

Sistem, ki povezuje cestni promet z vremenom

Alenka Šajn Slak

alenka.sajn@cgs-labs.com



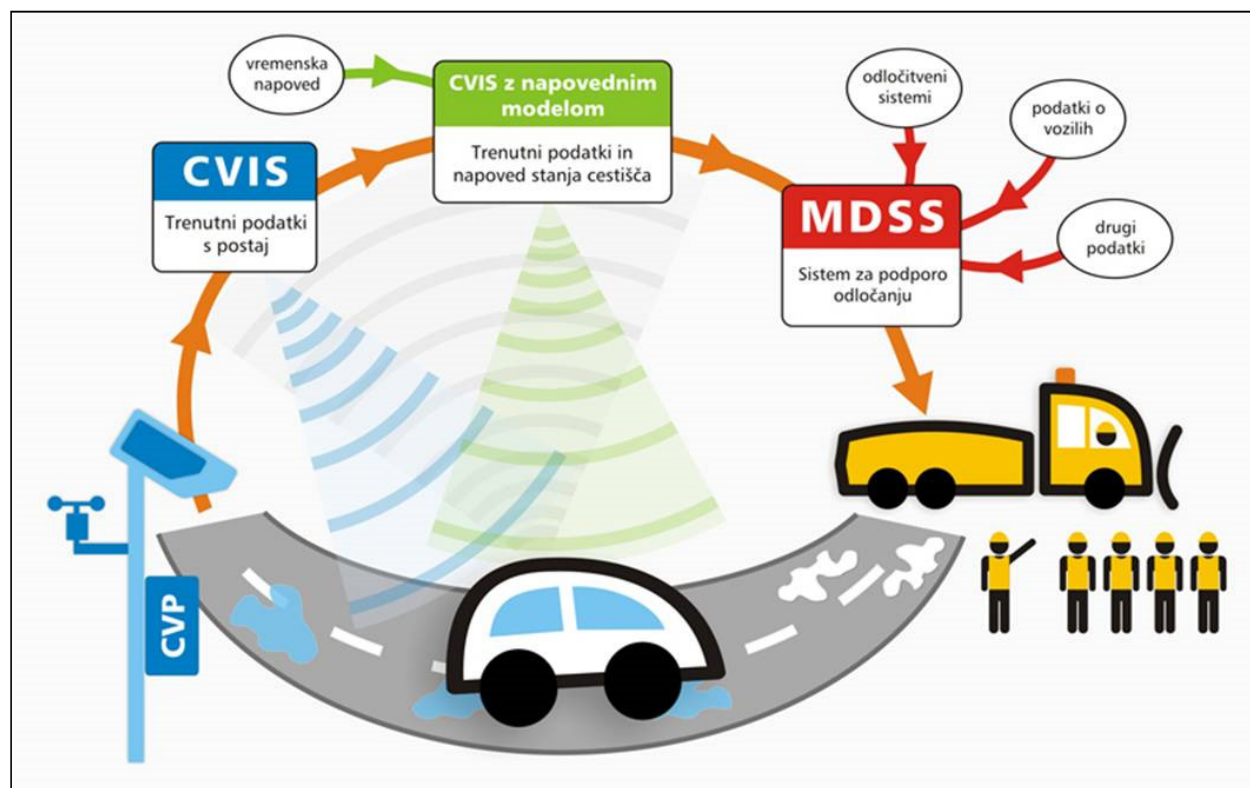
i-vreme za varnejši promet

CGS Labs je z vami že 32 let



 **Plateia**
by CGS Labs

Skupaj smo razvili
enega naj sodobnejših
Cestno**V**remenskih
Informacijskih **S**istemov
v Srednji Evropi



