

Ljubljana, 18. 12. 2012

Poročilo o snegu, mrazu in vetru od 7. do 13. decembra 2012

Uvod

V prvih dneh decembra je po nižinah enkrat ali dvakrat snežilo, a je padlo kvečjemu nekaj centimetrov snega. V noči s 7. na 8. december je obilno sneženje zajelo večji del Slovenije. Snežilo je pri negativnih temperaturah in na ohlajena tla, kar je pripomoglo k veliki višini novozapadlega snega. Marsikje v južnem delu države tako obilnega sneženja v decembra ni bilo že več desetletij, ponekod na Primorskem pa po letu 1963 še niso zabeležili tako debele snežne odeje. Močan veter v soboto, 8. decembra, se je hitro polegel in sledilo je nekaj mrzlih in deloma sončnih zimskih dni. Jutranje temperature so bile večinoma zelo nizke za prvo polovico decembra.

Opis sinoptične situacije

V petek, 7. decembra, je bila nad Evropo obsežna dolina hladnega zraka. Ciklon se je iznad Britanskega otočja čez Francijo do naslednjega dne pomaknil nad severno Sredozemlje in nadaljeval pot čez Jadran proti Grčiji, kamor je prispel v nedeljo, 9. decembra. Vmes se je ravno nad Jadranom prehodno nekoliko poglobil. Hladni zrak je od severa pri tem procesu prodril daleč nad južni Balkan in Jonsko morje.

Višinska dolina se je nad večjim delom Evrope zadrževala še do 13. decembra, le da se je po 11. decembru njena os začela obračati v smer severozahod–jugovzhod. V ponedeljek, 10. decembra, je od severa nov ciklon dosegel srednjo Evropo, a se je že precej izpolnil in zato ni prav dosti vplival na vreme pri nas. Hladna fronta, ki je naše kraje prešla ob višinskem severozahodniku, se je spet nekoliko okrepila nad Bosno in osrednjim Balkanom. Pri nas se je le v višinah nekoliko otoplilo in nastala je izrazita dvignjena temperaturna inverzija.

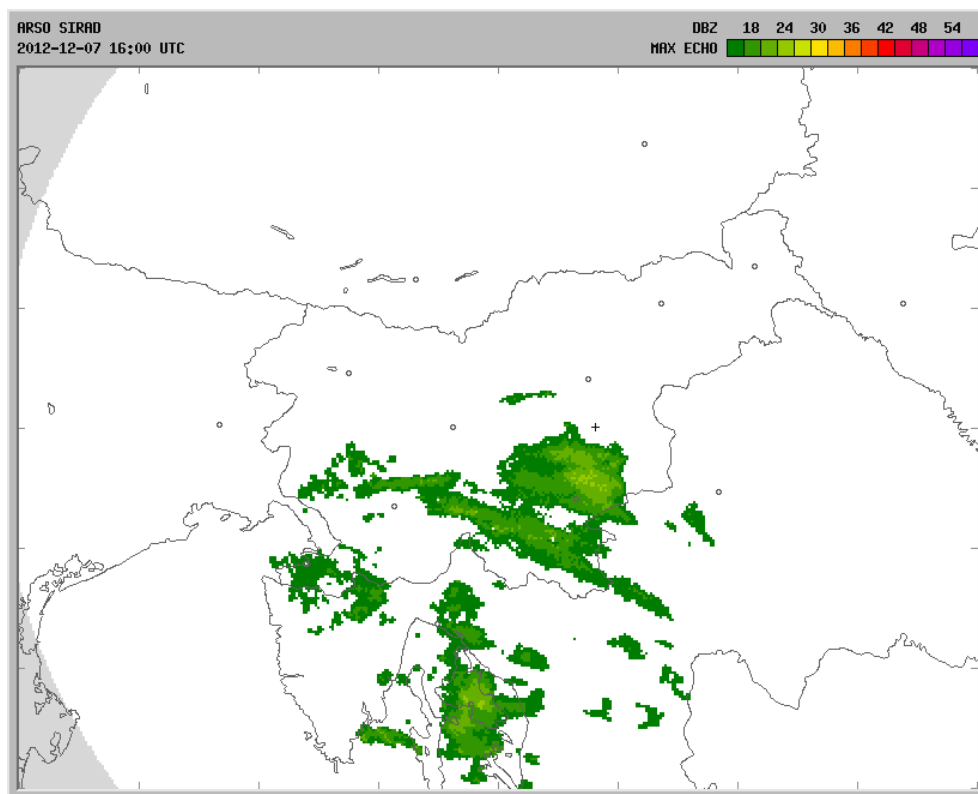
V torek, 11. decembra, je nad Alpami in srednjo Evropo nastalo šibko območje visokega zračnega tlaka, ki se je dan kasneje razširilo še nad zahodno polovico Balkana in severno Sredozemlje. Od severa je v višinah dotekal k nam mrzel in suh polarni zrak, ki pa vendarle ni povsem premešal dvignjene inverzije.

Vpliv anticiklona je začel slabeti zadnji dan tega obdobja, v višinah je začel pihati jugozahodnik.

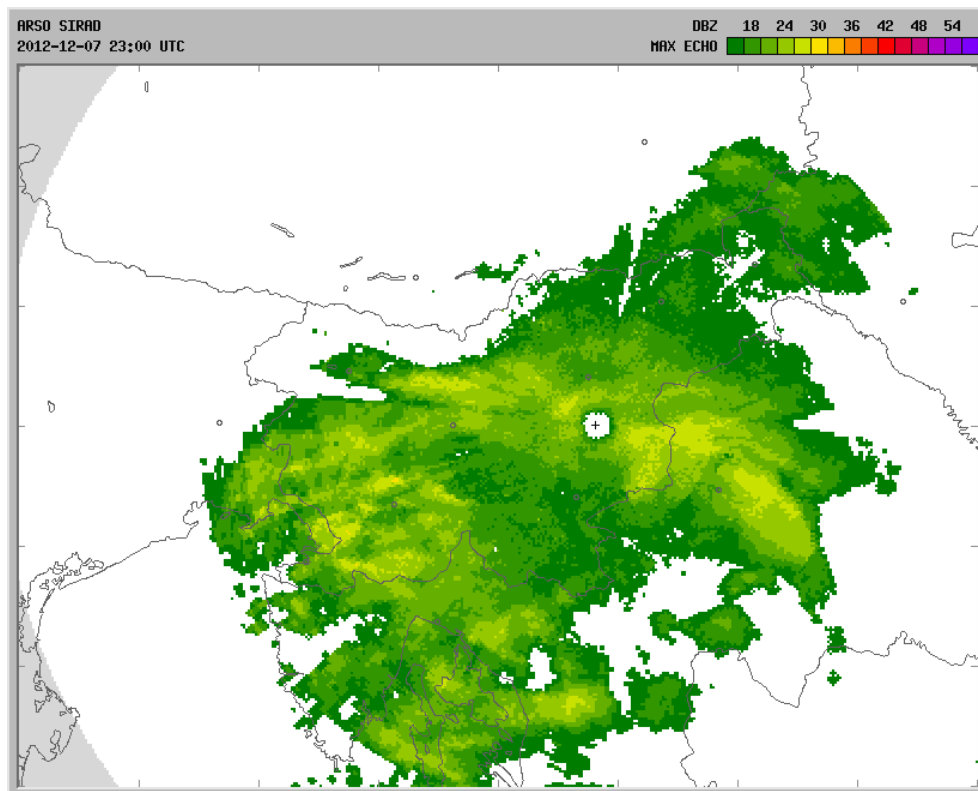
Razvoj vremena v Sloveniji

V petek, 7. decembra, se je od zahoda pooblačilo in na zahodu so se popoldne že začele pojavljati manjše padavine, tudi na Primorskem večinoma kot sneg. Zvečer je začelo snežiti v osrednjih krajih, v noči na soboto pa še drugod po državi (sliki 1 in 2). Sneženje je na zahodu ponehalo zjutraj in v osrednjih krajih deloma dopoldne (sliki 3 in 4). Najdlje, tudi do večera, pa je snežilo v vzhodni in ponekod v južni Sloveniji (slika 5). Skupno je v tej padavinski epizodi zapadlo od 10 pa do več kot 60 cm suhega snega! Najmanj padavin je bilo na severozahodu. Največ snega je zapadlo v južni in jugovzhodni Sloveniji ter ponekod na severovzhodu. Ob sneženju je pihal močan severovzhodni veter, na Primorskem pa močna burja. Močna burja je onemogočala promet, saj je sproti nanašala sneg na ceste in onemogočala čiščenje. Pa tudi ponekod drugod je veter delal zamete in oteževal čiščenje cest.

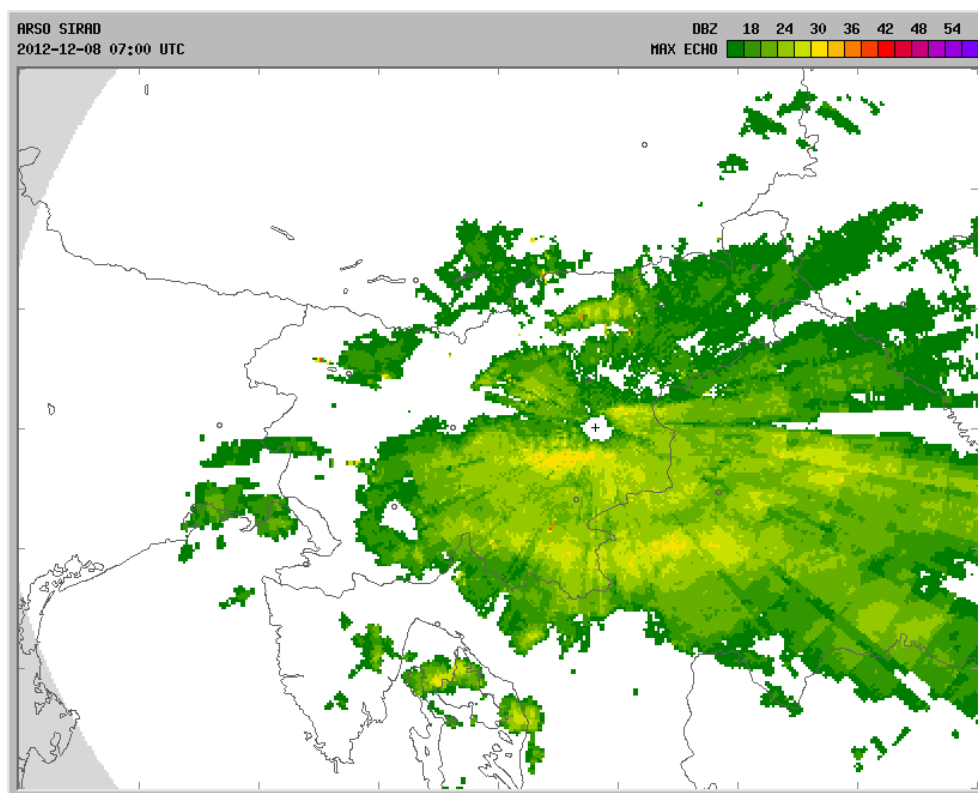
Do nedelje, 9. decembra, se je veter skoraj povsem pomiril. Zjasnilo se je in nedelja je bila mrzla, temperatura je tudi ponekod v notranjosti Slovenije ostala pod ničlo. V ponedeljek se je prehodno pooblačilo in ponekod je občasno rahlo snežilo, a količina snega je bila zanemarljiva. V višinah se je nekoliko otoplilo, zato je nastala izrazita temperaturna inverzija.



