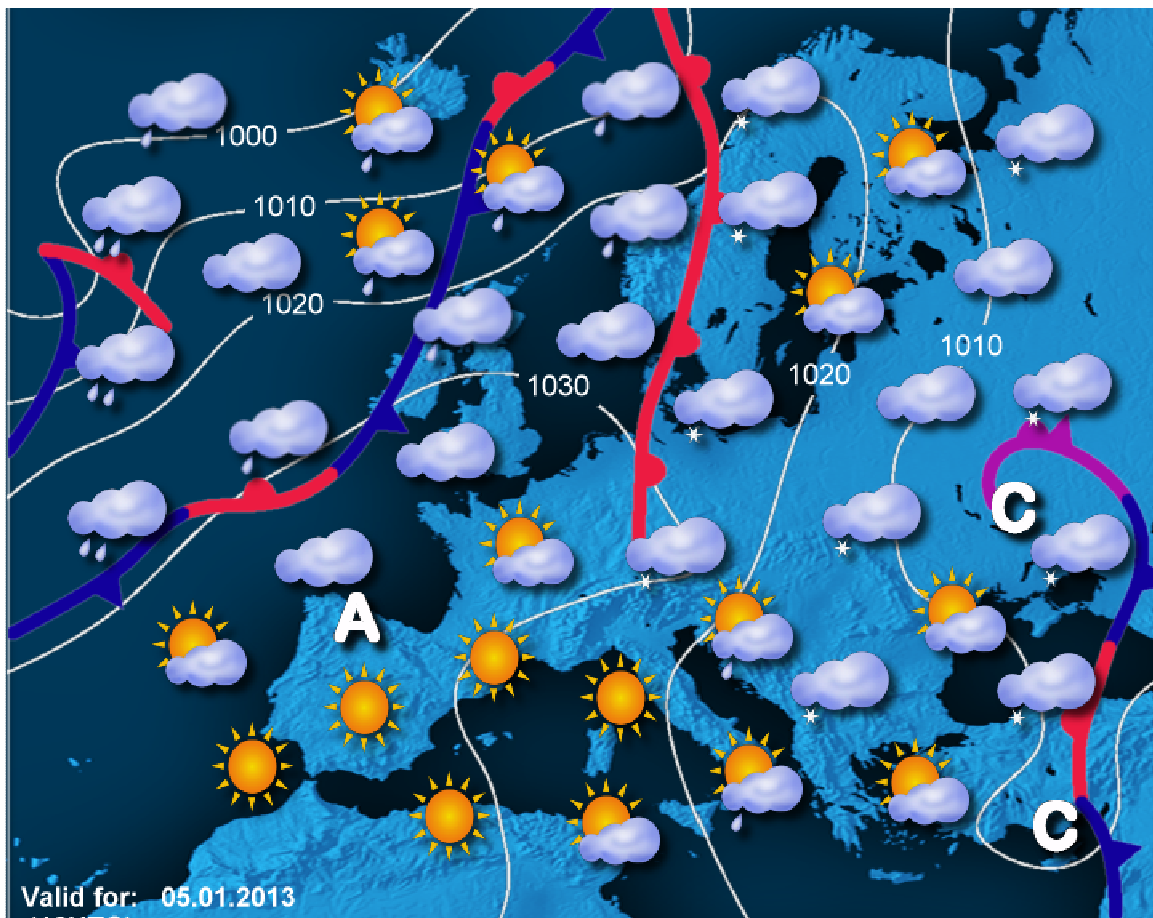


## Poročilo o visoki temperaturi in vetru 5. januarja 2013

### Opis sinoptične situacije

Nad Evropo se je v višinah vzpostavil močan severni zračni tok. Območje visokega zračnega tlaka je bilo nad zahodno in zahodnim delom srednje Evrope, nad Rusijo pa je bil plitev ciklon (slika 1). Naši kraji so bili na meji med toplim zrakom nad zahodno polovico Evrope ter hladnejšim, ki se je zadrževal v poldnevniški smeri od Skandinavije čez srednjo Evropo nad Balkan ter vzhodneje od te meje. Zrak pri nas se je ob prehodu čez Alpe feniziral in je zato nastal močan temperaturni obrat. Klin najtoplejšega zraka je bil na nadmorski višini okoli 600 m, kjer je bila temperatura kar okoli 12 °C! Ledišče je bilo šele na okoli 2100 m nad morjem.

