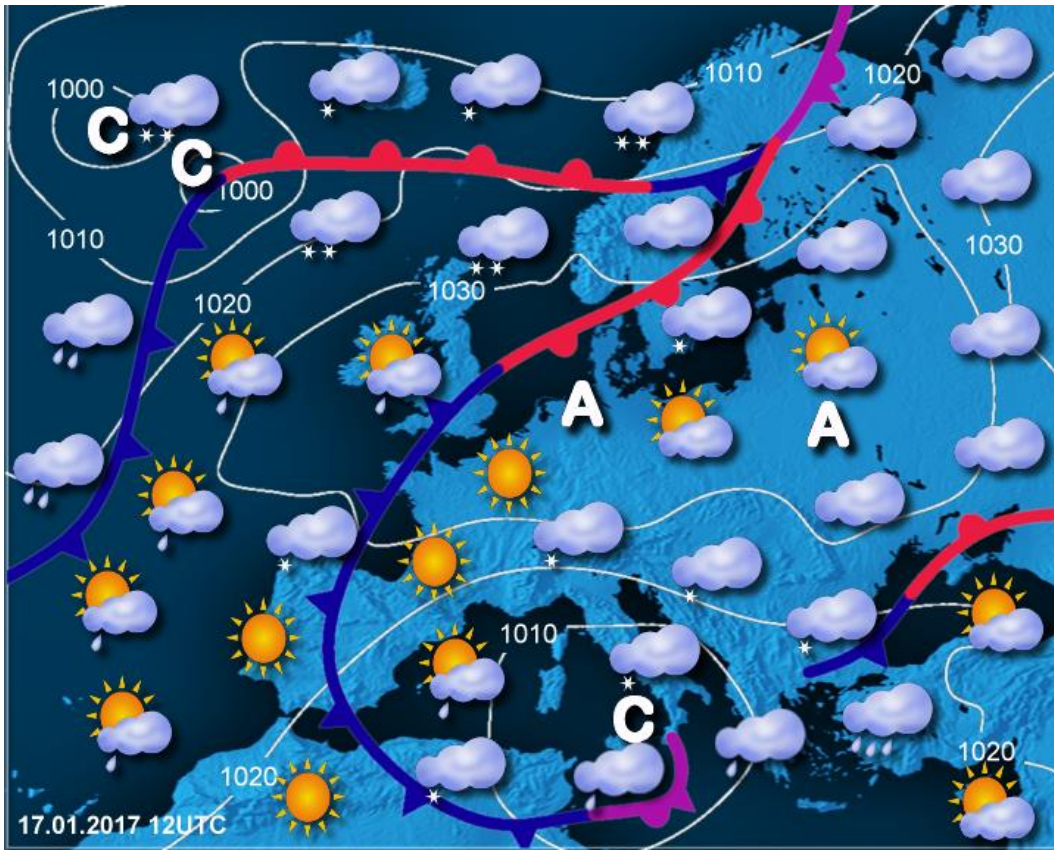
## Močan veter od 16. do 19. januarja 2017

### Splošna vremenska slika

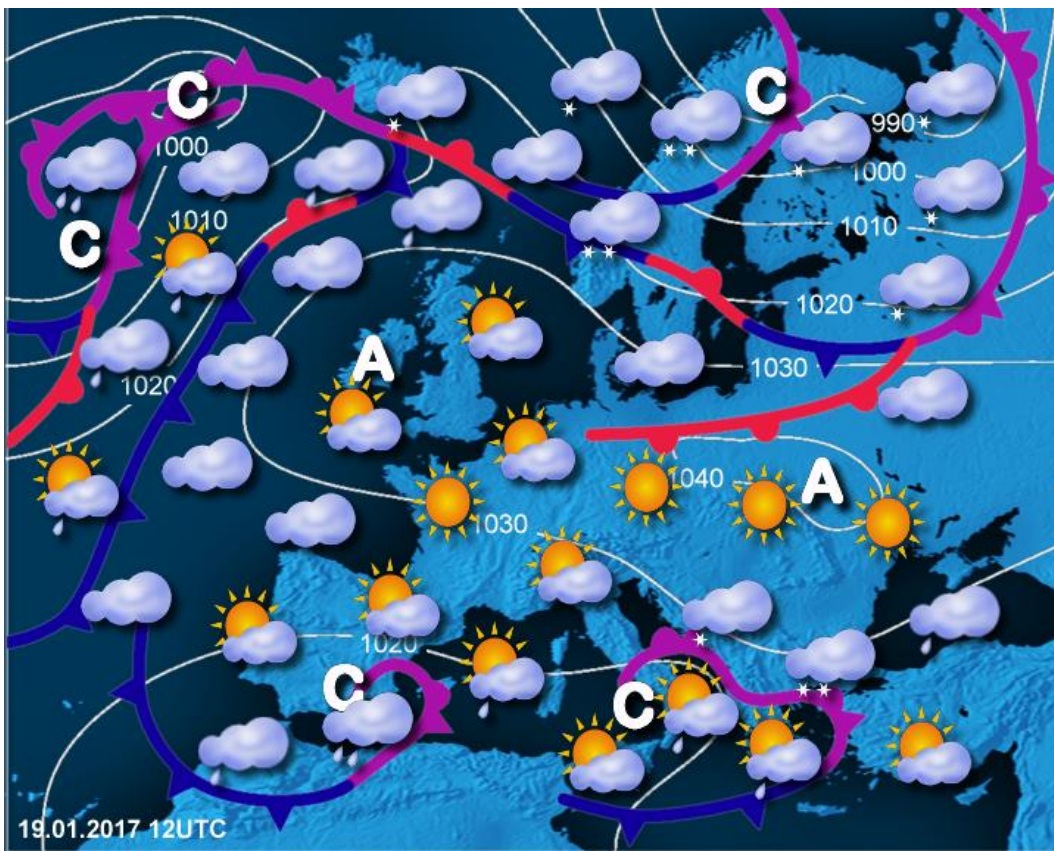
Že v petek, 13. januarja, je hladen in vlažen polarni zrak iznad severnega Atlantika preplaval zahodno Evropo, hladna fronta pa je popoldne in zvečer prinesla sneženje tudi Sloveniji. Dotok hladne in vlažne zračne mase prek Francije proti zahodnemu Sredozemlju se je nadaljeval tudi v soboto. V nedeljo, 15. januarja, se je nad Tirenskim morjem začel razvoj samostojnega ciklona (slika 1). Ta se je v naslednjih dneh še poglobil in se zadrževal na območju južne Italije skoraj teden dni (sliki 2 in 3). V torek in sredo, 17. in 18. januarja, se je istočasno nekoliko okrepilo tudi območje visokega zračnega tlaka nad srednjo Evropo in velika razlika v zračnem tlaku je povzročala močno burjo vzdolž Jadranske obale, pa tudi ekstremne snežne padavine na goratem območju srednje Italije.



Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 15. januarja sredi dneva



Slika 2. Vremenska slika nad Evropo 17. januarja sredi dneva



Slika 3. Vremenska slika nad Evropo 19. januarja sredi dneva

## Opozorila

Državna meteorološka služba je glede na napovedi meteoroloških modelov izdajala opozorila pred močno burjo. Prvo opozorilo je bilo izdano v nedeljo, 15. januarja, ob 19. uri:

*V ponedeljek bo na Primorskem sprva pihala zmerna burja, ki se bo popoldne in zvečer krepila. Takrat bo na izpostavljenih mestih v sunkih dosegala hitrosti od 100 do 120 km/h. Še nekoliko močnejšo burjo pričakujemo v torek. Burja bo predvidoma oslabela šele v četrtek.*

Opozorilo izdano 24 ur kasneje se je glasilo takole:

*V torek in sredo bo na Primorskem še pihala močna burja, ki bo v sunkih dosegala hitrost 110 do 140 km/h. V četrtek bo burja postopoma slabela.*

Predzadnja različica opozorila je bila izdana v sredo, 18. januarja, ob 18. uri:

*Do jutri (četrtek) zjutraj bo na Primorskem še pihala močna burja, ki bo na izpostavljenih legah v sunkih dosegala hitrost od 110 do okoli 140 km/h.*

*Počasi bo slabela jutri (v četrtek) čez dan, a bo do večera v najmočnejših sunkih še lahko dosegala hitrost okoli 100 km/h.*

*V petek bodo dopoldne sunki predvidoma do okoli 70 km/h, popoldne do okoli 50 km/h, v noči na soboto pa bo burja ponehala.*

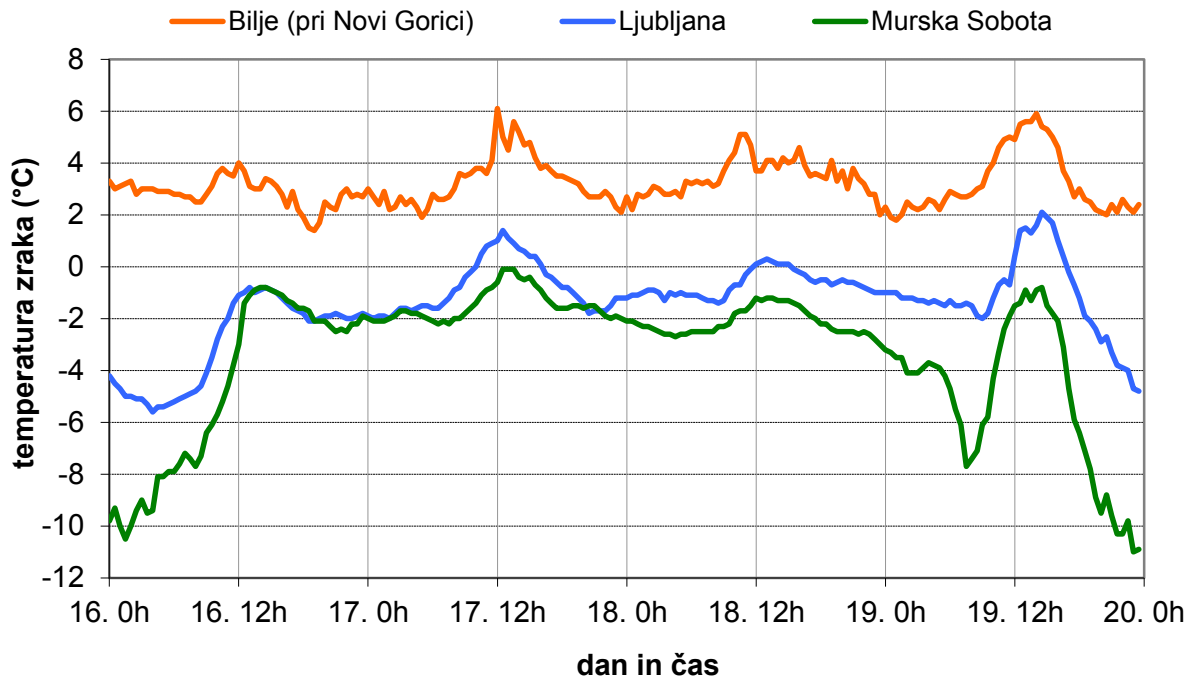
V sistemu opozoril Meteoalarm je bila za jugozahodno Slovenijo razglašena druga najvišja (oranžna) stopnja ogroženosti zaradi nevarnega vremena.

## Razvoj vremena

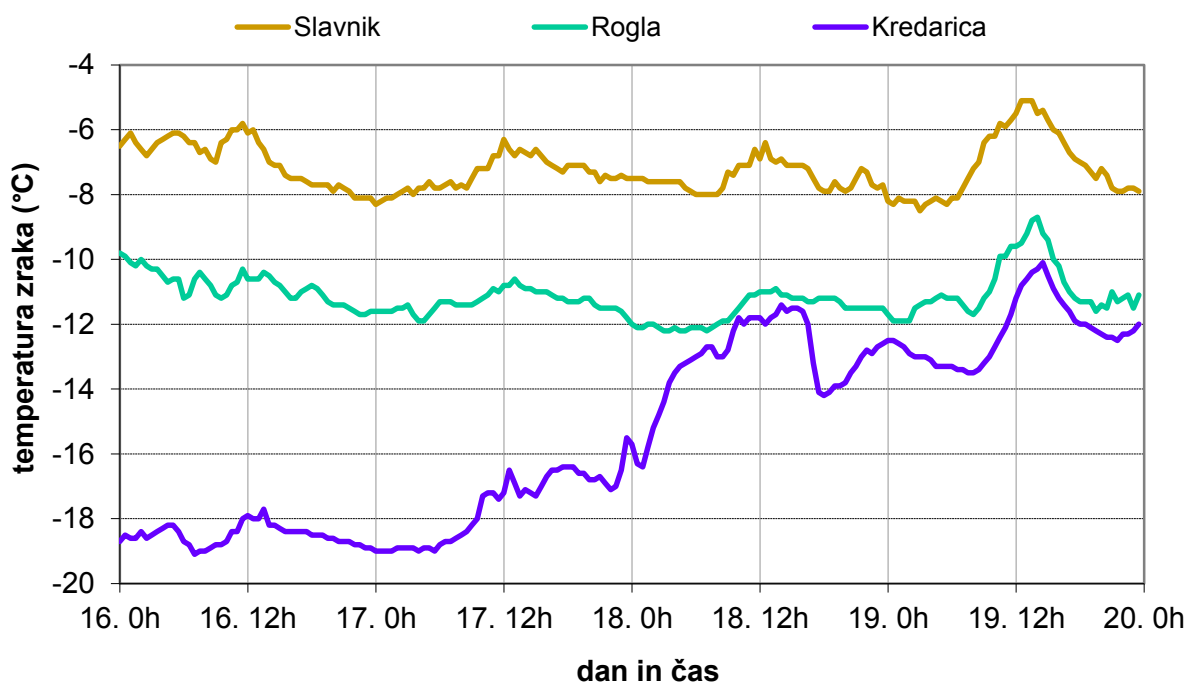
V obravnavanem obdobju je nad naše kraje z zmernim do močnim severnim do severovzhodnim vetrom pritekal mrzel zrak. V večjem delu Slovenije je bila temperatura ves čas pod lediščem (sliki 4 in 5). Mrzla zračna masa se je ob spuščanju prek dinarske gorske pregrade osušila in segrela, zato je bila v večjem delu Primorskem temperatura zraka nad lediščem, ponekod občasno nad 5 °C. Zaradi burje je bilo na Primorskem od 16. do 18. januarja deloma sončno, v notranjosti pa večinoma oblačno; 19. januarja je v večjem delu države prevladovalo sončno vreme.

Padavin je bilo v obravnavanem obdobju v večjem delu Slovenije malo ali nič, le na jugu, jugovzhodu in ponekod v osrednjem delu Slovenije je zapadlo od nekaj centimetrov do več kot 30 cm suhega snega, ki ga je ponekod veter spihal v zamete.