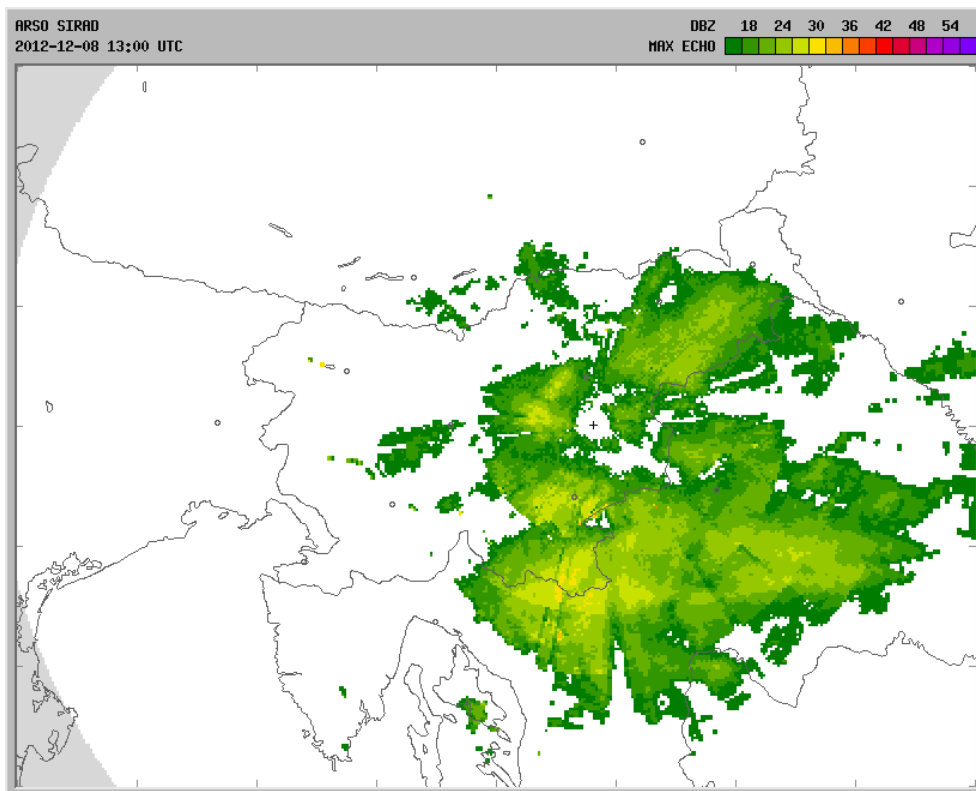
Slika 1. Največja radarska odbojnost padavin 7. decembra ob 17. uri



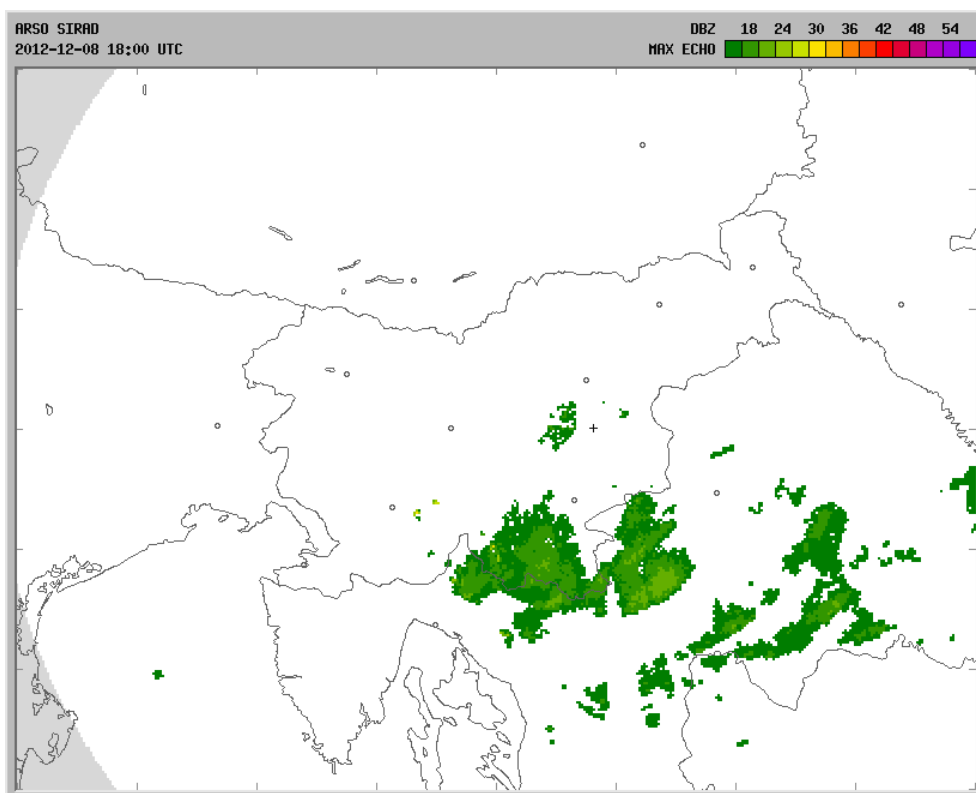
Slika 2. Največja radarska odbojnost padavin 8. decembra ob 0.00. Meritve odbojnosti v neposredni bližini radarja in v pasovih proti severu in zahodu niso merodajne.



Slika 3. Največja radarska odbojnost padavin 8. decembra ob 8. uri zjutraj. Meritve odbojnosti v neposredni bližini radarja in v pasovih proti severu in zahodu niso merodajne.



Slika 4. Največja radarska odbojnost padavin 8. decembra ob 14. uri. Meritve odbojnosti v neposredni bližini radarja in v pasovih proti severu in zahodu niso merodajne.



Slika 5. Največja radarska odbojnost padavin 8. decembra ob 19. uri

V naslednjih dneh je bilo suho in mrzlo vreme. Jutra so bila po nekaterih nižinah meglena ali pa se je zadrževala nizka oblačnost, ki pa je le v sredo, 12. decembra, trajala ves dan ponekod nad osrednjo Slovenijo. Najbolj mrzlo je bilo četrtekovo jutro, ko je temperatura zraka v večini krajev zdrsnila pod $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najhladneje je bilo na Babnem Polju, kar $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$, pa v Kočevju $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ in še kje. Dan poprej je severni veter »rešil« nekatero kraje v severni in severovzhodni Sloveniji pred izrazitejšim jutranjim mrazom.

V četrtek, 13. decembra, se je zjutraj na zahodu prehodno nekoliko pooblačilo, v večjem delu države pa je bilo še pretežno jasno. Oblačnost se je od zahoda povečevala popoldne.

Obilno sneženje 7. in 8. decembra

Sneženje, ki je zajelo vso Slovenijo, je bilo najobilnejše v delu Notranjske in Dolenjske. Ponekod je dvodnevna vsota novozapadlega snega preseгла 60, krajevno 80 cm (preglednica 1). Omenjena količina snega je bila za december rekordna vsaj od leta 1948. Veliko novega snega je bilo tudi marsikje drugje, najbolj nenavadno pa je bilo na Goriškem in ob morju. V Biljah pri Novi Gorici je zapadlo 19 cm snega, kar je največ od začetka meritev leta 1962 in je hkrati tudi tam najdebelejša zabeležena snežna odeja. Na Letališču Portorož je bil z 11 cm novega snega močno presežen decembrski rekord zadnjih 26 let.

Preglednica 1. Dvodnevna vsota novega snega (cm), izmerjenega 8. in 9. decembra 2012 ob 7. uri zjutraj, na izbranih opazovalnih meteoroloških postajah. Za primerjavo je dodan decembrski rekord v celotnem nizu meritev; nove rekordne vrednosti so obarvane rdeče. Naveden je datum konca 48-urnega časovnega intervala.

| merilna postaja | 2012 | rekord do 2011 | datum |
|----------------------------|-----------|-------------------|--------------|
| Babno Polje | 82 | 59 | 1. 1. 1971 |
| Sodražica | 73 | 50 | 16. 12. 1986 |
| Grčarice | 65 | 52 | 16. 12. 1986 |
| Predgrad | 58 | 55 | 17. 12. 1963 |
| Hrib (v Loškem potoku) | 54 | 56 | 30. 12. 1976 |
| Črni Vrh nad Idrijo | 48 | 70 | 16. 12. 1986 |
| Novo mesto | 44 | 57 | 22. 12. 1994 |
| Mokronog | 40 | 58 | 22. 12. 1994 |
| Logatec | 36 | 62 | 22. 12. 1994 |
| Godnje | 25 | 40 | 29. 12. 2005 |
| Ljubljana Bežigrad | 21 | 48 | 30. 12. 1964 |
| Letališče JP Ljubljana | 21 | 45 | 28. 12. 2005 |
| Šmartno pri Slovenj Gradcu | 19 | 41 | 22. 12. 1994 |
| Bilje | 19 | 12 | 9. 12. 1978 |
| Celje | 18 | 56 | 22. 12. 1994 |
| Letališče Portorož | 11 | 4 | 18. 12. 2010 |