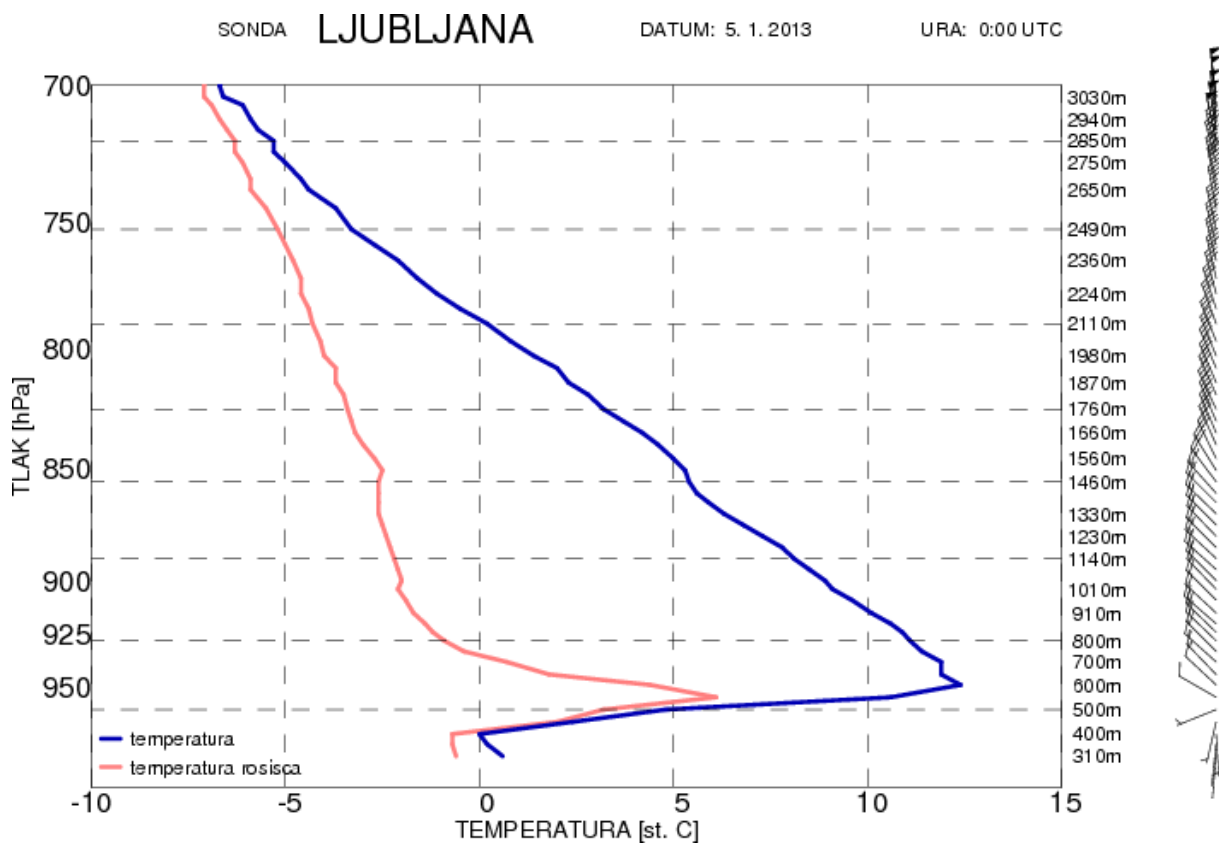


Slika 1. Vremenska slika nad Evropo 5. januarja sredi dneva

## Razvoj vremena v Sloveniji

Dan je bil sončen in vetroven. Marsikje je pihal severni in severozahodni veter, na Gorenjskem pod Karavankami in Kamniškimi Alpami so bili sunki vetra tudi do 70 km/h. Temperature so bile od 9 in 10 °C, kolikor je bilo ob morju ter v nekaterih alpskih dolinah, do okoli 17 °C v Ljubljanski kotlini in na Krasu (preglednica 1). Najtopleje je bilo v krajih s severnim fenom, pa tudi v nekoliko višje ležečih krajih, ki so segali v plast najtoplejšega zraka in kjer je bilo ozračje prevetreno (slika 2). Časovni potek temperature in vlažnosti zraka ter hitrosti vetra so predstavljene na slikah 3–6. Podrobnejši opis vetrnih razmer je v naslednjem poglavju.

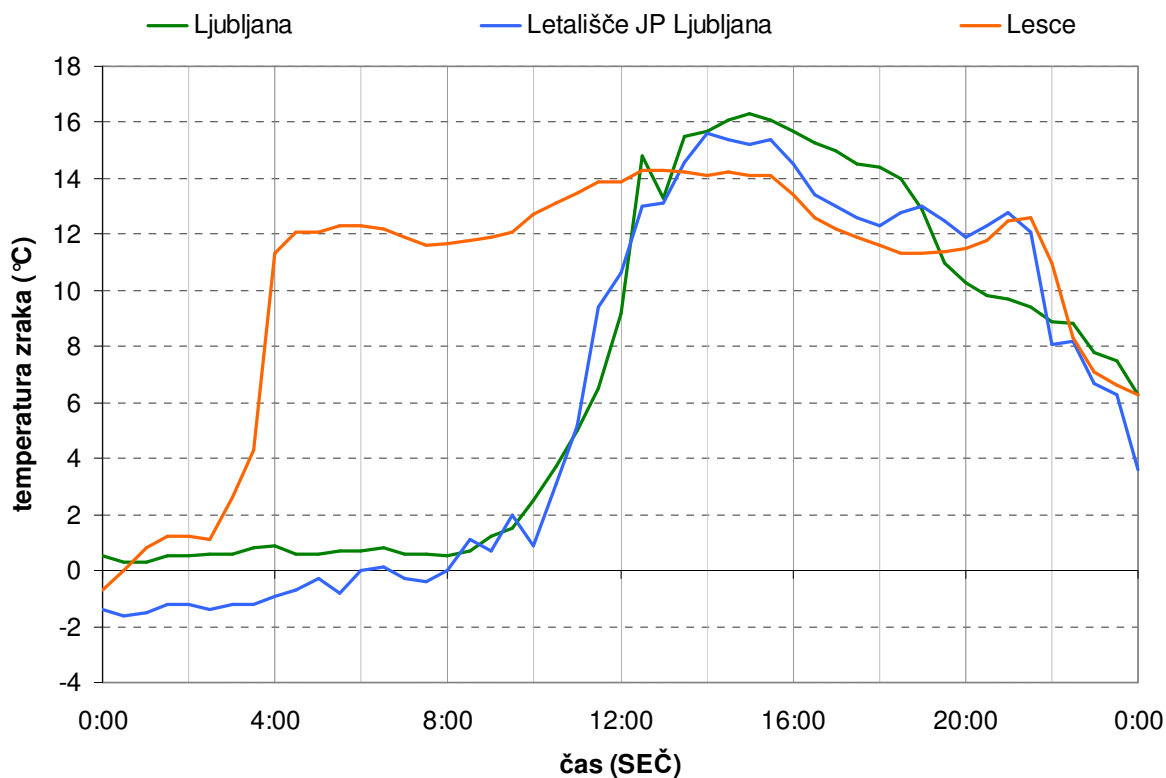
Na glavni meteorološki postaji v Ljubljani smo izmerili rekordno visoko januarsko temperaturo zraka od začetka meritev na sedanji lokaciji, leta 1948. Na nekaterih postajah je bila temperatura zraka prav tako nenavadno visoka za januar, marsikje pa je ostala daleč pod rekordno vrednostjo (preglednica 1).