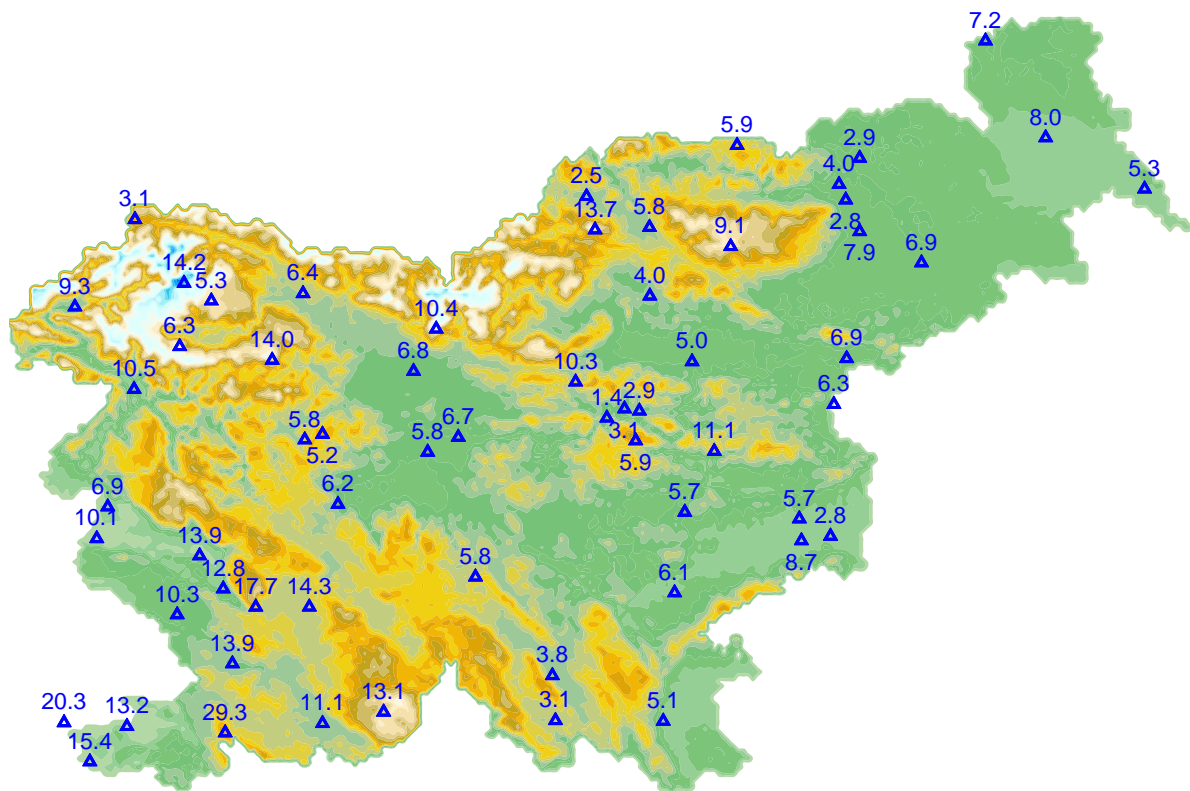
Slika 4. Časovni potek temperature zraka od 16. do 19. januarja 2017 na treh nižinskih meteoroloških postajah



Slika 5. Časovni potek temperature zraka od 16. do 19. januarja 2017 na treh višinskih meteoroloških postajah

## Vetrne razmere

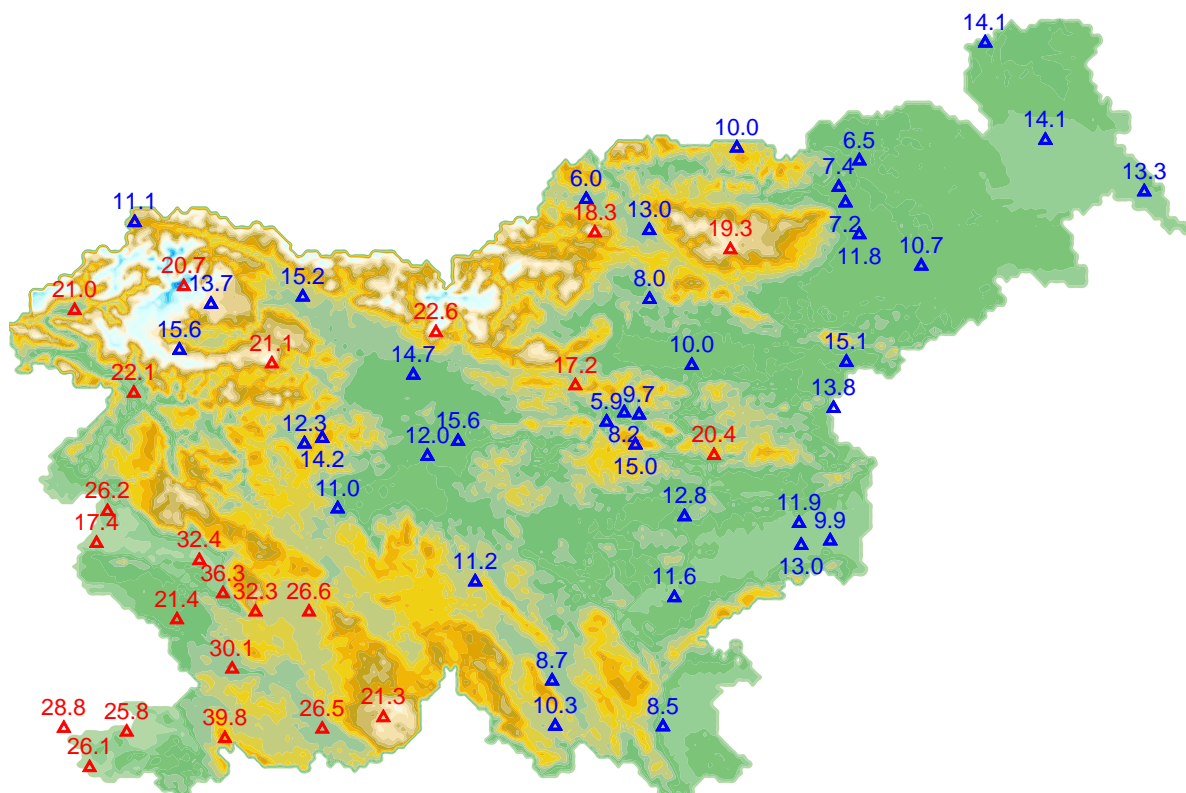
Največjo izmerjeno 10-minutno oz. polurno povprečno hitrost vetra in največji izmerjeni sunek vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki ARSO razpolaga (npr. z oceanografske boje Vida Nacionalnega inštituta za biologijo pred Piranom), med 16. in 19. januarjem 2017 prikazujeta sliki 6 in 7. Viharni sunki vetra, torej taki z jakostjo 8 boforjev ali več (17,2 m/s ali več), so na sliki 7 prikazani z rdečo. Vrednosti hitrosti v km/h dobimo iz tistih v m/s tako, da jih pomnožimo s 3,6.



Slika 6. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki razpolaga ARSO, med 16. in 19. januarjem 2017

Na nekaterih merilnih postajah smo med 16. in 19. januarjem izmerili zelo visoko polurno povprečno hitrost. Najvišjo polurno povprečno hitrost vetra, ki je merilo za dalj časa trajajoč močan veter, smo izmerili večinoma med burjo na Primorskem (Slavnik 29,3 m/s, Boja Vida pred Piranom 20,3 m/s, Nanos 17,7 m/s, Letališče Portorož 15,4 m/s, Postojna 14,3 m/s, Dolenje pri Ajdovščini 13,9 m/s, Škocjan 13,9 m/s) in v višinah (Kredarica 14,2 m/s, Uršlja gora 13,7 m/s, Sviščaki 13,1 m/s).

Med 16. in 19. januarjem smo namerili največje sunke vetra, ki so dosegali in presegali viharno jakost (8 boforjev ali več oz. 17,2 m/s ali več), med burjo na Primorskem in v višjih legah. Največje sunke vetra smo izmerili na Slavniku (39,8 m/s), v Podnanosu (36,6 m/s), Dolenjah pri Ajdovščini (32,4 m/s), na Nanosu (32,3 m/s), v Škocjanu (30,1 m/s), na boji Vida pred Piranom (28,8 m/s), v višinah pa na Krvavcu (22,6 m/s), Kredarici (20,7 m/s), Lisci (20,4 m/s) in Rogli (19,3 m/s).