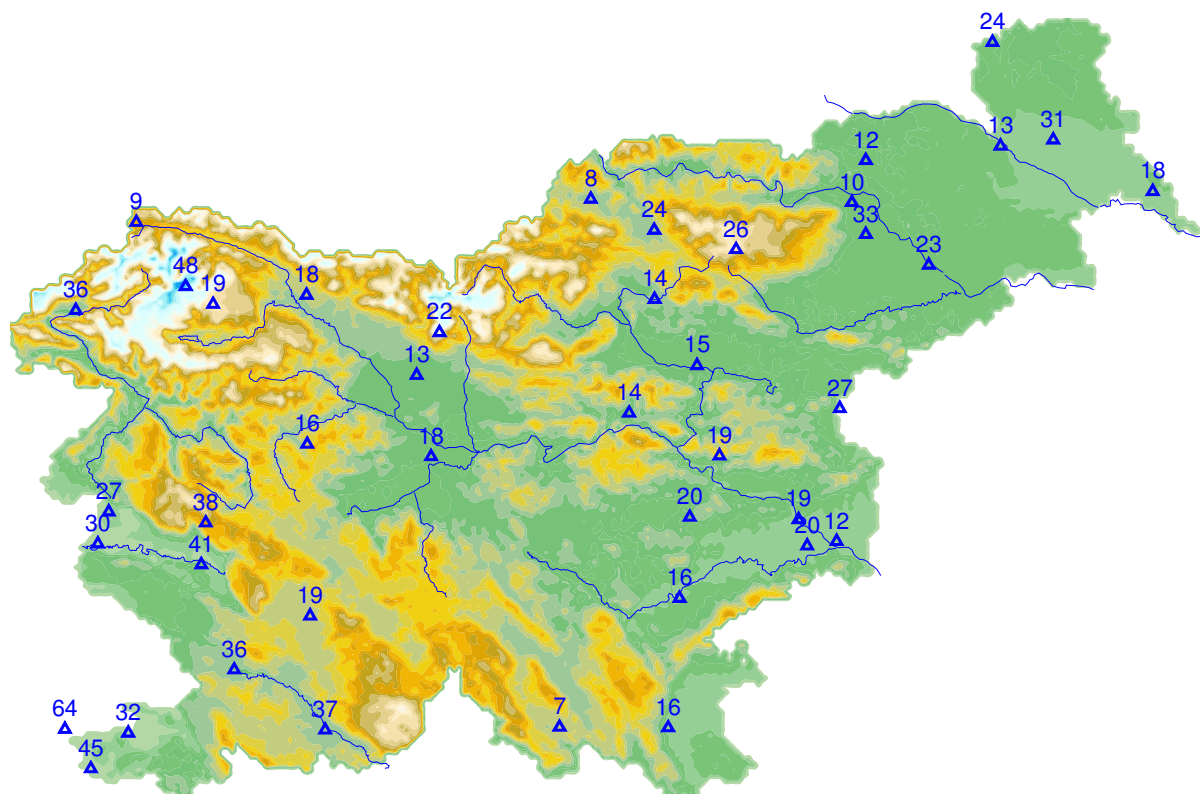
Kljub temu, da je snežilo na skromno obstoječo snežno odejo ali na gola tla, je tudi skupna višina snega ponekod dosegla novo rekordno znamko za december v zadnjih 60 letih (preglednica 2). Če pogledamo še dlje v preteklost, najdemo še kakšen primer podobno debele ali debelejšje snežne odeje, zlasti po nižinah. Tako je bilo ob koncu decembra 1906 v Celju in Ljubljani 74 cm snega, v Postojni sredi decembra 1899 70 cm in v Sodražici sredi decembra 1920 101 cm.

Preglednica 2. Največja višina snežne odeje (cm) v prvi polovici decembra 2012 na izbranih opazovalnih meteoroloških postajah. Za primerjavo je dodan decembrski rekord v celotnem nizu meritev; nove rekordne vrednosti so obarvane rdeče. Dolžina niza do vključno decembra 2011 (v letih) je podana v zadnjem stolpcu.

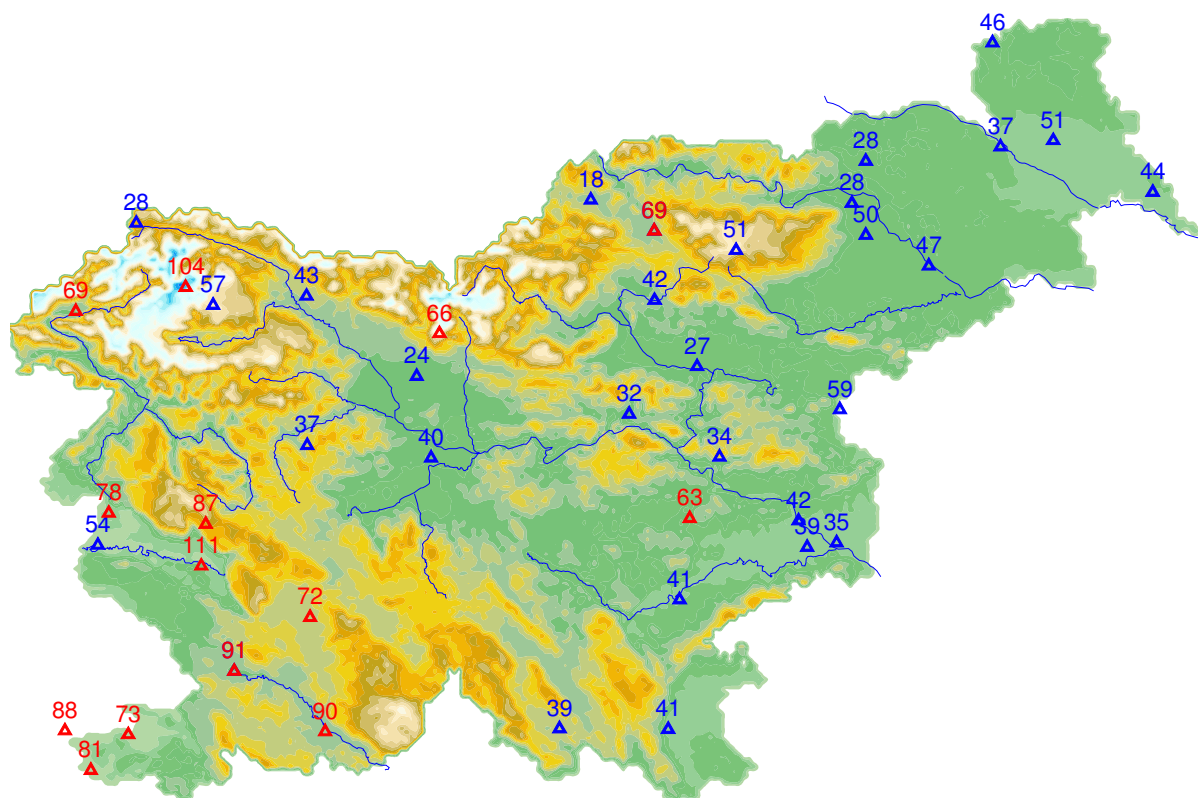
| merilna postaja | višina | dan | rekord do 2011 | datum | dolžina niza |
|----------------------------|-----------|-----|----------------|--------------|--------------|
| Nova vas (na Blokah) | 85 | 9. | 60 | 4. 12. 2010 | 63 |
| Babno Polje | 76 | 9. | 67 | 29. 12. 2005 | 52 |
| Sodražica | 72 | 9. | 62 | 14. 12. 1995 | 61 |
| Grčarice | 68 | 9. | 63 | 14. 12. 1995 | 51 |
| Kočevje | 67 | 9. | 56 | 5. 12. 2010 | 62 |
| Predgrad | 63 | 9. | 70 | 4. 12. 1980 | 51 |
| Črni Vrh nad Idrijo | 60 | 9. | 85 | 1. 12. 1966 | 63 |
| Lisca | 57 | 9. | 81 | 25. 12. 1994 | 28 |
| Hrib (v Loškem potoku) | 56 | 9. | 90 | 1. 12. 1966 | 64 |
| Novo mesto | 50 | 9. | 62 | 23. 12. 1994 | 61 |
| Dobliče | 44 | 9. | 57 | 25. 12. 1994 | 62 |
| Postojna | 40 | 9. | 50 | 29. 12. 2005 | 62 |
| Logatec | 40 | 8. | 66 | 25. 12. 1981 | 51 |
| Mokronog | 30 | 9. | 63 | 24. 12. 1994 | 64 |
| Ljubljana Bežigrad | 27 | 8. | 42 | 30. 12. 1964 | 64 |
| Godnje | 25 | 8. | 45 | 29. 12. 2005 | 64 |
| Šmartno pri Slovenj Gradcu | 22 | 9. | 55 | 29. 12. 2005 | 64 |
| Kozina | 20–25 | 8. | 39 | 29. 12. 2005 | 64 |
| Letališče JP Ljubljana | 20 | 9. | 51 | 30. 12. 2005 | 49 |
| Celje | 19 | 9. | 54 | 24. 12. 1994 | 64 |
| Bilje | 19 | 8. | 12 | 9. 12. 1978 | 50 |
| Letališče Portorož | 11 | 8. | 4 | 18. 12. 2010 | 25 |

Meritve vetra 8. decembra

Na merilnih mestih Agencije RS za okolje in na merilnih mestih, s katerih podatki agencija razpolaga, so 8. decembra izmerili najmočnejši veter predvsem med burjo na Primorskem, v višinah in ponekod na Dolenjskem in Koroškem. Največjo izmerjeno polurno povprečno hitrost in največji izmerjeni sunek vetra v km/h tega dne prikazujeta sliki 6 in 7.



Slika 6. Največja izmerjena polurna povprečna hitrost vetra v km/h na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, s katerih podatki razpolaga ARSO, 8. decembra 2012



Slika 7. Največji izmerjeni sunki vetra v km/h na merilnih mestih ARSO in merilnih mestih, s katerih podatki razpolaga ARSO, 8. decembra 2012. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 Bf ali več) so označeni z rdečo