DARS



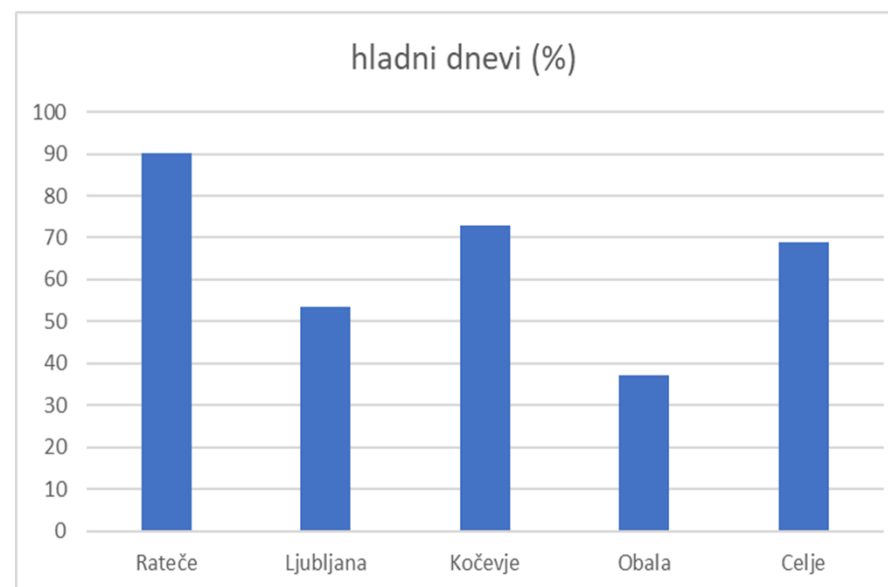
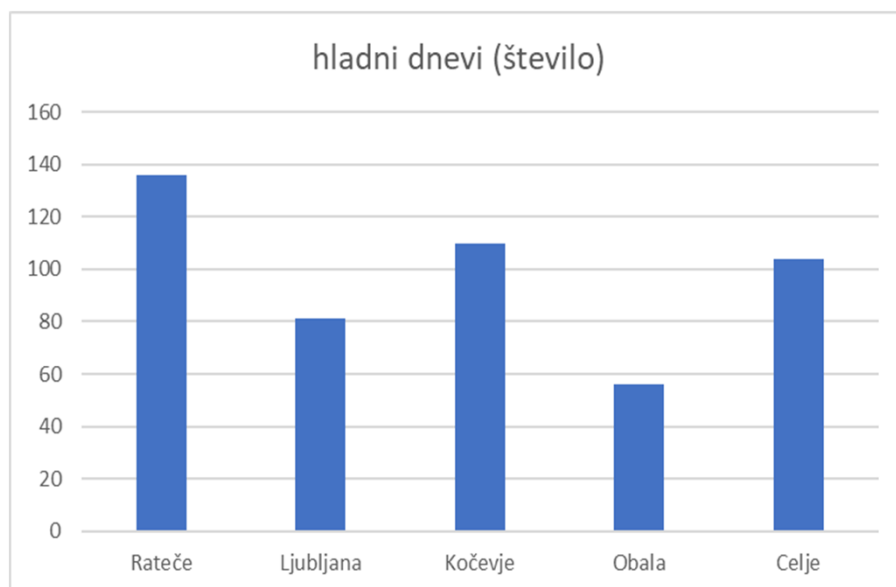
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

CGS
L A B S

Zakaj **CVIS**?

Zima 2021 / 2022

Nadpovprečno topla, podpovprečno namočena, razen na severu Prekmurja, in nadpovprečno osončena.



vir: ARSO

Zakaj CVIS?

- Temperatura in stanje cestišča



Zakaj CVIS?

- Temperatura in stanje cestišča v naslednjih urah
- **Visoko-ločljivostna** prostorska in časovna napoved

1 km²

Prostorska ločljivost

1 h

Časovni interval
napovedi

Zakaj CVIS?

- Temperatura in stanje cestišča v naslednjih urah
- Visoko-ločljivostna prostorska in časovna napoved
- **Preventivno** ukrepanje

1 km²

Prostorska ločljivost

1 h

Časovni interval
napovedi



Zakaj CVIS?