Slika 7. Največji izmerjeni sunki vetra v m/s na merilnih postajah ARSO in merilnih postajah, s katerih podatki razpolaga ARSO, med 16. in 19. januarjem

Podatki o vetru med 16. in 19. januarjem za 12 merilnih postaj ARSO in oceanografsko bojo Vida pred Piranom, kjer so izmerili viharne sunke vetra (jakosti vsaj 8 boforjev oz. 17,2 m/s in več), so zbrani v preglednici 1. Podani so največja izmerjena polurna povprečna hitrost v tem obdobju, največji sunek vetra in čas, ko je nastopil, ter največja izmerjena terminska hitrost. Terminska hitrost je 10-minutna povprečna hitrost vetra, izmerjena ob koncu polurnega intervala oz. kar 10-minutna povprečna hitrost vetra pri meritvah na 10 minut na merilnih postajah nove mreže Bober. Zanimiva je 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 20 m/s, na Primorskem 30 m/s, v višinah pa je še višja, tudi do 40 m/s za npr. Kredarico. Na omenjenih merilnih postaj terminska hitrost nikjer ni dosegla ali celo presegla projektne hitrosti vetra. Najvišjo terminsko hitrost so izmerili na Slavniku (29,3 m/s), boji Vida pred Piranom (21,0 m/s), Nanosu (17,7 m/s), v Škocjanu (15,6 m/s) in na letališču Portorož (15,0 m/s). Drugod terminska hitrost ni presegla 15,0 m/s. Projektna hitrost je izbrana tako, da naj bi v povprečju ne bila dosežena ali presežena več kot enkrat na 50 let.

Preglednica 1. Podatki o najmočnejšem vetru med 16. in 19. januarjem za 25 merilnih postaj ARSO z viharnimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, čas največjega sunka in največja terminska hitrost). Podatki so urejeni po velikosti najmočnejšega sunka vetra.

merilna postaja	največja polurna oz. 10-minutna povprečna hitrost (m/s)	najmočnejši sunek (m/s)	datum najmočnejšega sunka	ura najmočnejšega sunka	največja terminska hitrost (m/s)
Slavnik	29,3	39,8	17. 1.	4.24	29,3
Podnanos	12,8	36,3	18. 1.	9.13	12,8
Dolenje pri Ajdovščini	13,9	32,4	17. 1.	3.06	14,8
Nanos	17,7	32,3	19. 1.	2.53	17,7
Škocjan	13,9	30,1	18. 1.	16.27	15,6
Piran, boja Vida	20,3	28,8	17. 1.	21.58	21,0
Postojna	14,3	26,6	17. 1.	9.35	14,3
Ilirska Bistrica, Koseze	11,1	26,5	17. 1.	7.13	11,4
Nova Gorica	6,9	26,2	18. 1.	11.53	7,8
Portorož - Letališče	15,4	26,1	17. 1.	10.16	15,0
Koper, pristanišče	9,9	25,8	18. 1.	0.51	10,3
Koper Markovec	13,2	25,8	17. 1.	22.00	13,9
Krvavec	10,4	22,6	18. 1.	19.26	12,1
Tolmin Volče	10,5	22,1	17. 1.	14.07	10,5
Godnje	10,3	21,4	17. 1.	15.04	10,3
Sviščaki	13,1	21,3	16. 1.	11.52	13,1
Ratitovec	14,0	21,1	17. 1.	11.15	14,0
Bovec, letališče	9,3	21,0	17. 1.	7.24	10,0
Koper Kapitanija	8,2	20,8	18. 1.	21.04	8,6
Kredarica	14,2	20,7	18. 1.	3.19, 21.55	14,7
Lisca	11,1	20,4	17. 1.	2.59	11,8
Rogla	9,1	19,3	17. 1.	11.38	9,2
Uršlja Gora	13,7	18,3	18. 1.	20.02	13,7
Bilje	10,1	17,4	19. 1.	10.12	10,2
Trojane Limovce	10,3	17,2	17. 1.	15.11	10,3

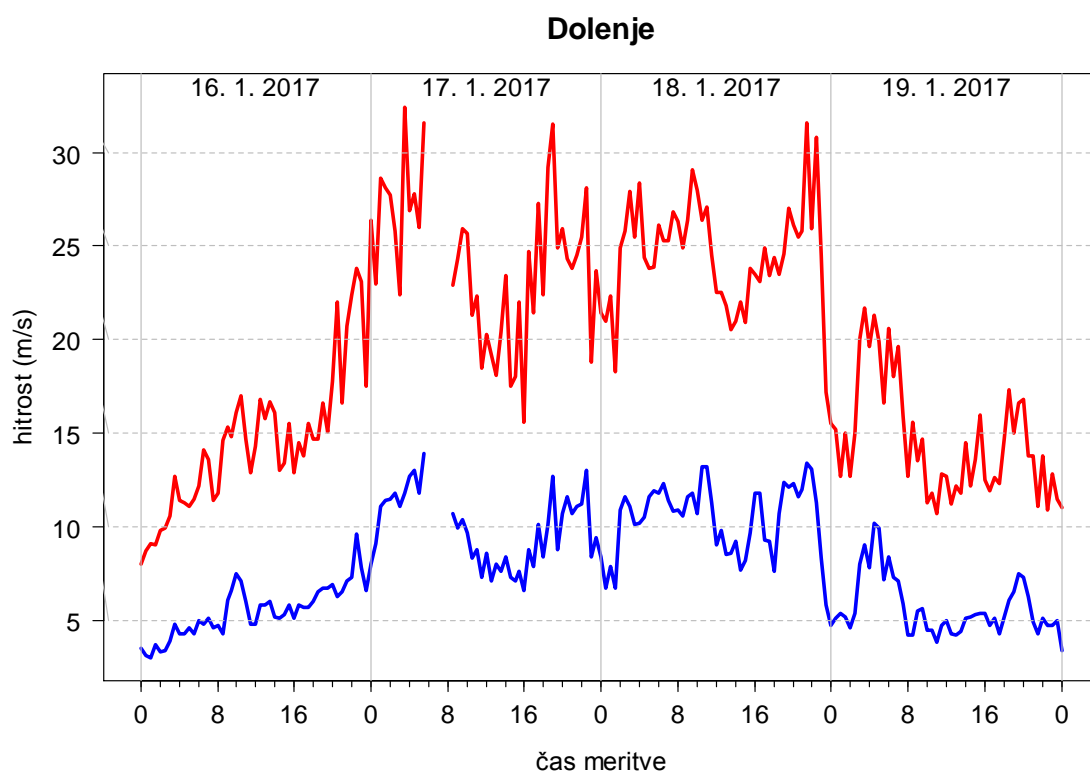
Na večini merilnih mest nismo izmerili rekordnih vrednosti. Rekordne vrednosti smo namerili pri štirih novejših postajah merilne mreže Bober, ki merijo okrog leta ali manj kot leto dni (preglednica 2). Vrednosti največje povprečne 10-minutne hitrosti in sunka vetra na Slavniku so bile zelo visoke (29,3 m/s in 39,8 m/s).