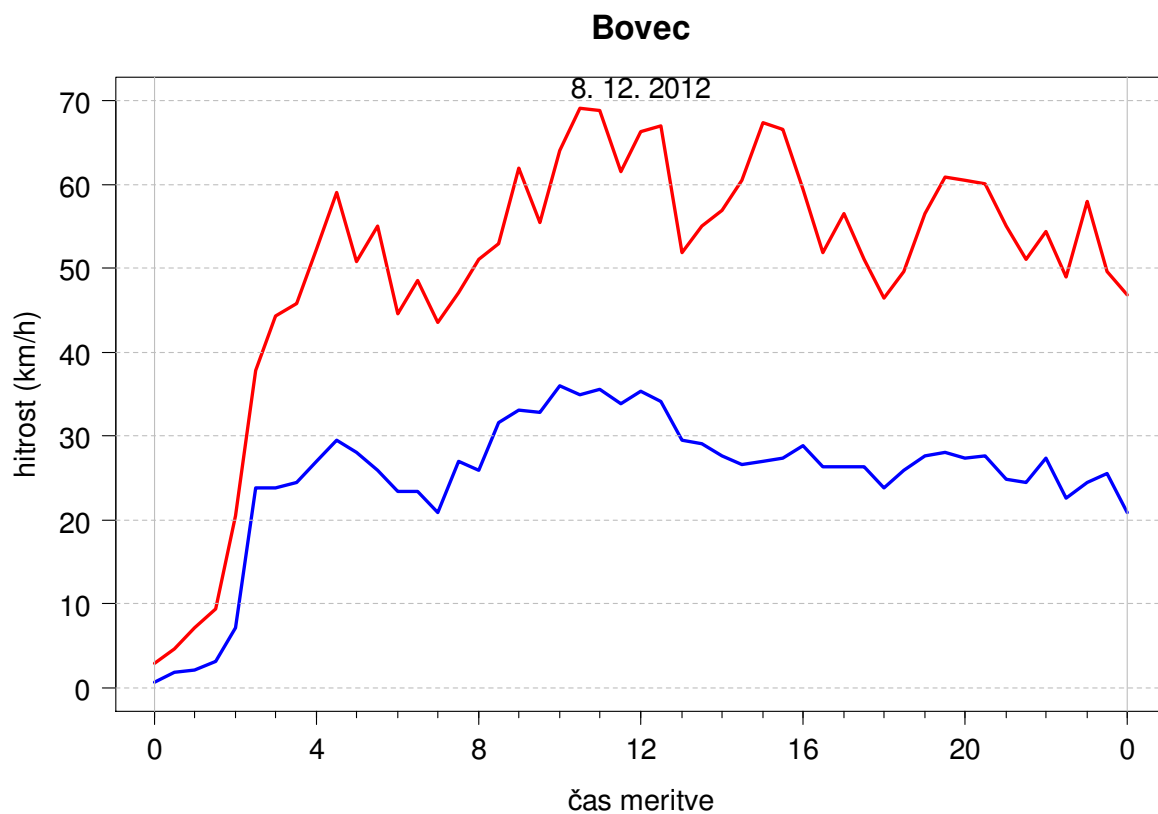
Veter se je začel zgodaj zjutraj 8. decembra in je dosegel največjo moč dopoldan. Na Primorskem je burja to moč zadržala do poznega popoldneva ali celo do konca dneva. Najmočnejši sunek vetra smo izmerili v Dolenjah pri Ajdovščini (111 km/h). V Škocjanu smo izmerili najmočnejši sunek vetra 91 km/h, v Ilirski Bistrici 90 km/h, na Obali pa 81 km/h na letališču Portorož, 88 km/h na merilni boji pred Piranom in 73 km/h v Kopru Markovcu. V Novi Gorici smo izmerili viharen sunek 78 km/h, v Bovcu pa 69 km/h.

Veter je viharne sunke dosegel še v višinah, na Kredarici smo izmerili najmočnejši sunek vetra 104 km/h, na Krvavcu pa 66 km/h. Na Dolenjskem smo najmočnejši sunek izmerili v Malkovcu (63 km/h), na Koroškem pa v Šmartnem pri Slovenj Gradcu (69 km/h). Podatki o vetru za 16 merilnih mest ARSO, kjer so izmerili viharne sunke vetra (take z jakostjo 8 boforjev ali več), so zbrani v preglednici 3. 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 presegla projektne hitrosti vetra.

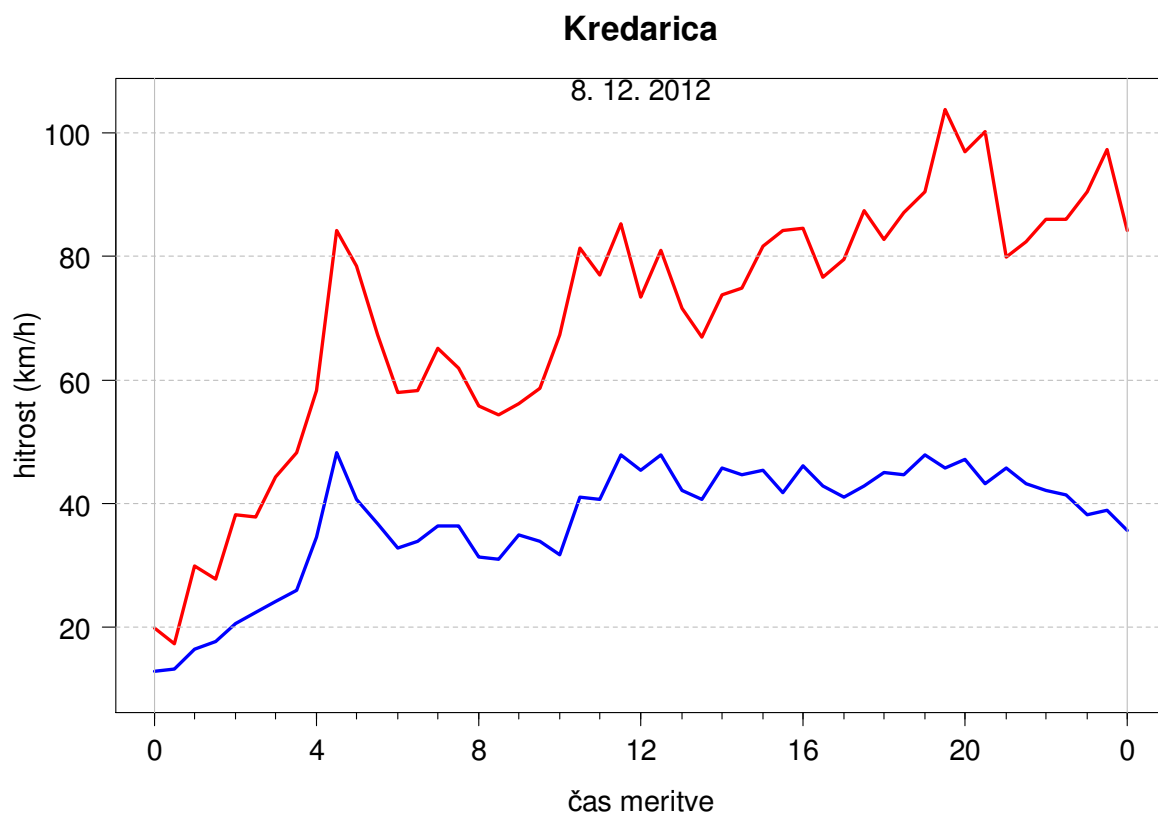
Preglednica 3. Podatki o najmočnejšem vetru 8. decembra 2012 za 16 merilnih postaj ARSO z vihnimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra, čas največjega sunka in največja termimska hitrost)

| merilno mesto | največja polurna povprečna hitrost (km/h) | najmočnejši sunek (km/h) | čas najmočnejšega sunka | največja termimska hitrost (km/h) |
|----------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Dolenje pri Ajdovščini | 41 | 111 | 10.39 | 41 |
| Kredarica | 48 | 104 | 19.12 | 51 |
| Škocjan | 36 | 91 | 7.18 | 35 |
| Ilirska Bistrica – Koseze | 37 | 90 | 19.43 | 39 |
| Boja Piran | 64 | 88 | 2.58 | 65 |
| Otlica nad Vipavsko dolino | 38 | 87 | 8.41 | 39 |
| Letališče Portorož | 45 | 81 | 13.18 | 43 |
| Nova Gorica | 27 | 78 | 9.56 | 24 |
| Koper Markovec | 32 | 73 | 5.27 | 36 |
| Postojna | 19 | 72 | 8.57 | 21 |
| Koper Kapitanija | 33 | 71 | 11.25 | 43 |
| Šmartno pri Slovenj Gradcu | 24 | 69 | 11.21 | 26 |
| Letališče Bovec | 36 | 69 | 10.10 | 37 |
| Krvavec | 22 | 66 | 9.44 | 25 |
| Malkovec | 20 | 63 | 16.04 | 20 |
| Luka Koper | 24 | 62 | 15.43 | 26 |

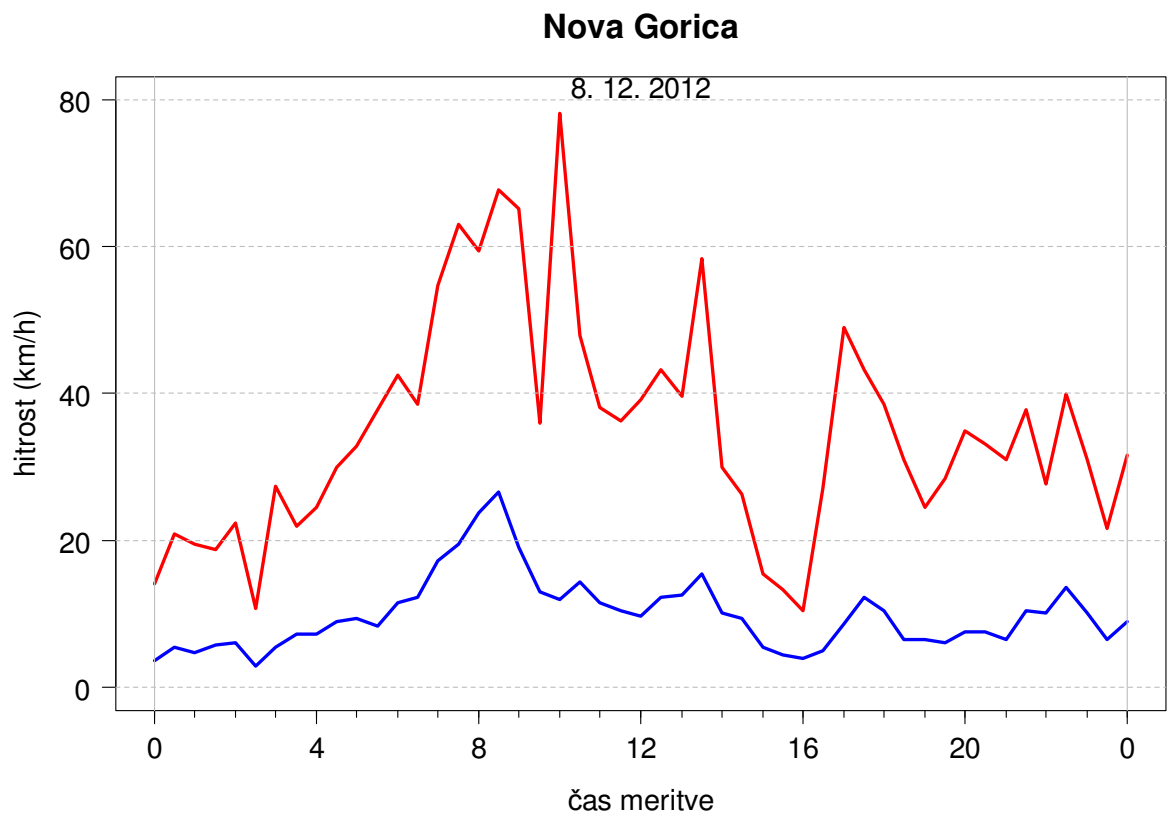
Časovni potek povprečne hitrosti vetra in najmočnejših sunkov za merilne postaje Bovec, Kredarica, Nova Gorica, Otlica, Dolenje, Ilirska Bistrica, Boja Piran, Koper Markovec, Letališče Portorož, Malkovec in Šmartno pri Slovenj Gradcu prikazujejo slike 8–18.