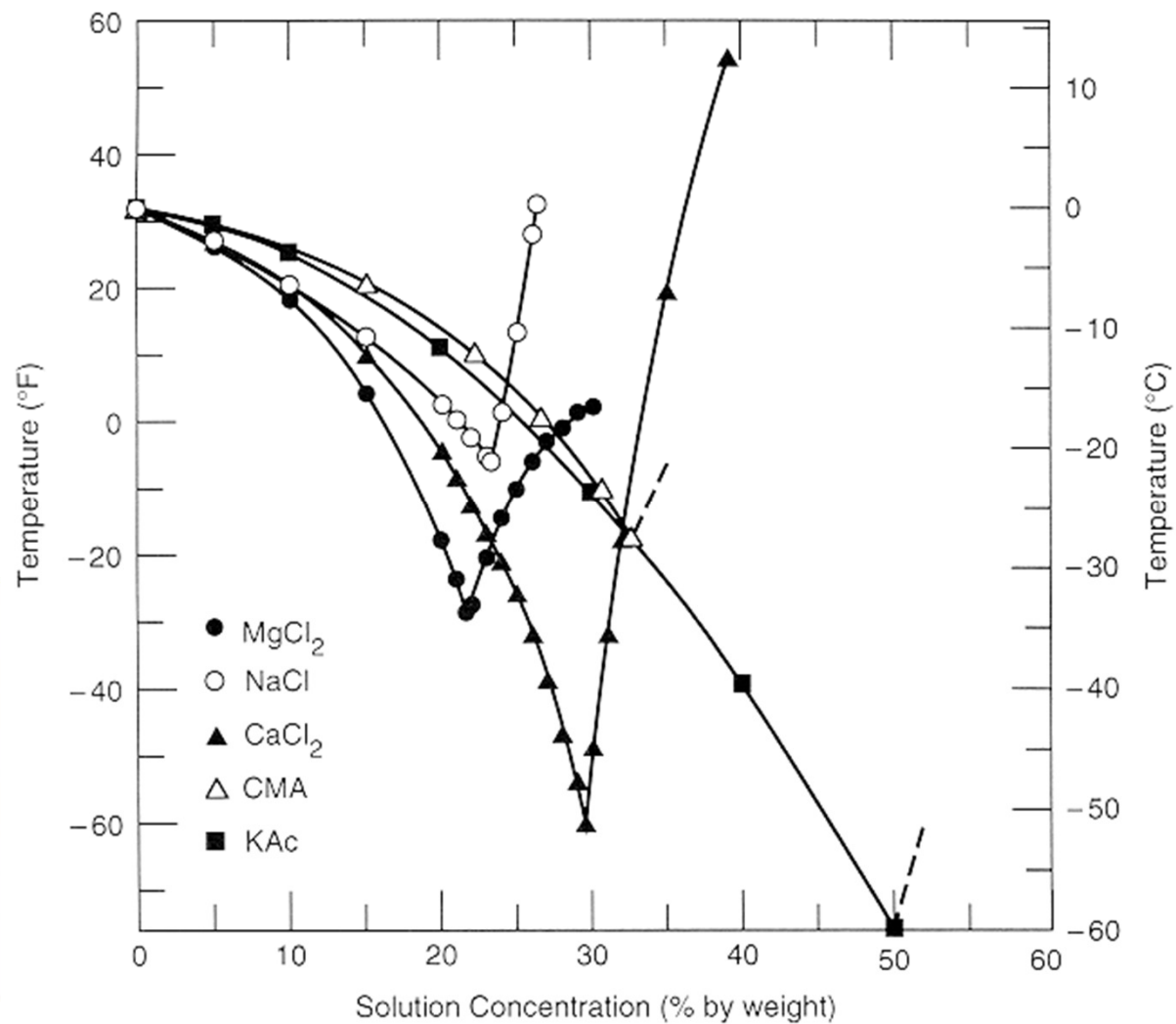
- Temperatura in stanje cesti
- Visoko-ločljivostna prostora
- Preventivno ukrepanje
- **Prihranek soli**