Preglednica 2. Hitrosti vetra, izmerjene med 16. in 19. januarjem 2017 in absolutno najvišje izmerjene vrednosti za izbrana merilna mesta. Rekordne vrednosti so označene s krepko.

merilna postaja	začetek meritev	največja polurna oz. 10-minutna povprečna hitrost (m/s)	absolutno največja izmerjena povprečna polurna hitrost (m/s)	največji sunek (m/s)	absolutno največji izmerjeni sunek (m/s)
Slavnik	9.5.2016	<b>29,3</b>	24,6	<b>39,8</b>	33,5
Nanos	9.5.2016	<b>17,7</b>	13,9	<b>32,3</b>	24,3
Postojna (mreža Bober)	11.1.2016	<b>14,3</b>	14,2	<b>26,6</b>	23,2
Tolmin Volče	11.9.2015	10,5	11,5	<b>22,1</b>	21,0

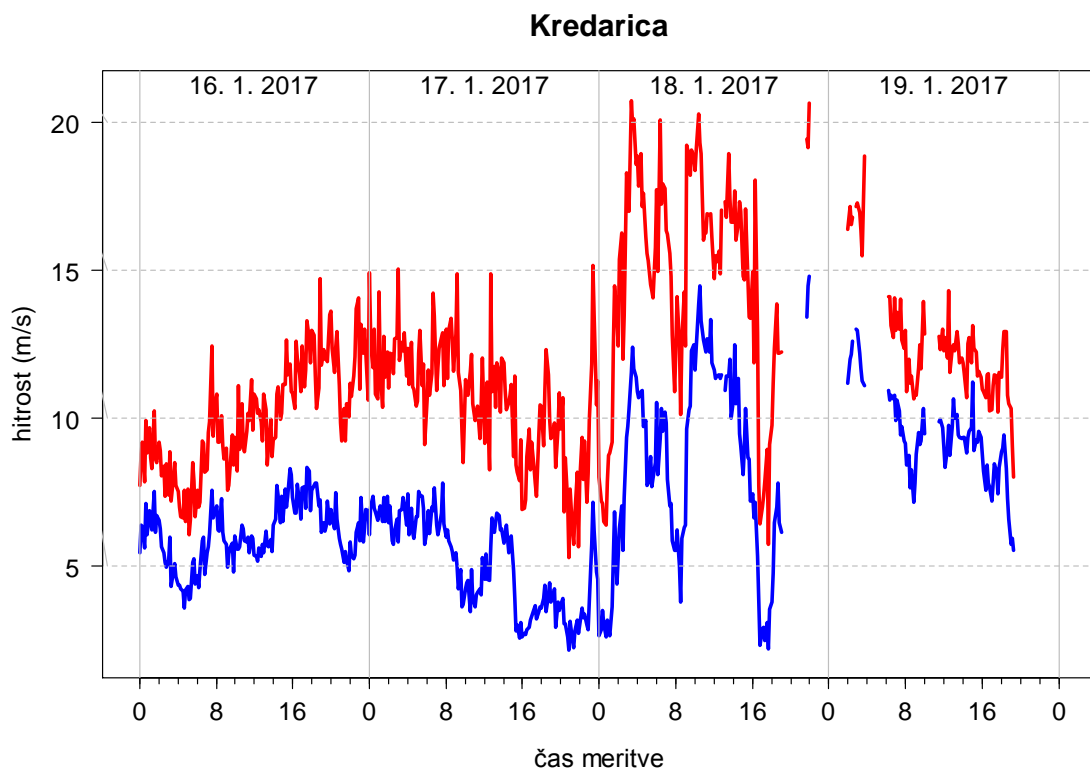
Večino največjih sunkov vetra smo namerili 17. januarja, na Primorskem in na merilnih mestih Kum in Uršlja gora tudi naslednji dan, 18. januarja, le na nekaterih postajah pa 16. in 19. januarja. V Podnanosu smo viharne sunke vetra izmerili tudi 20. januarja. Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov med 16. in 19. januarjem na izbranih merilnih postajah prikazujejo slike 8–18.

Močan veter je zlasti na Primorskem povzročil gmotno škodo (slika 19).