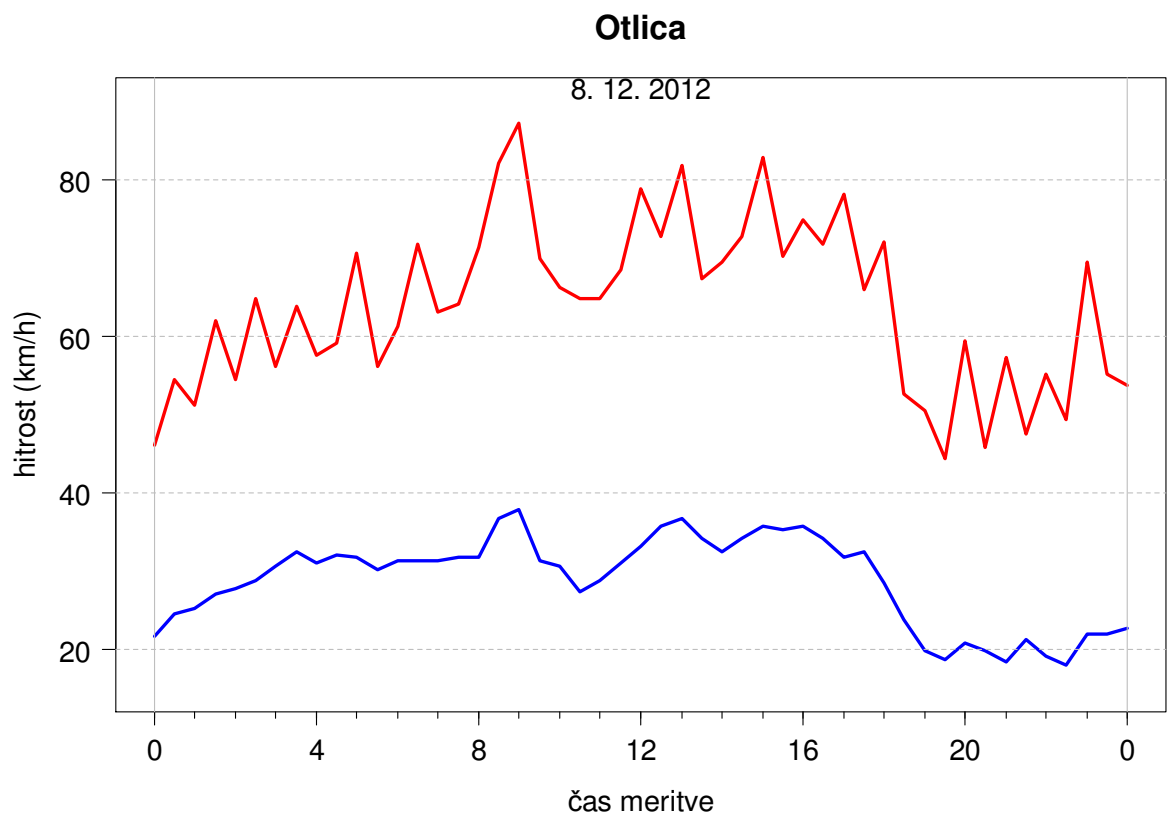
Slika 8. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Bovec



Slika 9. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Kredarica

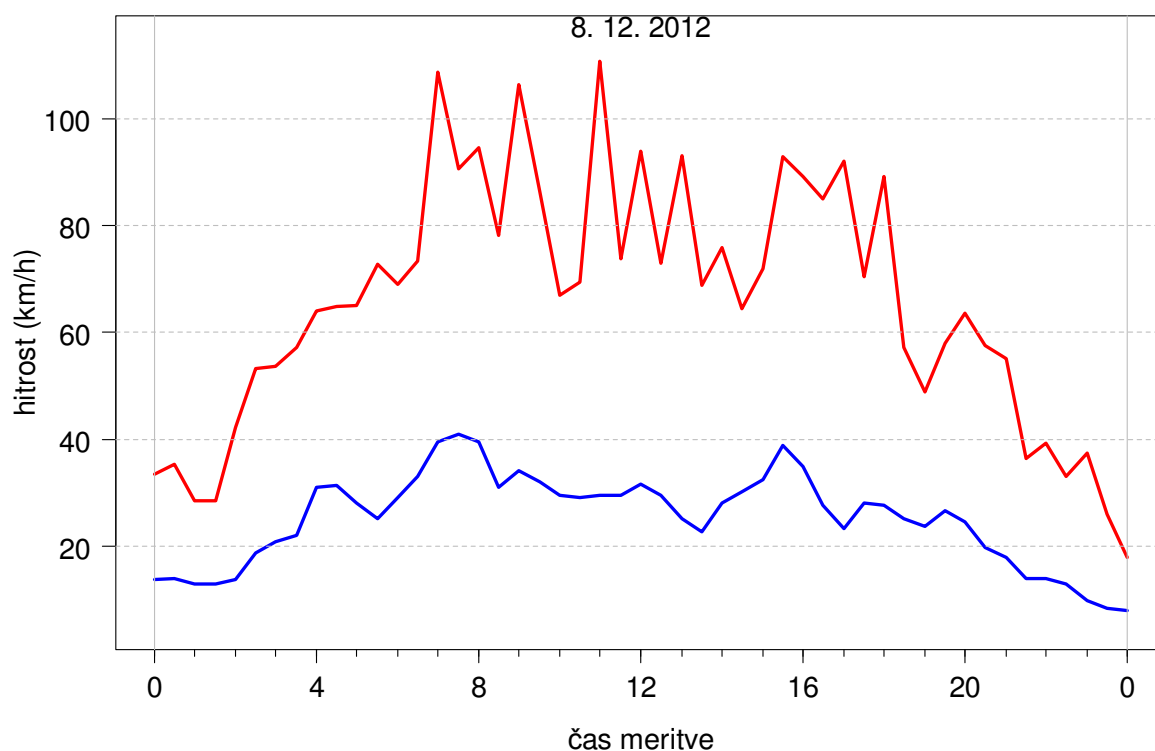


Slika 10. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Nova Gorica



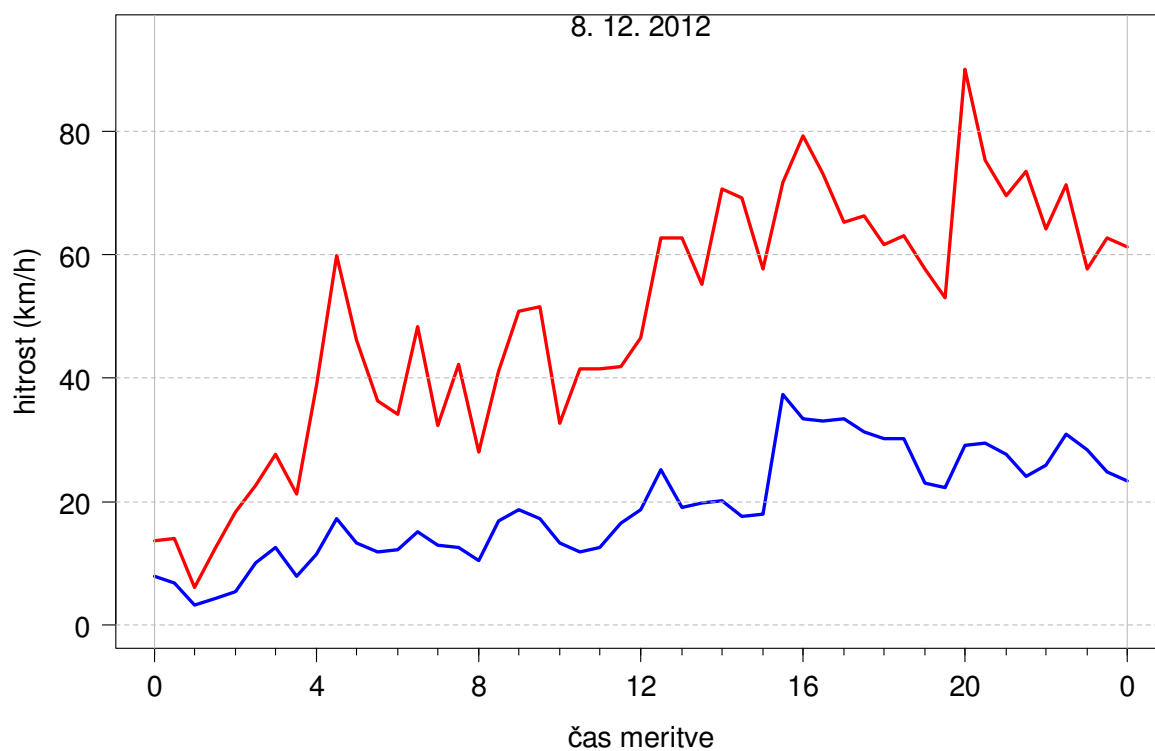
Slika 11. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Otlica