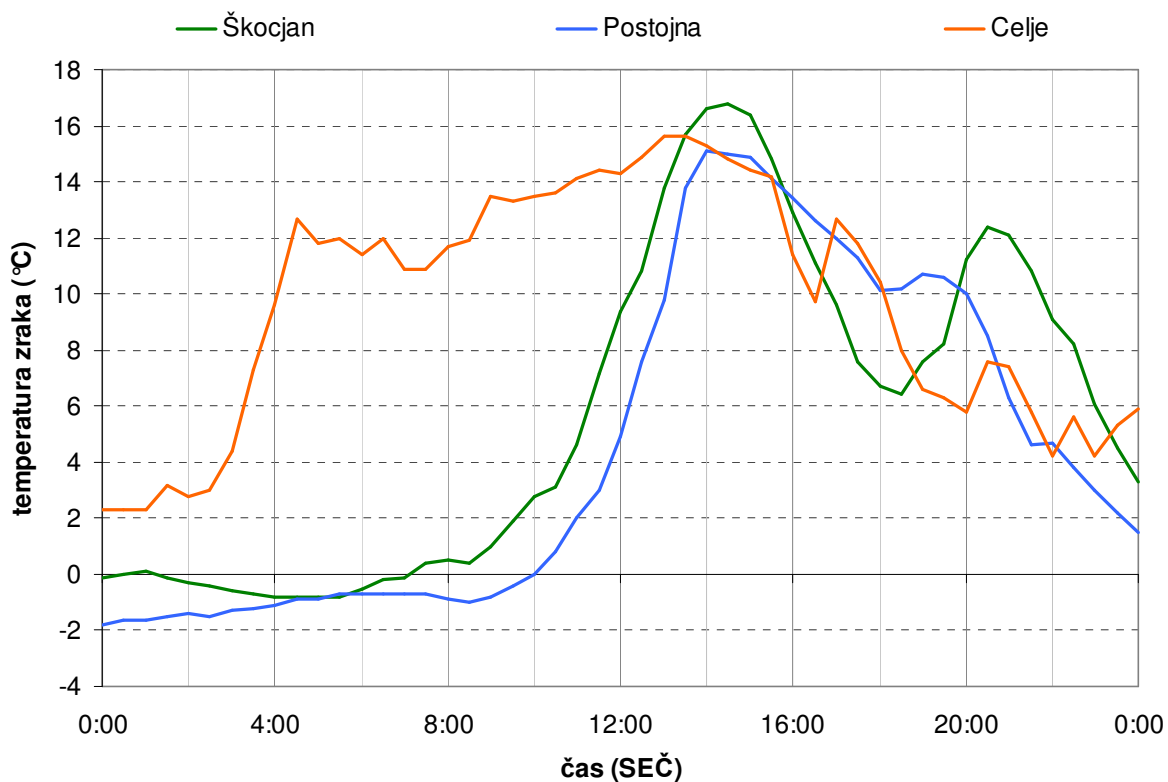
Slika 2. Navpična sondaža nad Ljubljano 5. januarja zgodaj zjutraj. Modra krivulja prikazuje potek temperature zraka z višino in rdeča potek temperature rosišča. Vetrovne razmere so predstavljene na desnem robu. V tanki plasti pri tleh je bilo dokaj mirno, vlažno, a nadpovprečno toplo. Na nadmorski višini 500 m je že pihal šibek zahodnik, višje pa se je veter krepil in obračal na severno smer. Zaradi spuščanja zračne mase prek Alp, se je ta sušila in močno ogrela. Tako je bilo na višini 600 m kar 12,5 °C. Klin najtoplejšega zraka se je po nekaterih nižinah s pomočjo vetra čez dan spustil do tal.

Preglednica 1. Najvišja dnevna temperatura (v °C) 5. januarja 2013 na izbranih opazovalnih meteoroloških postajah. Za primerjavo je dodan januarski rekord do vključno leta 2012 v delu merilnega obdobja, ki je sorazmerno primerljivo s sedanjim stanjem. V primeru več rekordnih izmerkov je podan datum zadnjega od teh. Dolžina niza (v letih) do vključno januarja 2013 je podana v zadnjem stolpcu.