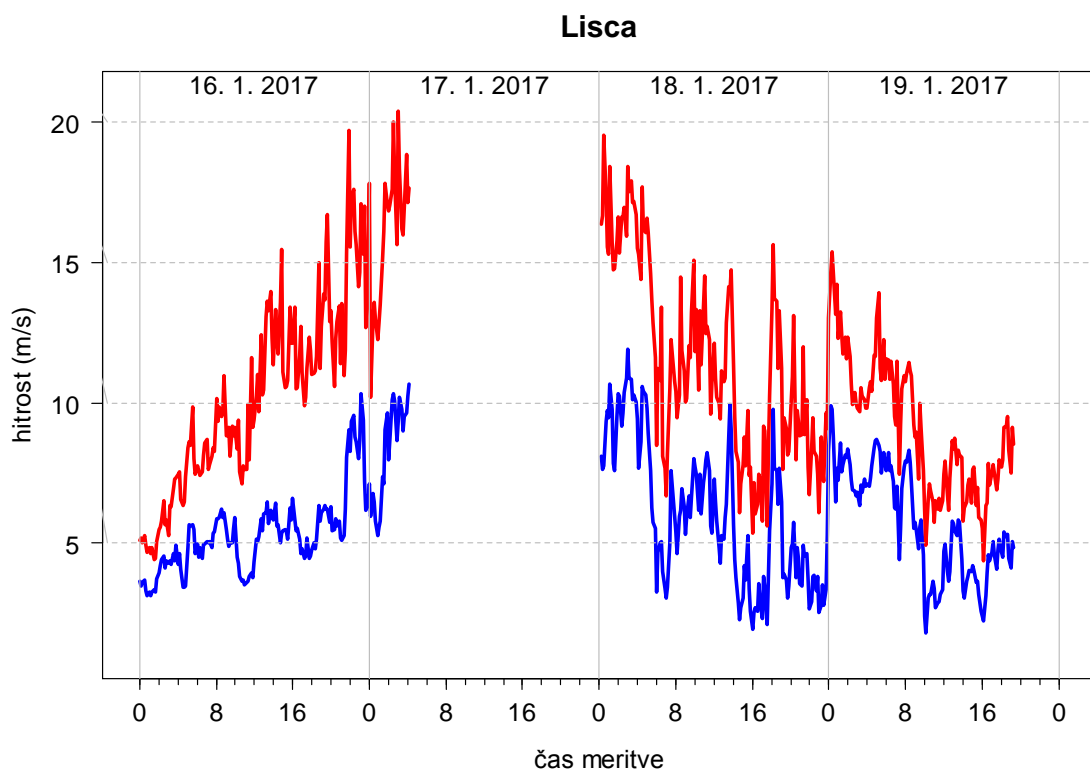


Slika 8. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Dolenje

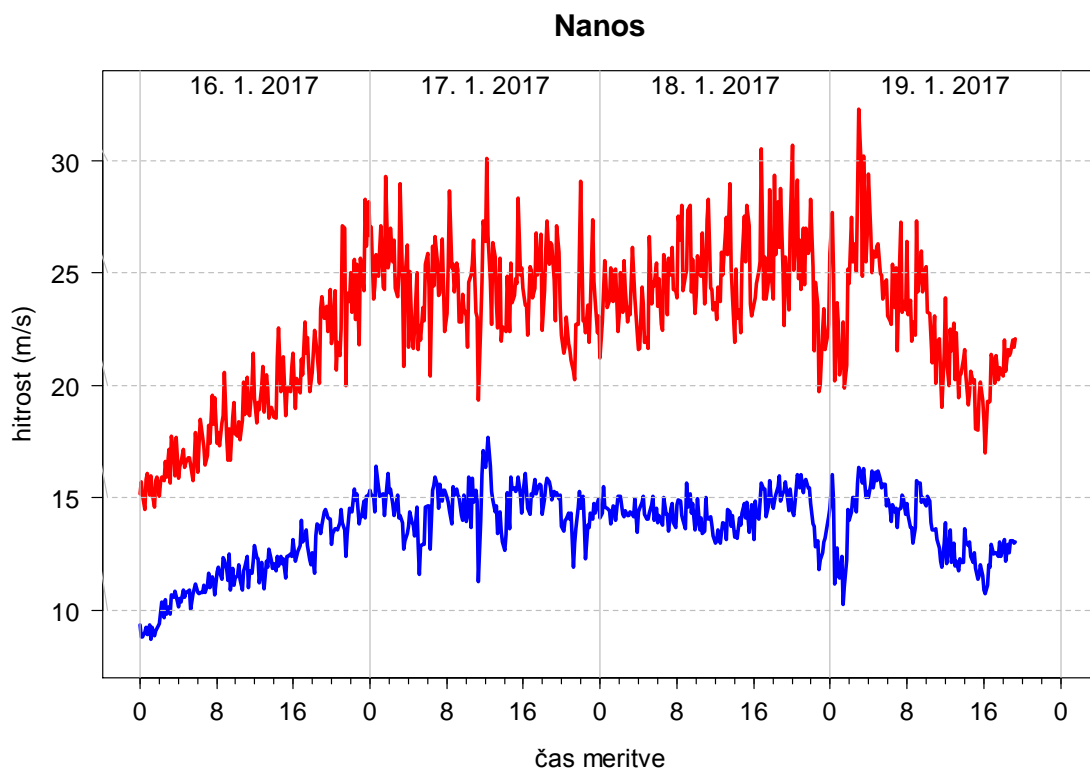




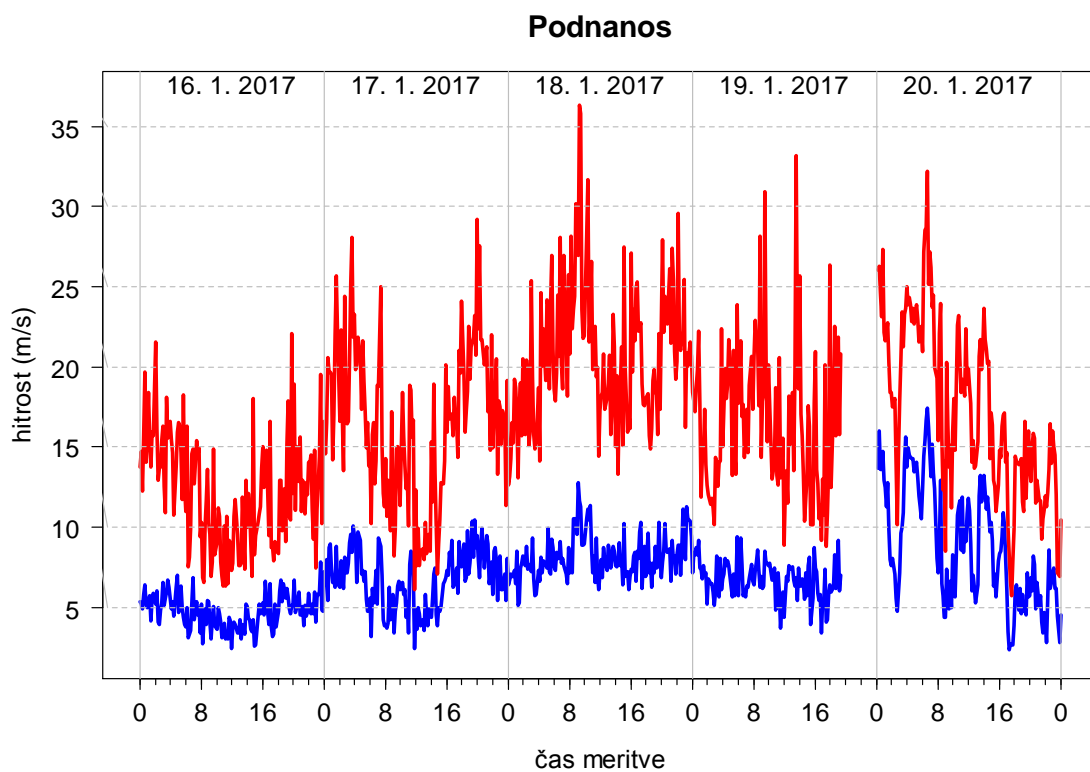
Slika 9. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Kredarica



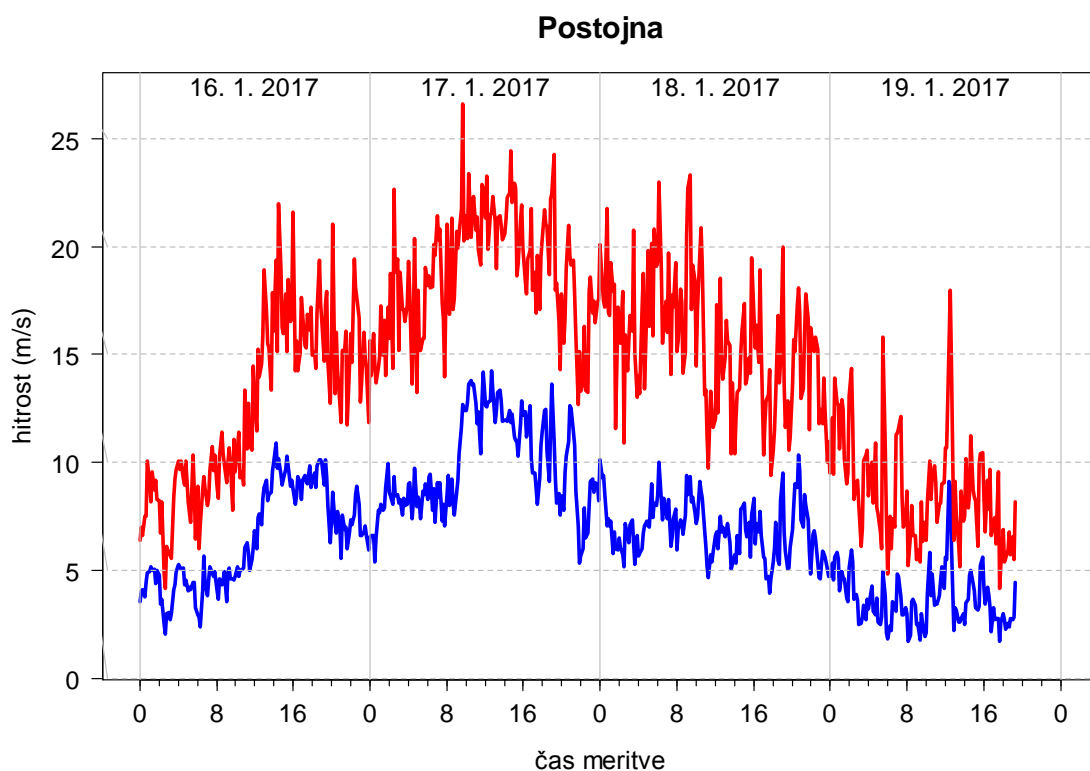
Slika 10. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Lisca. Večina podatkov 17. januarja manjka.