Dolenje

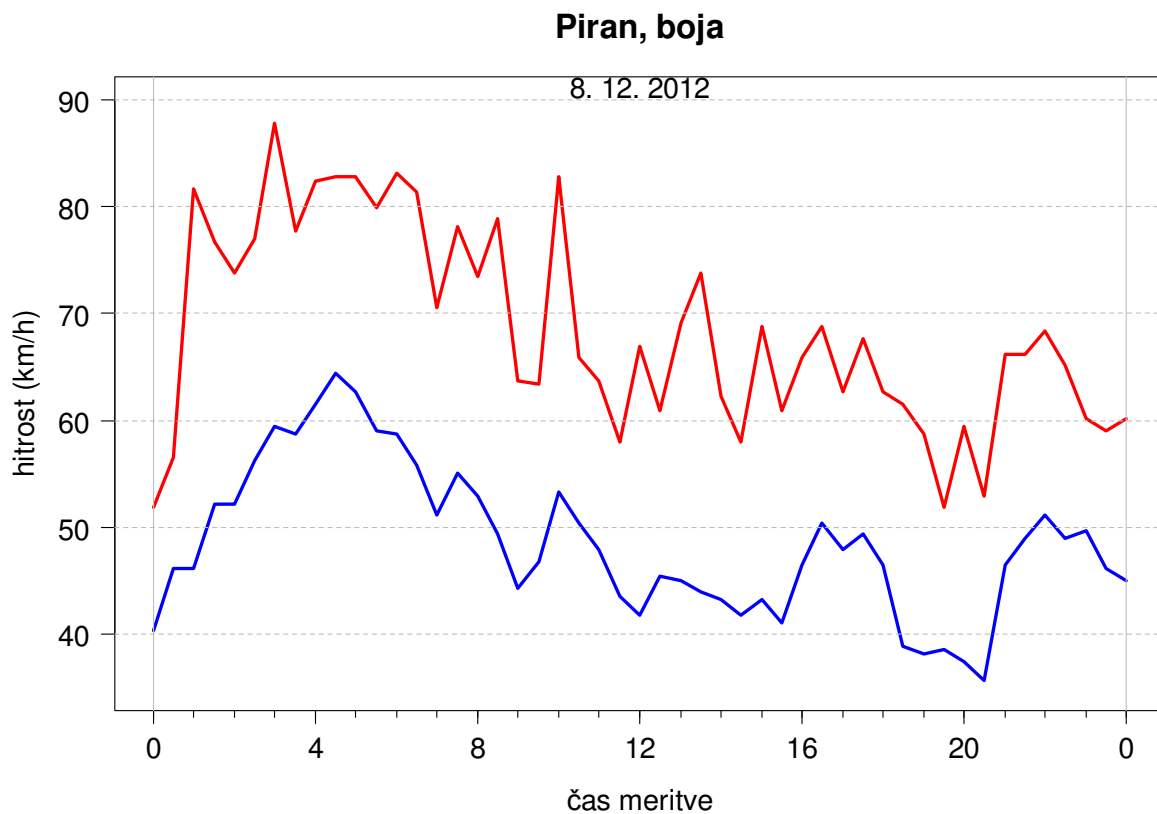


Slika 12. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Dolenje

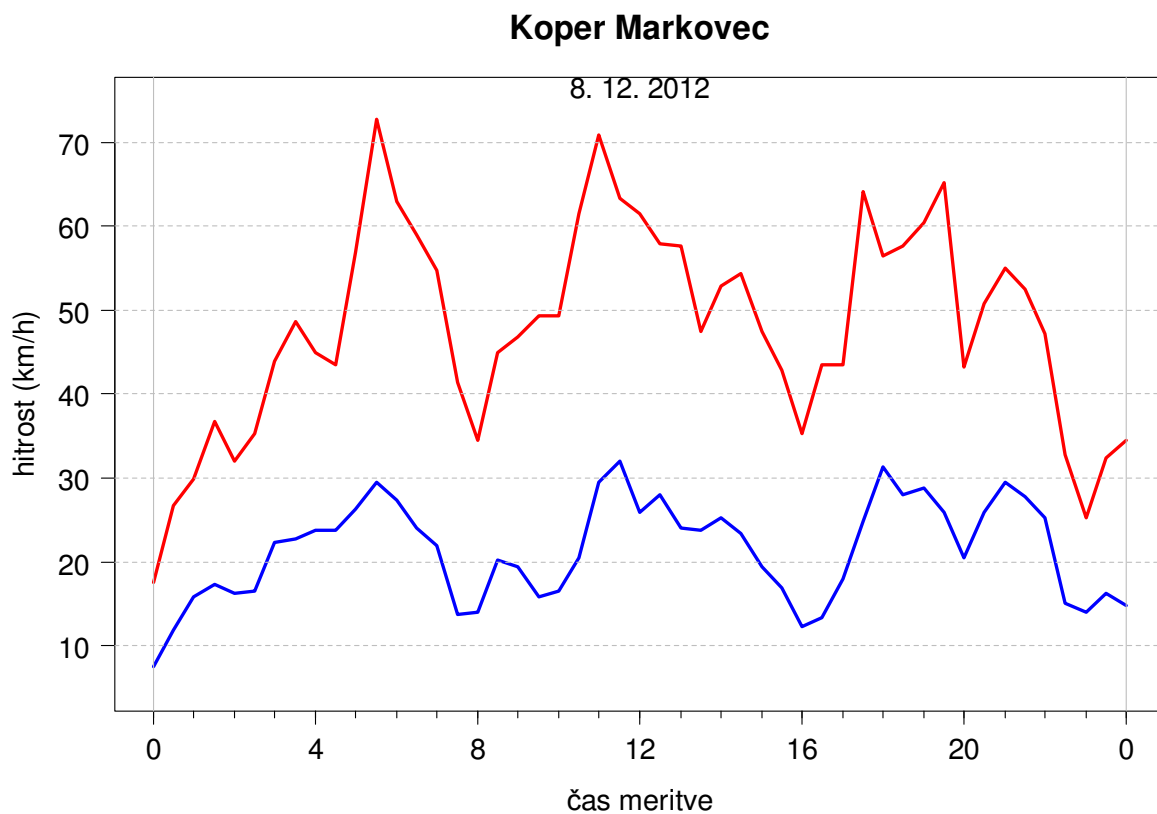
Ilirska Bistrica-Koseze



Slika 13. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Ilirska Bistrica – Koseze

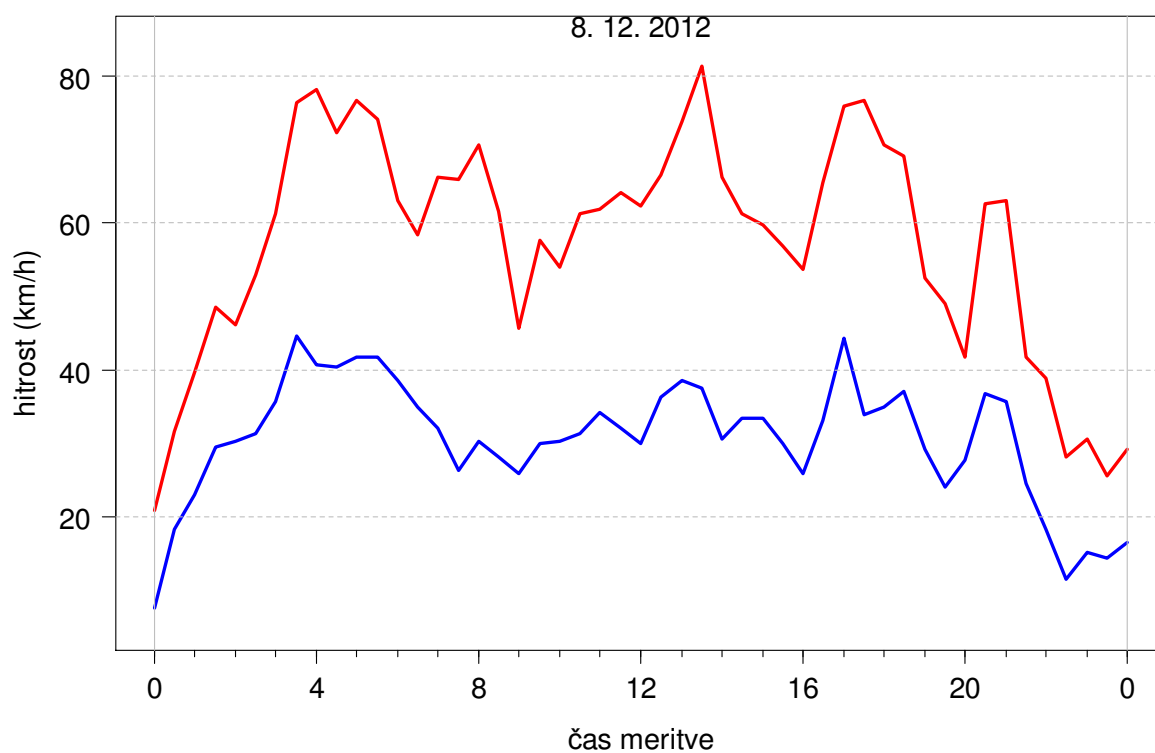


Slika 14. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na boji pred Piranom



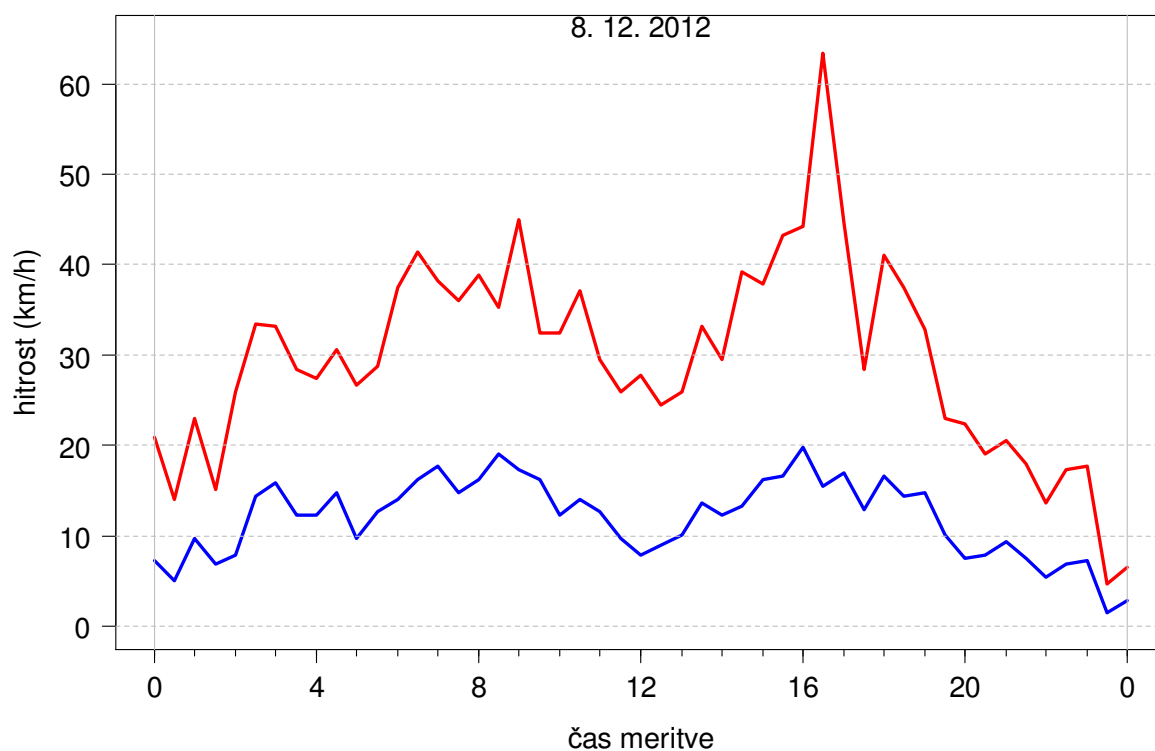
Slika 15. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Koper Markovec