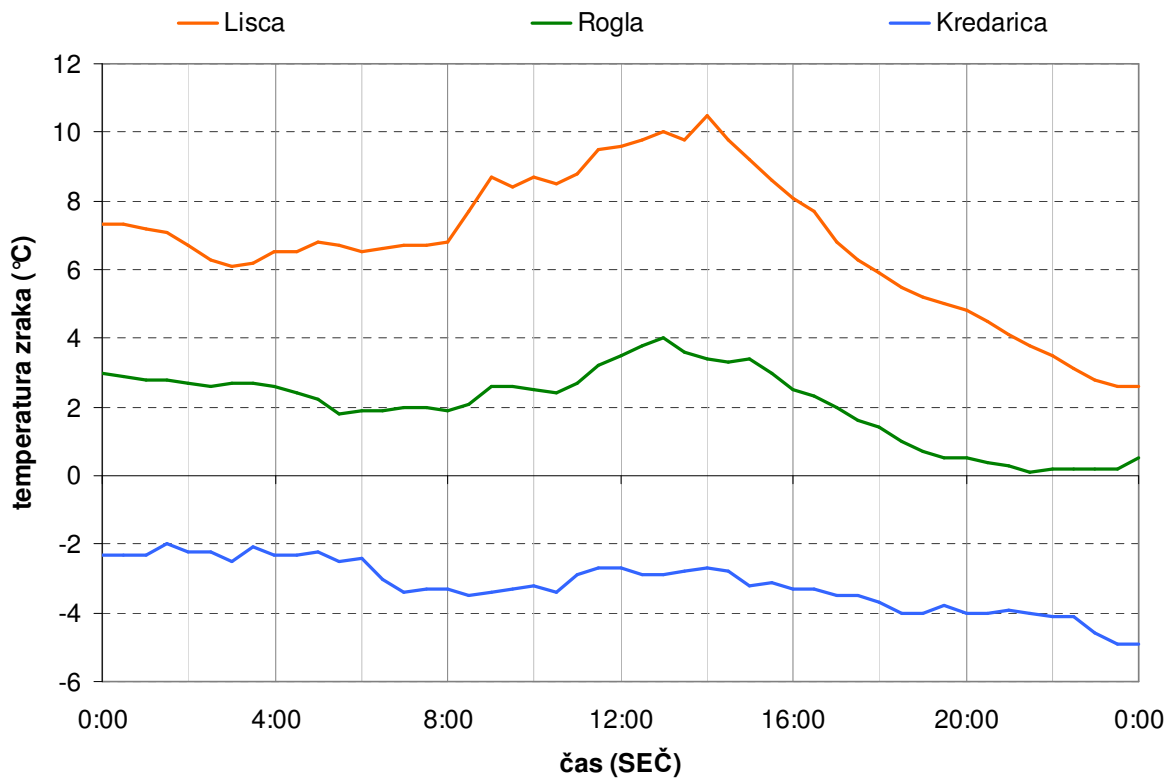
merilna postaja	5. 1. 2013	rekord do 2012	datum	dolžina niza
Godnje (na Krasu)	17,5	18,5	31. 1. 1989	56
Letališče JP Ljubljana	16,6	18,0	20. 1. 1974	50
Ljubljana Bežigrad	<b>16,3</b>	15,8	12. 1. 2007	66
Celje	16,2	17,4	29. 1. 2002	65
Postojna	15,3	17,1	20. 1. 1974	64
Lesce	14,9	15,5	27. 1. 2008	35
Kočevje	14,7	18,4	19. 1. 2007	61
Novo mesto	14,3	17,1	7. 1. 2001	63
Letališče ER Maribor	14,2	17,8	29. 1. 2002	37
Nova vas (na Blokah)	13,7	18,3	29. 1. 2002	57
Murska Sobota	13,5	18,6	28. 1. 2002	64
Šmartno pri Slovenj Gradcu	13,1	15,5	12. 1. 1976	64
Rateče	12,1	14,5	19. 1. 2007	66
Bilje (pri Novi Gorici)	11,4	19,0	31. 1. 1989	51
Lisca	10,8	15,6	29. 1. 2002	29
Letališče Portorož	10,4	17,6	8. 1. 1994	26