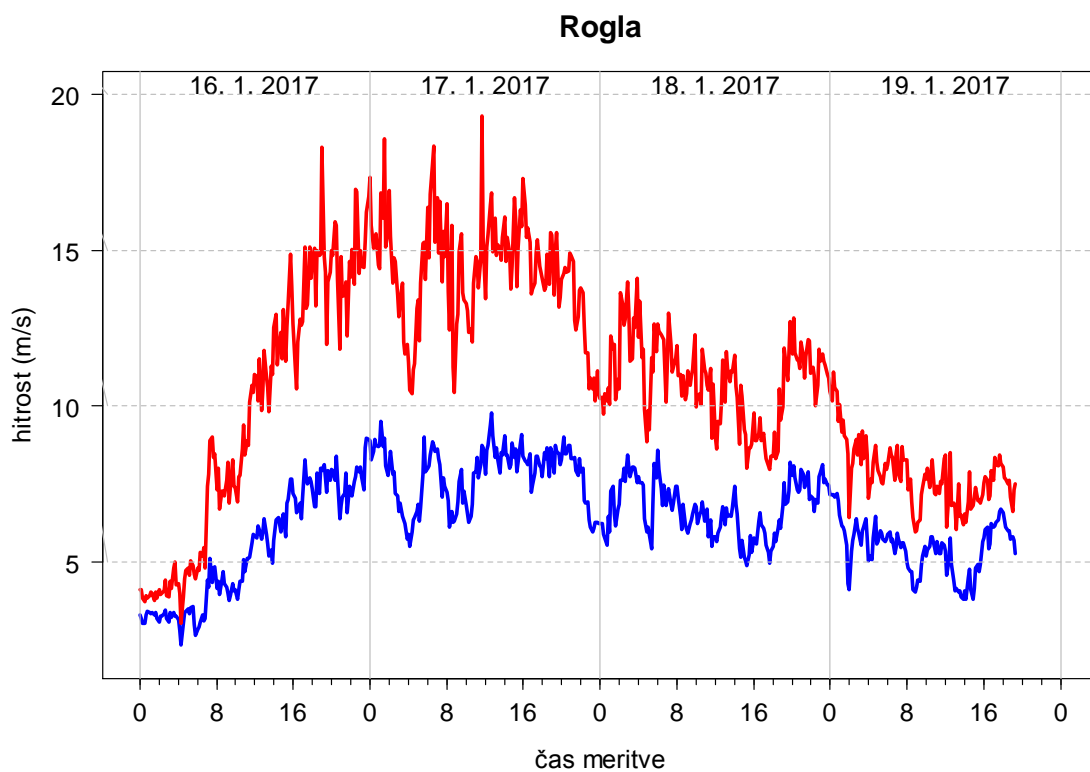
Slika 11. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Nanos



Slika 12. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Podnanos. Viharne sunke smo izmerili tudi 20. januarja.

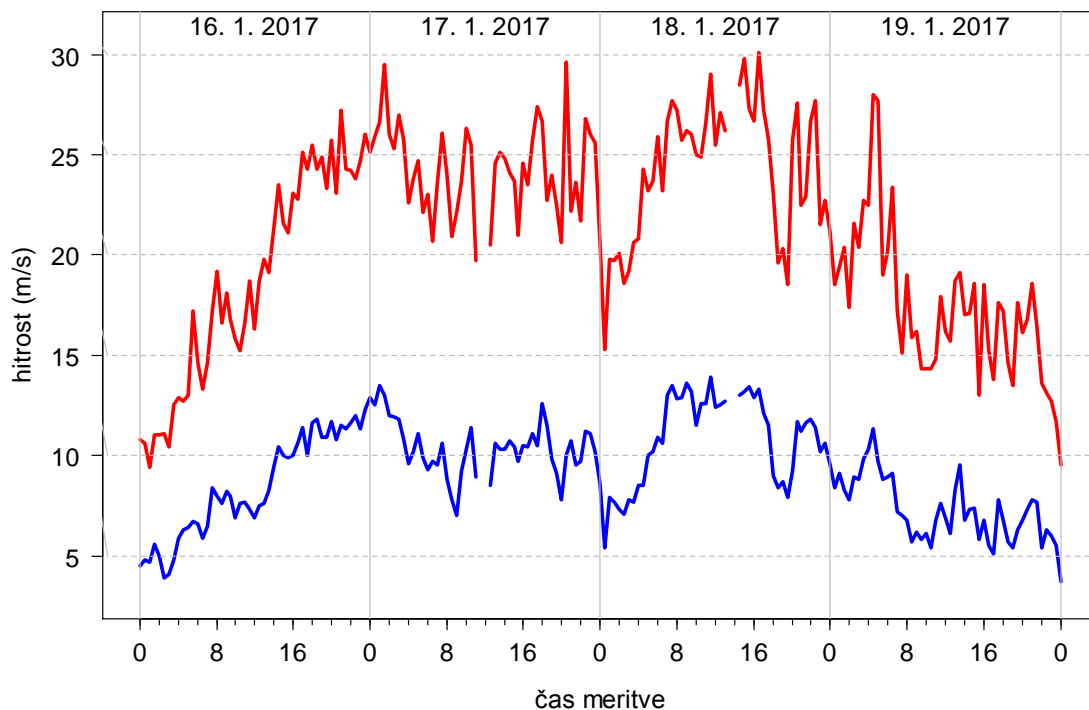


Slika 13. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Postojna



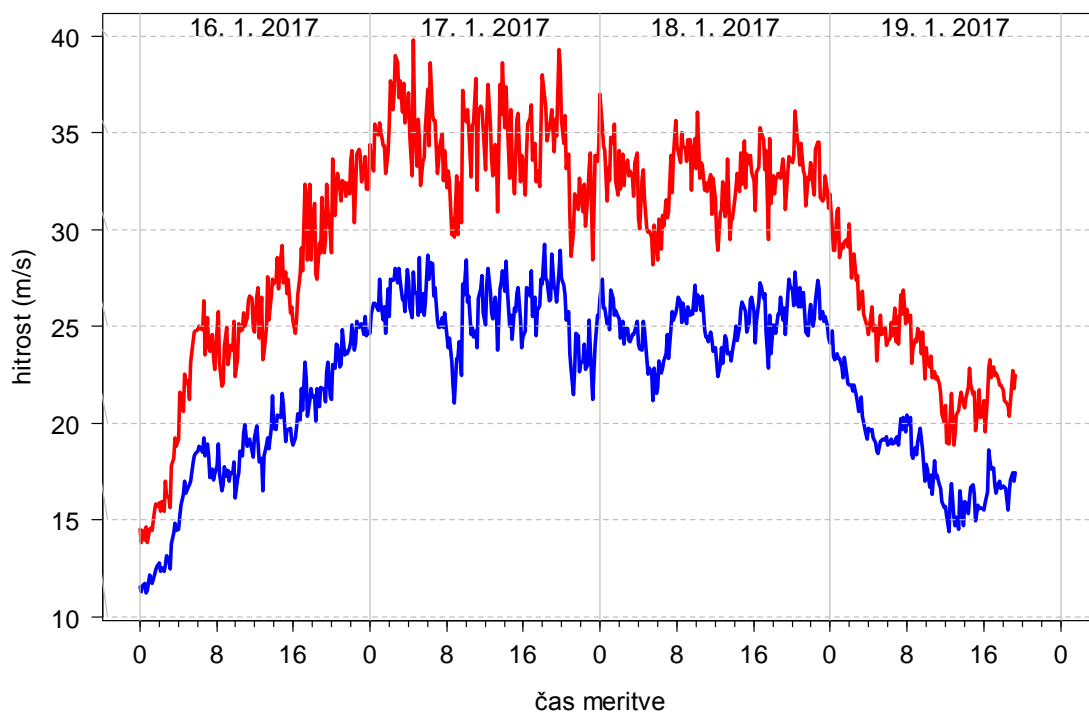
Slika 14. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Rogla