Portorož, letališče



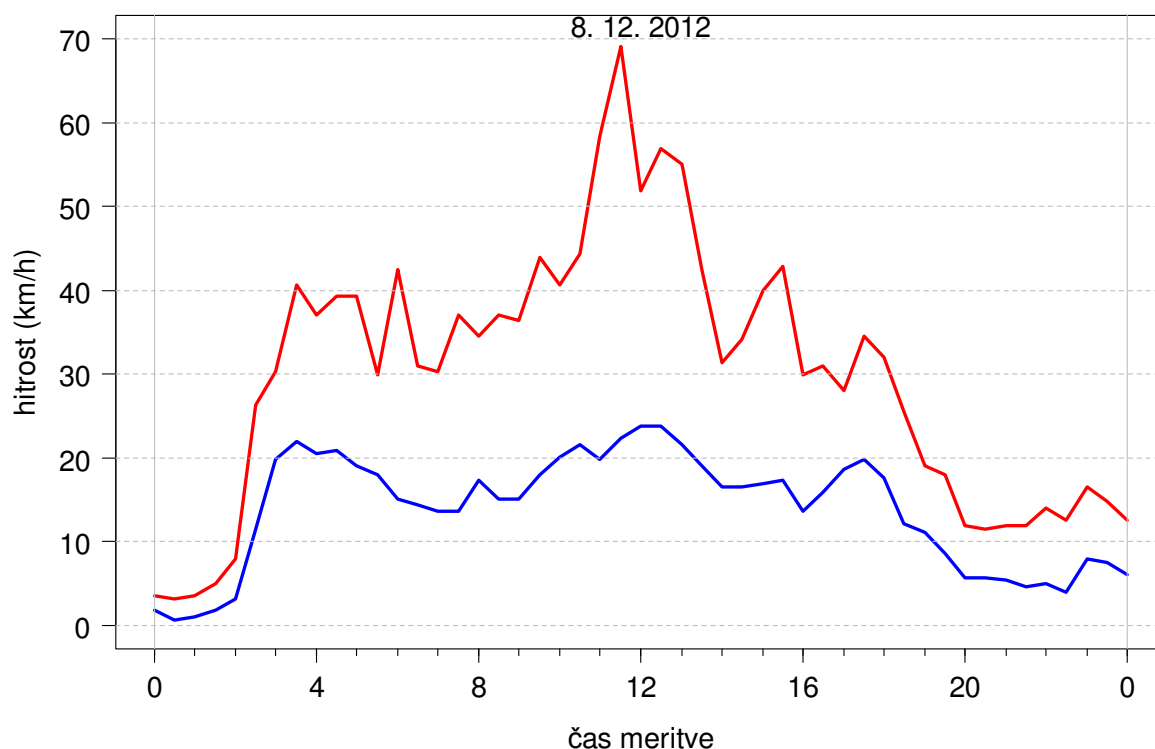
Slika 16. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Letališče Portorož

Malkovec



Slika 17. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Malkovec

Šmartno pri Slovenj Gradcu



Slika 18. Časovni potek povprečne hitrosti vetra (modra) in njegovih najmočnejših sunkov (rdeča) 8. decembra na merilnem mestu Šmartno pri Slovenj Gradcu

Mraz

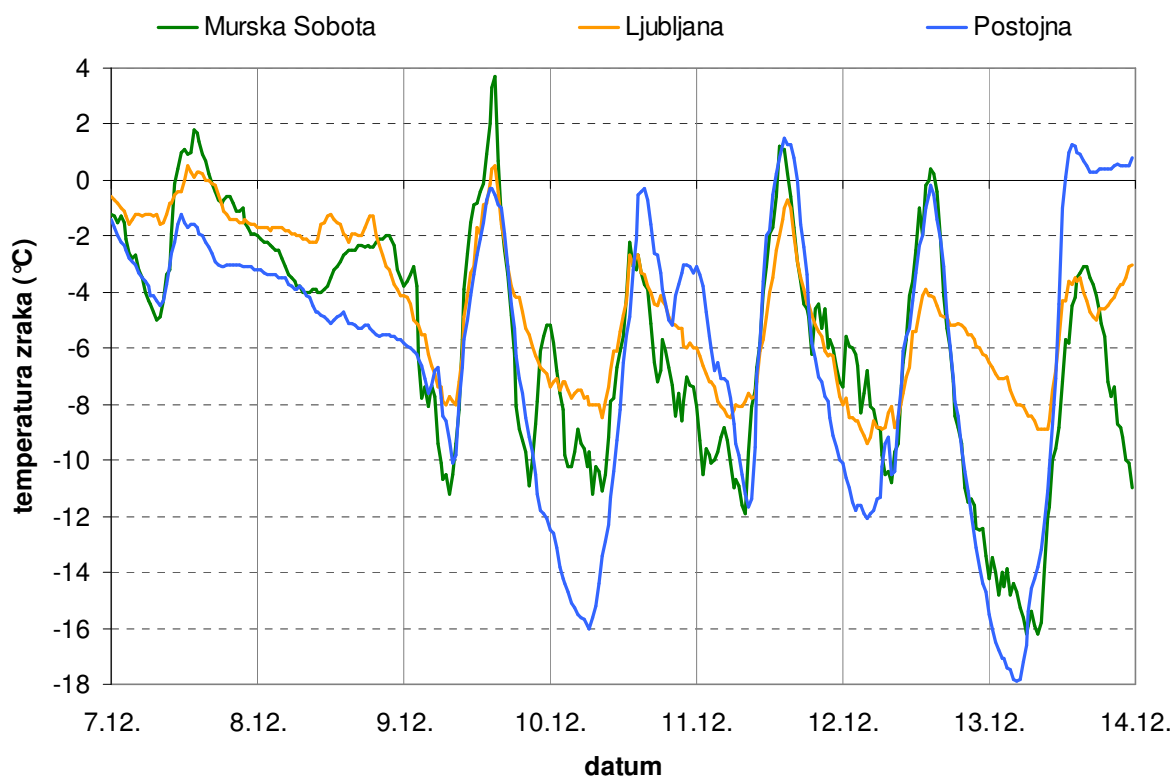
V večjem delu Slovenije je bilo od 7. do 13. decembra hladno do zelo hladno za prvo polovico decembra (slike 19–22). V jasnih in mirnih nočeh se je nad snežno odejo močno ohladilo, a na večini postaj se niso približali decembrskim rekordom (preglednica 4). V mreži uradnih postaj je bil najhujši mraz zabeležen v Babnem Polju, $-26,6$ °C, in v Novi vasi na Bloški planoti, $-24,9$ °C. Obe vrednosti sta bili izmerjeni 13. decembra.

Podobno nizke temperature smo beležili v sredini decembra 2009 in 2010. Dne 20. oziroma 21. decembra 2009 smo v Celju izmerili $-21,0$ °C in v Murski Soboti $-21,1$ °C. Bolj izjemne razmere so bile letos v nižinah in na planotah jugovzhoda in juga Slovenije. Nasprotno razmere v sredogorju in visokogorju niso bile izjemne, saj na Kredarici in Lisci približno vsako drugo leto decembra beležimo podobno ali še nižjo temperaturo.

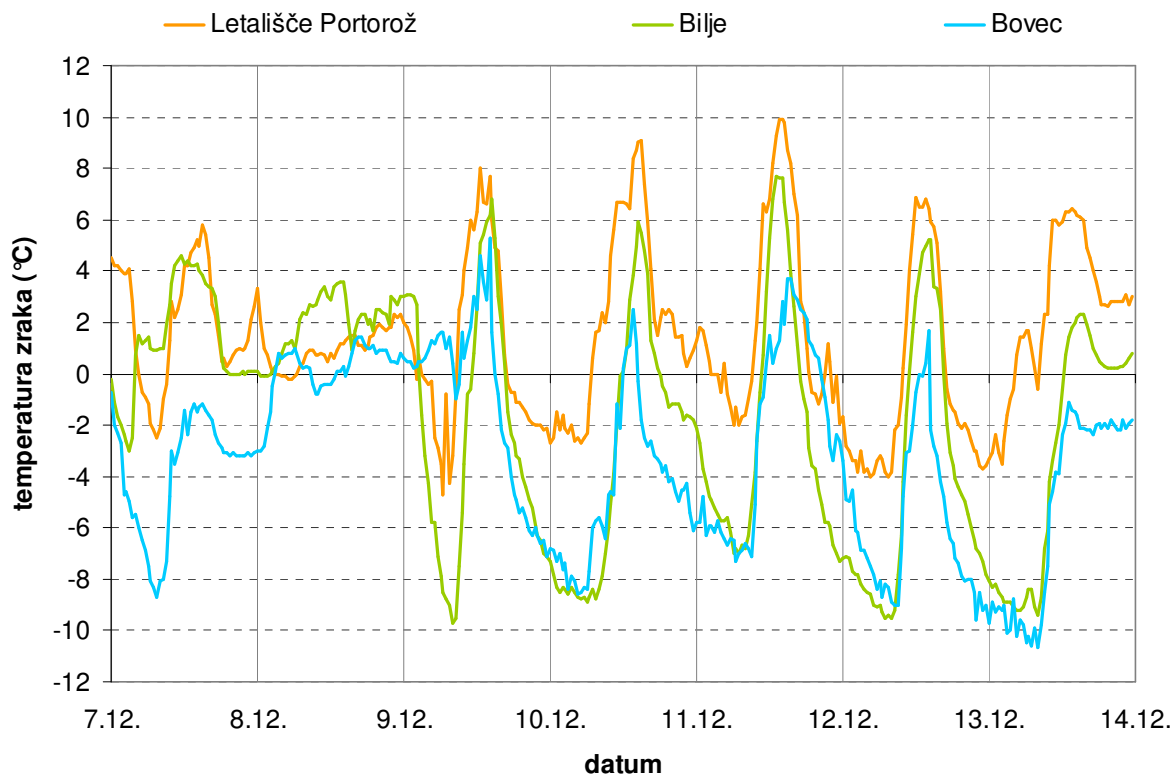
Preglednica 4. Najnižja izmerjena temperatura zraka (v °C) dva metra nad tlemi na izbranih meteoroloških postajah v prvi polovici decembra 2012. Za primerjavo je dodan decembrski rekord v obdobju dokaj primerljivih meritev. Dolžina tega obdobja do vključno decembra 2011 (v letih) je podana v zadnjem stolpcu.

| merilna postaja | 2012 | dan | rekord do 2011 | datum | dolžina obdobja |
|----------------------------|--------|-----|----------------|--------------|-----------------|
| Babno Polje | -26,6 | 13. | -29,6 | 9. 12. 1980 | 39 |
| Bilje | -10,0 | 9. | -13,9 | 20. 12. 2009 | 28 |
| Celje | -18,2 | 13. | -21,0 | 20. 12. 2009 | 35 |
| Dobliče (pri Črnomlju) | -19,3* | 13. | -22,0 | 31. 12. 1996 | 24 |
| Kredarica | -18,6 | 8. | -26,3 | 27. 12. 1996 | 51 |
| Lesce | -13,9 | 13. | -18,5 | 15. 12. 2001 | 32 |
| Letališče ER Maribor | -15,3 | 13. | -23,4 | 21. 12. 1981 | 31 |
| Letališče Portorož | -4,7 | 9. | -9,9 | 20. 12. 2009 | 24 |
| Lisca (nad Sevnico) | -9,6 | 9. | -18,0 | 28. 12. 1996 | 27 |
| Murska Sobota | -16,3 | 13. | -22,0 | 24. 12. 2001 | 27 |
| Novo mesto | -14,4 | 13. | -17,3 | 9. 12. 1980 | 40 |
| Postojna | -17,9 | 13. | -20,7 | 1. 12. 1973 | 51 |
| Rateče | -16,6 | 13. | -21,4 | 30. 12. 1968 | 50 |
| Šmartno pri Slovenj Gradcu | -19,7 | 13. | -23,4 | 19. 12. 1963 | 51 |