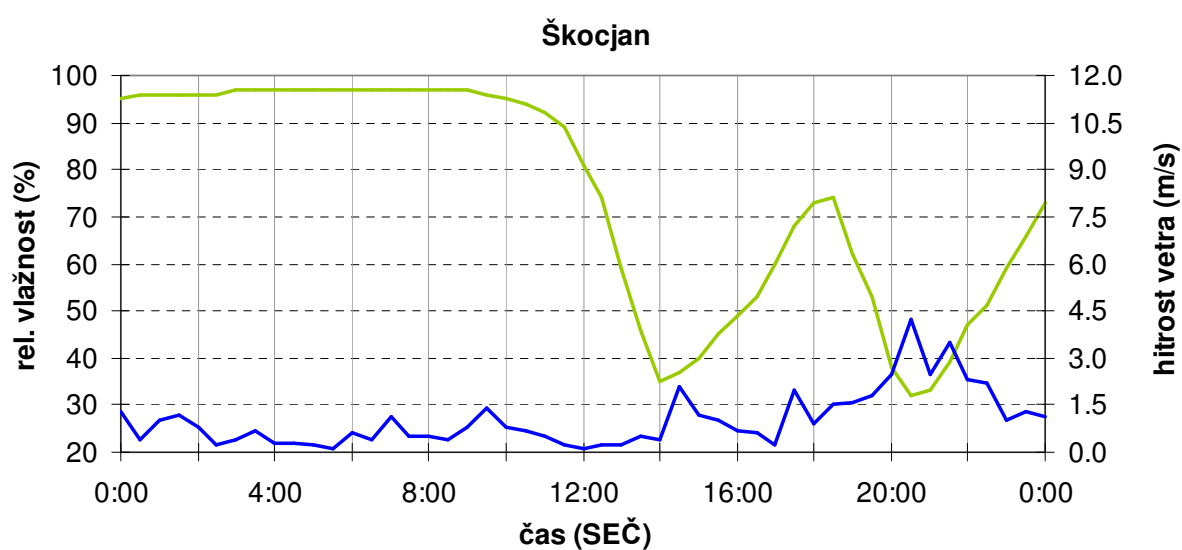
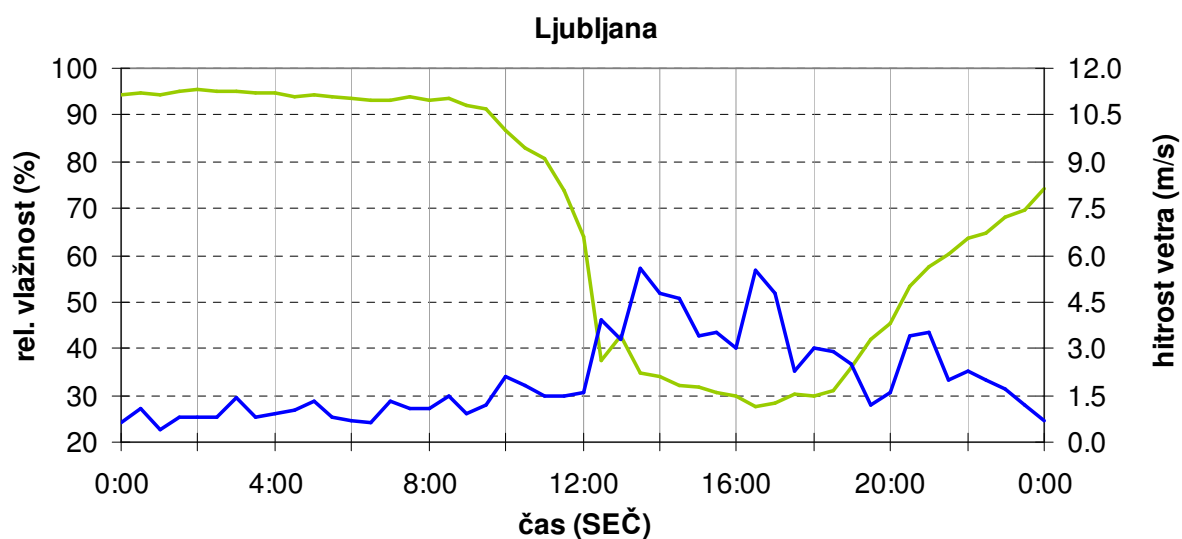
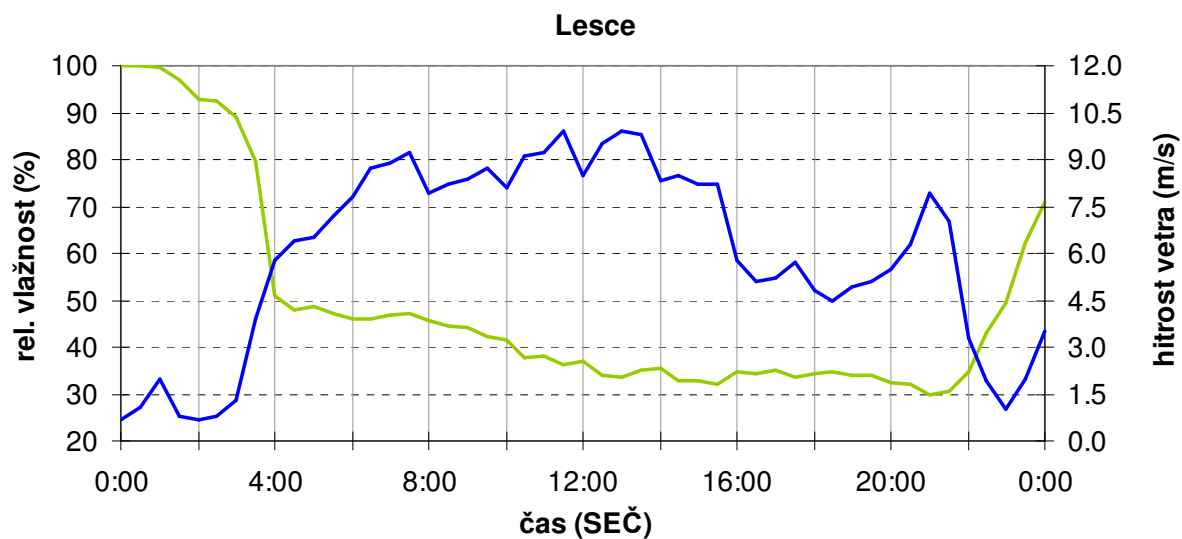
Slika 3. Časovni potek temperature zraka 5. januarja na treh meteoroloških postajah v Ljubljanski kotlini. Sever kotline je veter prepihal že zgodaj zjutraj, osrednji in južni del pa šele sredi dneva.



Slika 4. Časovni potek temperature zraka 5. januarja na dveh meteoroloških postajah v jugozahodni Sloveniji in v Celju. Zlasti na Krasu (Škocjan) je bilo sredi popoldneva izjemno toplo.



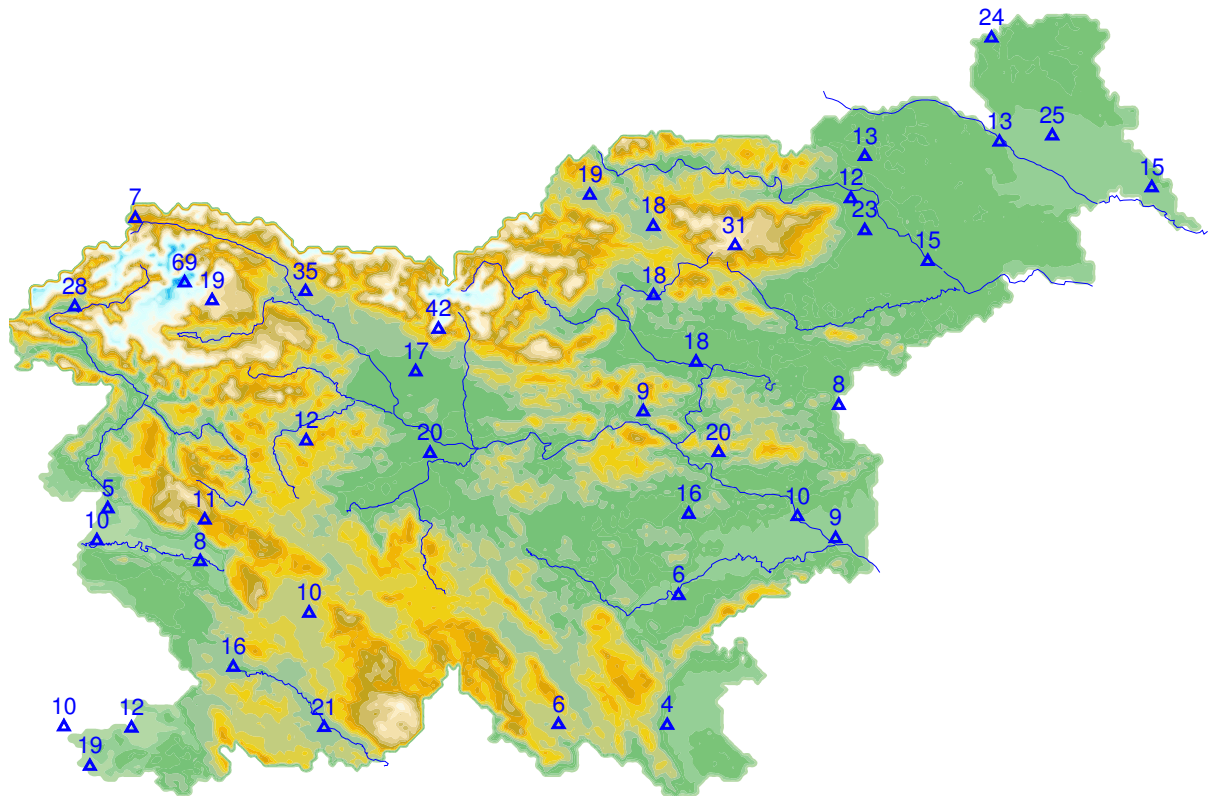
Slika 5. Časovni potek temperature zraka 5. januarja na treh višinskih postajah: Lisca (943 m), Rogla (1492 m) in Kredarica (2514 m)