### Škocjan



Slika 15. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Škocjan

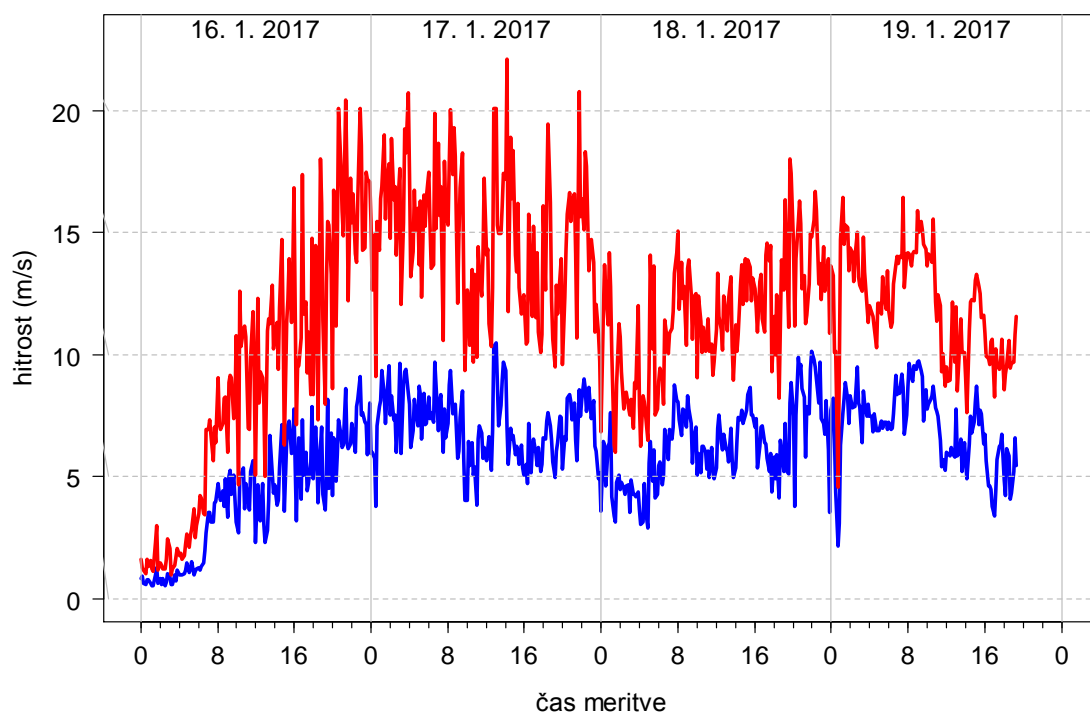
### Slavnik



Slika 16. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Slavnik

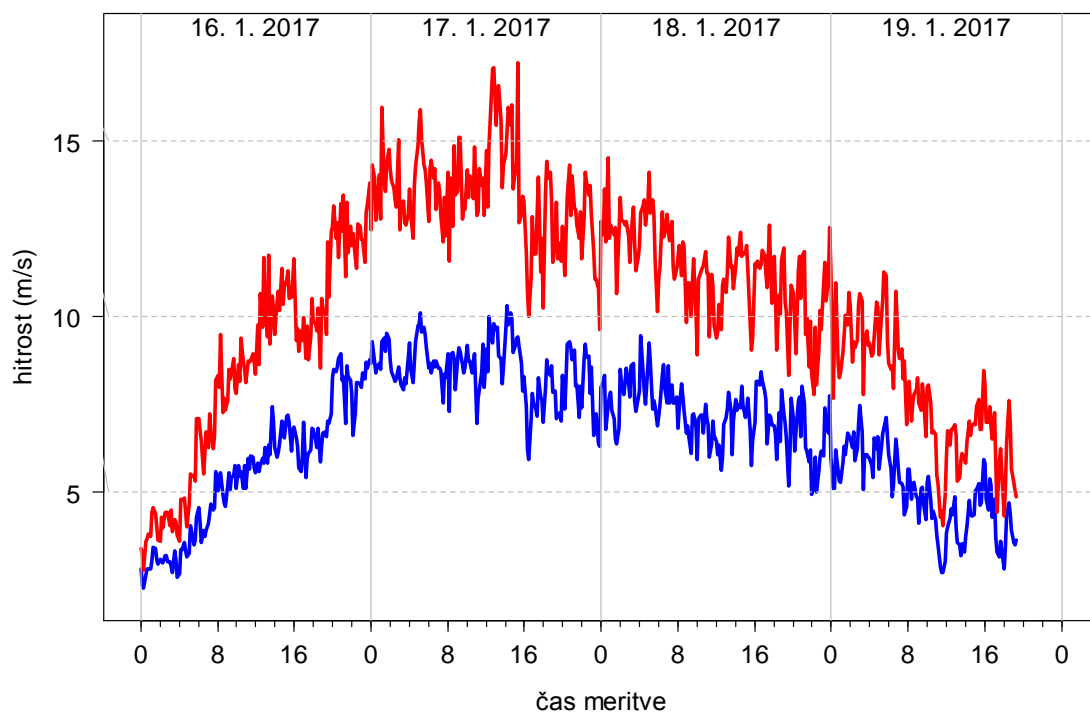


### Tolmin Volče

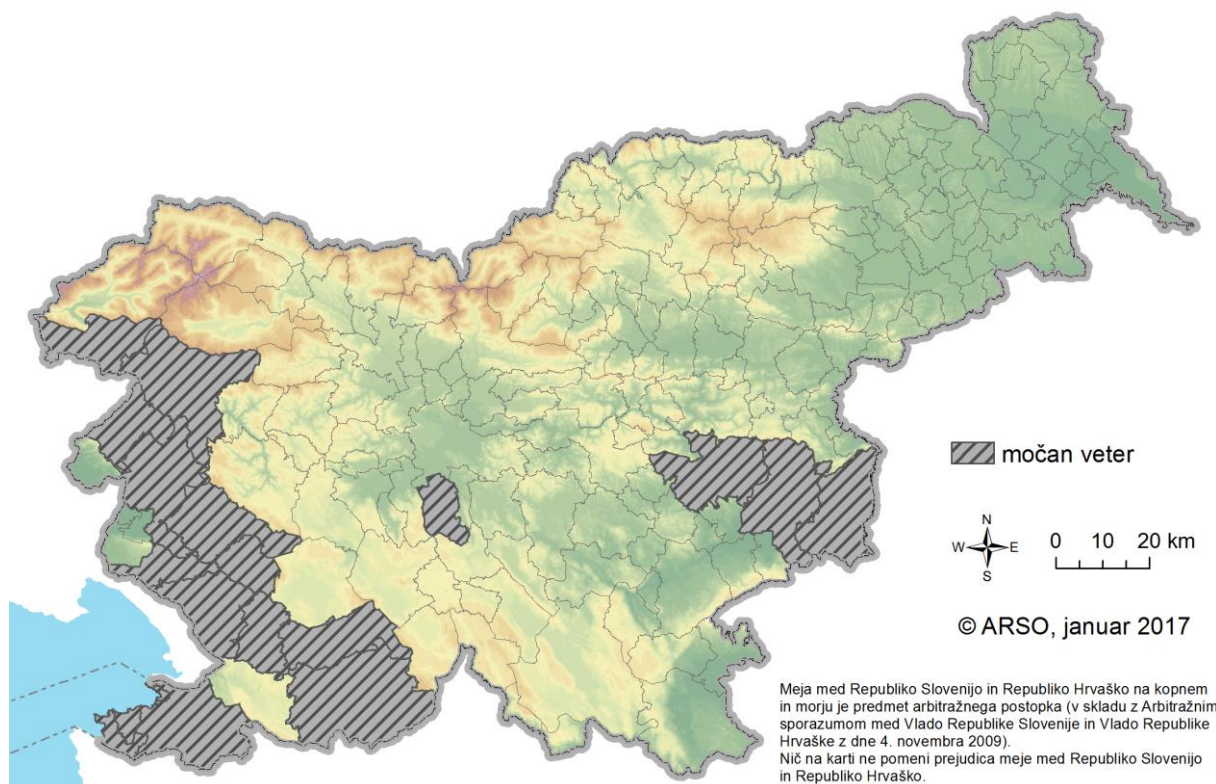


Slika 17. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Tolmin Volče

### Trojane Limovce



Slika 18. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) med 16. in 19. januarjem na merilni postaji Trojane Limovce



Slika 19. Zemljevid občin, s katerih so javili gmotno škodo zaradi močnega vetra od 16. do 19. januarja 2017. Vir podatkov: Dnevni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje

Pripravil: Urad za meteorologijo

Ljubljana, 30. januar 2016