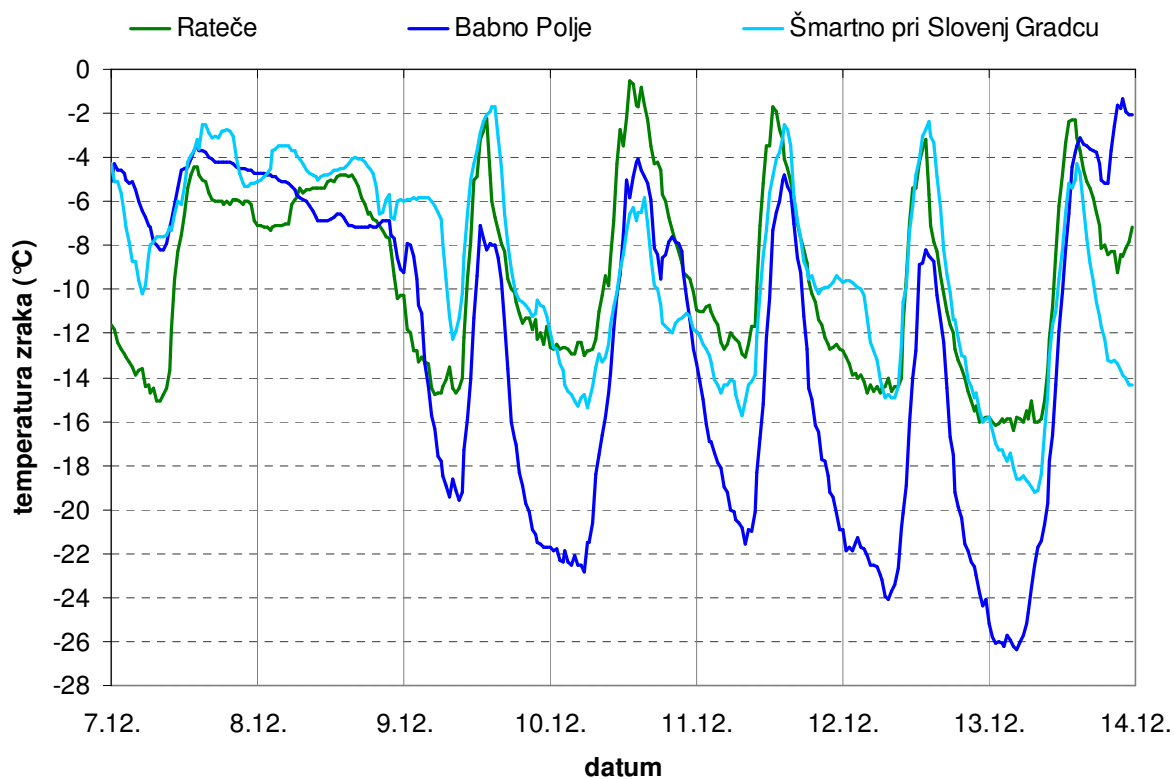
Opomba: * - najnižja temperatura do 7. ure zjutraj; dejanski minimum je bil morda nekaj desetink °C nižji



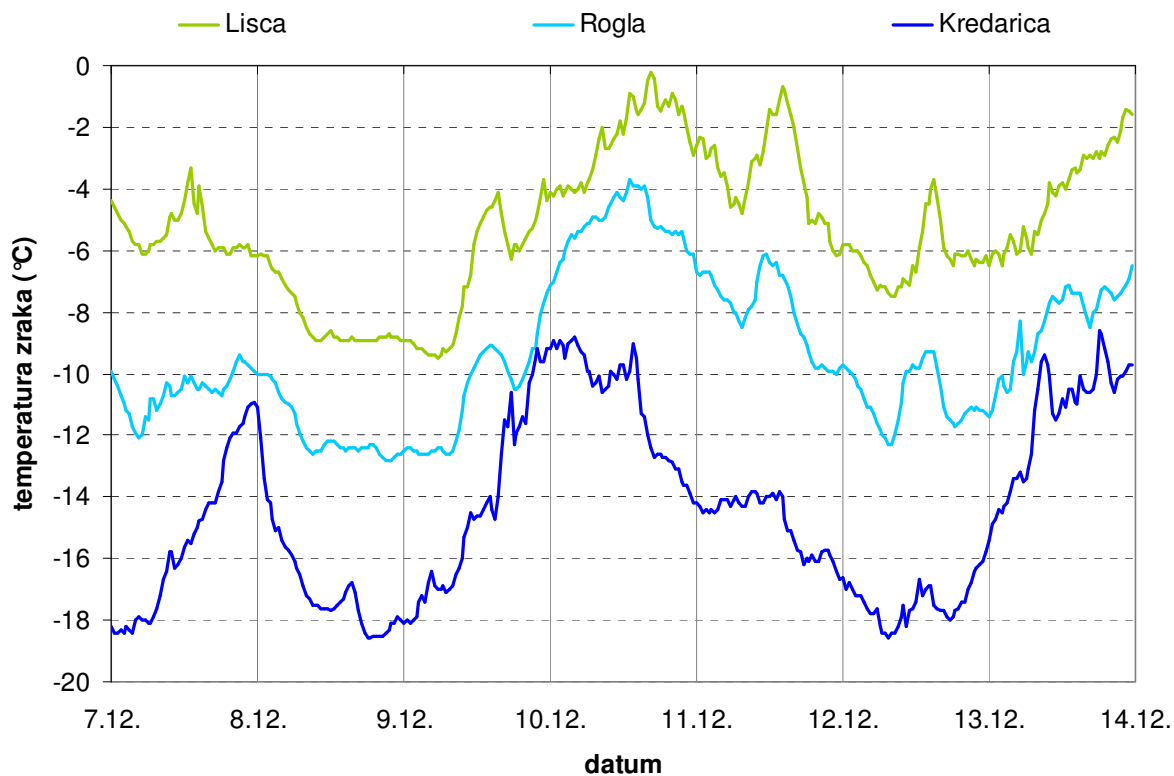
Slika 19. Časovni potek temperature zraka od 7. do 13. decembra 2012 na meteoroloških postajah Murska Sobota, Ljubljana in Postojna.



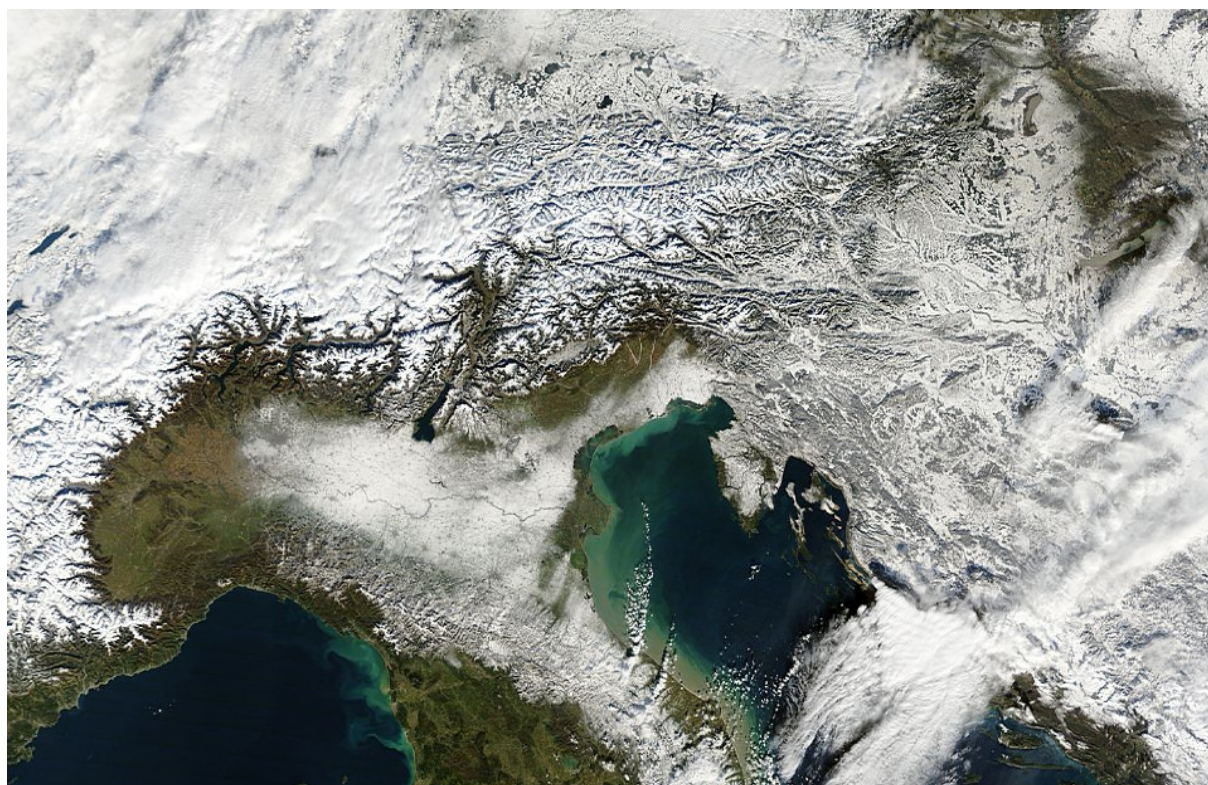
Slika 20. Časovni potek temperature zraka od 7. do 13. decembra 2012 na meteoroloških postajah Letališče Portorož, Bilje in Bovec.



Slika 21. Časovni potek temperature zraka od 7. do 13. decembra 2012 na meteoroloških postajah Rateče, Babno Polje in Šmartno pri Slovenj Gradcu.



Slika 22. Časovni potek temperature zraka od 7. do 13. decembra 2012 na meteoroloških postajah Lisca (943 m), Rogla (1492 m) in Kredarica (2514 m).



Slika 23. Posnetek Nasinega satelita Aqua 9. decembra 2012, ki prikazuje Slovenijo in širšo okolico. Vir: LANCE-MODIS, http://lance-modis.eosdis.nasa.gov/imagery/subsets/?subset=AERONET_Venise

Viri:

1. Dnevno informativni bilten Uprave RS za zaščito in reševanje 2012
2. Meteorološki arhiv Agencije RS za okolje
3. Radarski arhiv Agencije RS za okolje

Pripravil: Urad za meteorologijo