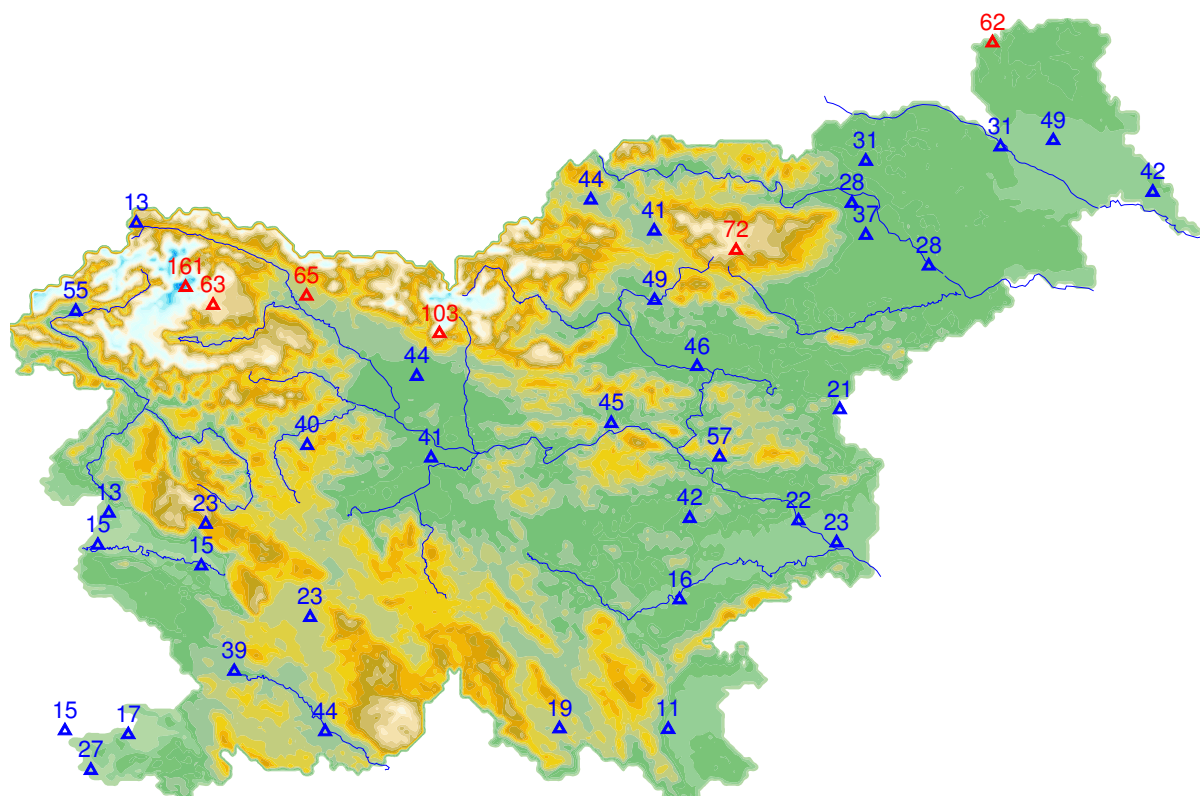
Slika 6. Časovni potek relativne vlažnosti zraka (zelena krivulja) in povprečne hitrosti vetra (modra krivulja) na meteoroloških postajah Lesce, Ljubljana in Škocjan (na Krasu). Hitrost vetra je predstavljena z 10-minutnim povprečjem ob koncu vsakega polurnega intervala (terminska hitrost).

## Meritve vetra

Na merilnih mestih Agencije RS za okolje in na merilnih mestih, s katerih podatki agencija razpolaga, so 5. januarja 2013 izmerili najmočnejši veter predvsem v višinah severne in severovzhodne Slovenije. Največjo izmerjeno polurno povprečno hitrost in največji izmerjeni sunek vetra v km/h tega dne v Sloveniji prikazujeta sliki 7 in 8. Viharni sunki vetra, torej taki z jakostjo 8 Bf ali več, so prikazani z rdečo.



Slika 7. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v km/h na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, s katerih podatki razpolaga ARSO, 5. januarja 2013



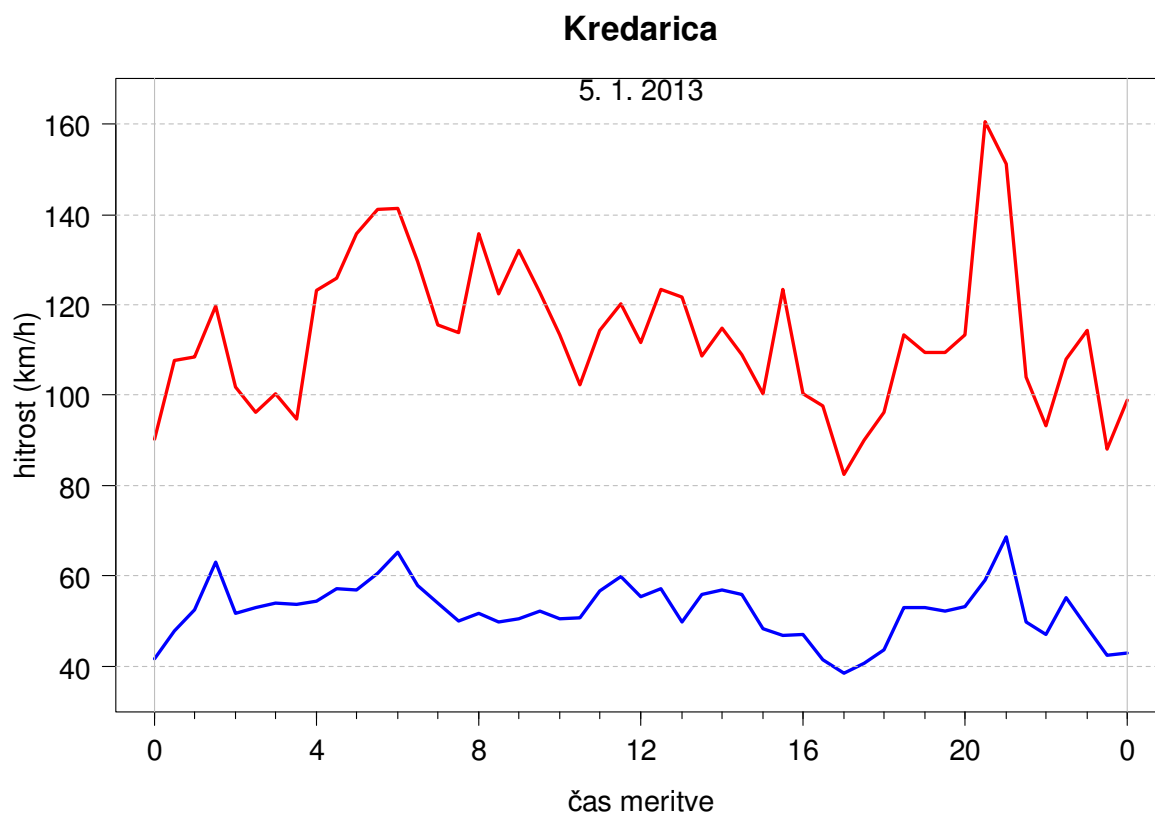
Slika 8. Največji izmerjeni sunki vetra v km/h na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, s katerih podatki razpolaga ARSO, 5. januarja 2013. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo

Veter je viharne sunke dosegel 5. januarja na šestih merilnih mestih ARSO. Najmočnejši sunki vetra, na Kredarici, so dosegali hitrost do 161 km/h, vrednost čez 100 km/h so sunki dosegali še na Krvavcu (103 km/h). Drugod smo izmerili najmočnejše sunke vetra v višinah in pod Karavankami, na Rudnem polju 63 km/h, v Lescah 65 km/h, na Rogli 72 km/h in na Sotinskem bregu v Prekmurju 62 km/h. Podatki o vetru za 10 merilnih mest ARSO, kjer so izmerili najmočnejše sunke vetra, so zbrani v preglednici 2. Podana je 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. 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 (72 km/h), v višinah pa je višja, tudi do 40 m/s (144 km/h) za npr. Kredarico. Na omenjenih merilnih mestih terminska hitrost nikjer ni dosegla ali celo preseгла projektne hitrosti vetra.

Preglednica 2. Podatki o najmočnejšem vetru 5. januarja 2013 za 10 merilnih mest ARSO z najmočnejšimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, čas največjega sunka in največja termska hitrost)

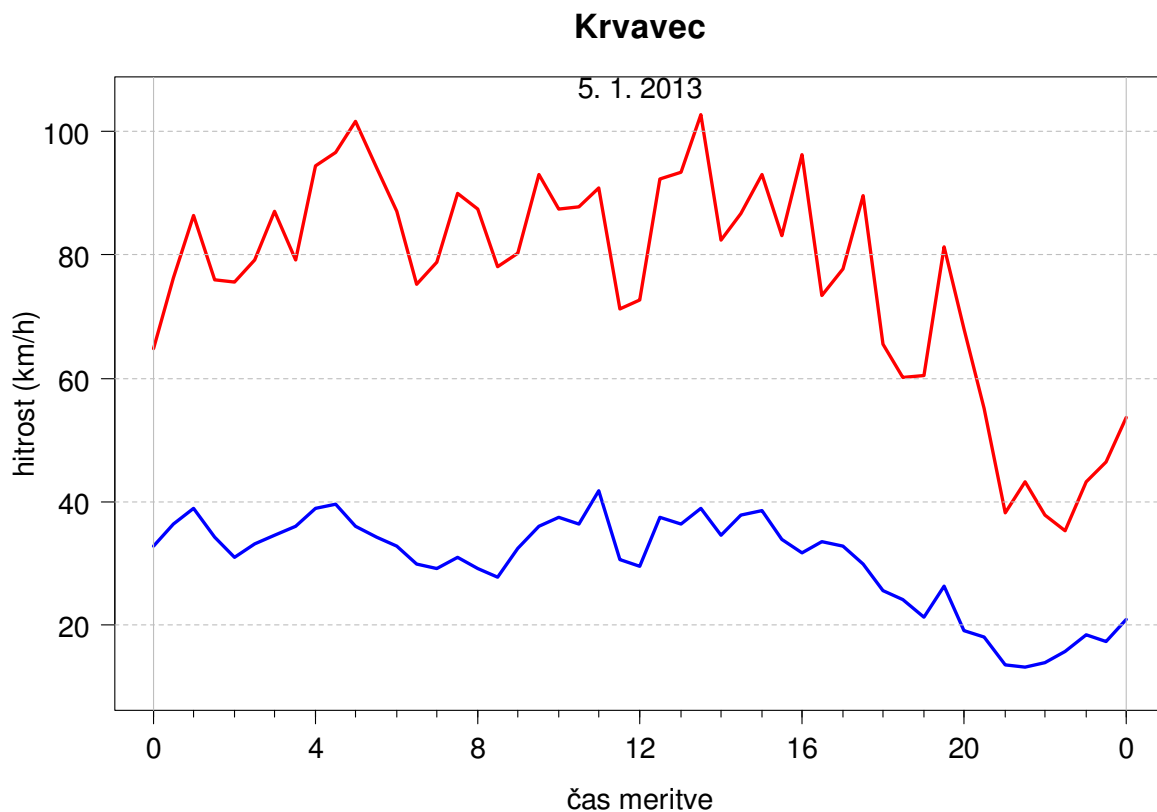
merilno mesto	največja polurna povprečna hitrost (km/h)	najmočnejši sunek (km/h)	čas najmočnejšega sunka	največja termska hitrost (km/h)
Kredarica	69	161	20.10	67
Krvavec	42	103	13.13	43
Rogla	31	72	1.17	31
Lesce	35	65	20.33	36
Rudno polje	19	63	5.20	20
Sotinski breg	26	62	0.04	24
Lisca	20	57	7.34	19
Bovec	28	55	6.52	29
Murska Sobota	25	49	13.24	25
Velenje TEŠ	18	49	6.56	19

Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov 5. januarja 2013 na merilnih mestih Kredarica, Krvavec in Lesce prikazujejo slike 9–11 (po abecednem vrstnem redu imen merilnih mest).

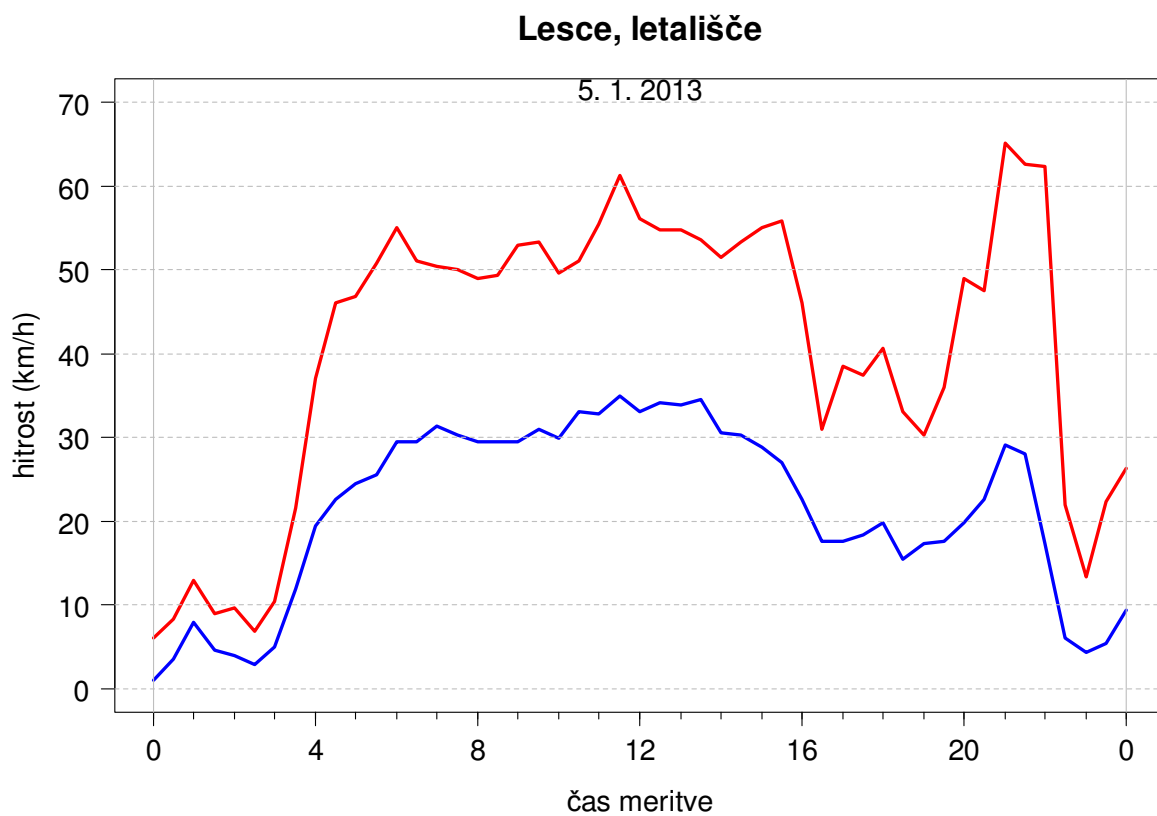


Slika 9. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 5. januarja 2013 na merilnem mestu Kredarica





Slika 10. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 5. januarja 2013 na merilnem mestu Krvavec



Slika 11. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 5. januarja 2013 na merilnem mestu Lesce