1 km²

Prostorska ločljivost

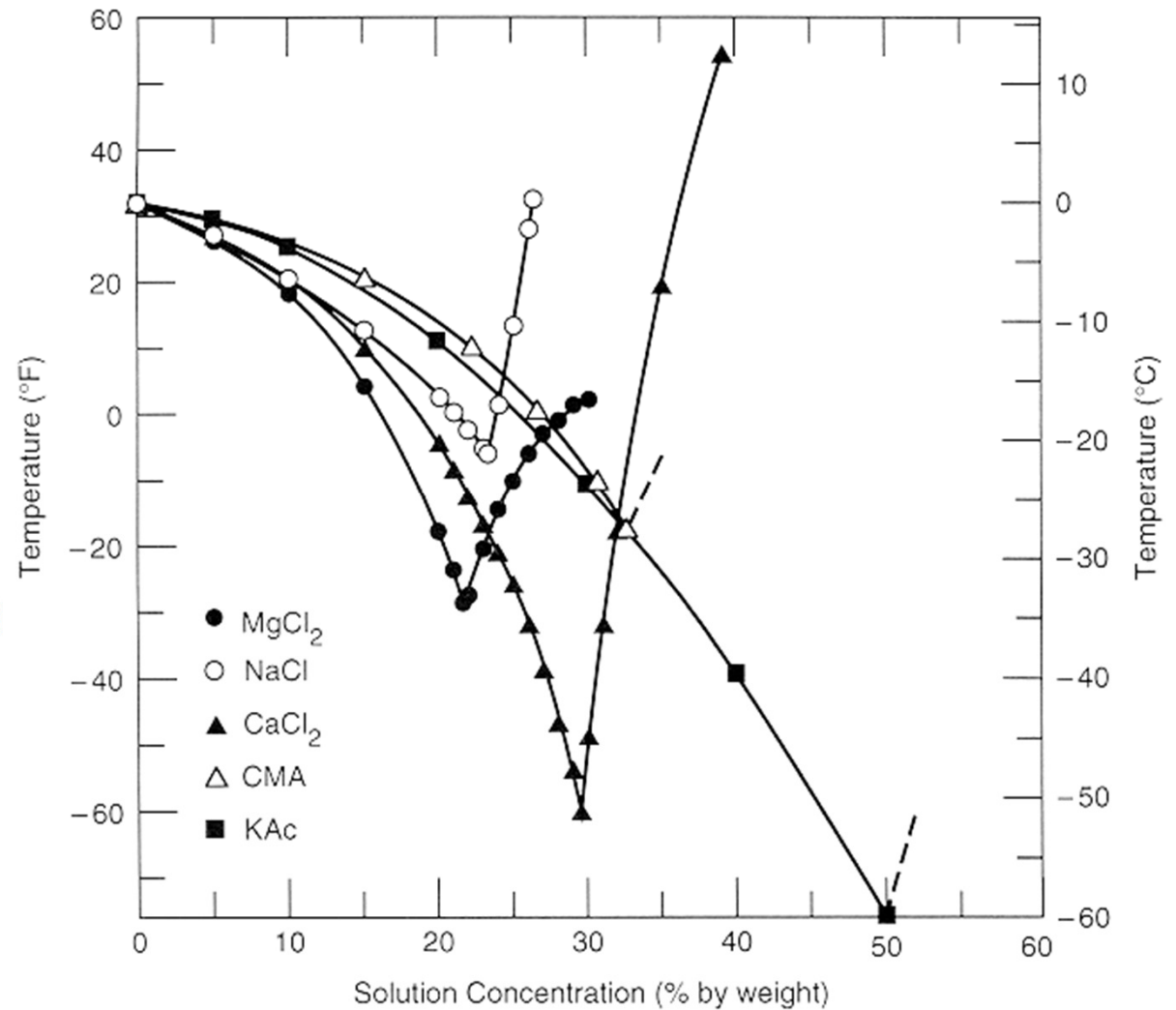
1

Časovni
napor



Zakaj CVIS?

- Temperatura in stanje cesti
- Visoko-ločljivostna prostora
- Preventivno ukrepanje
- Prihranek soli
- **Atmosferska napoved ni za**



LCA - Analiza življenjskega cikla za CVIS

- Izvajalec: Zavod za gradbeništvo Slovenije

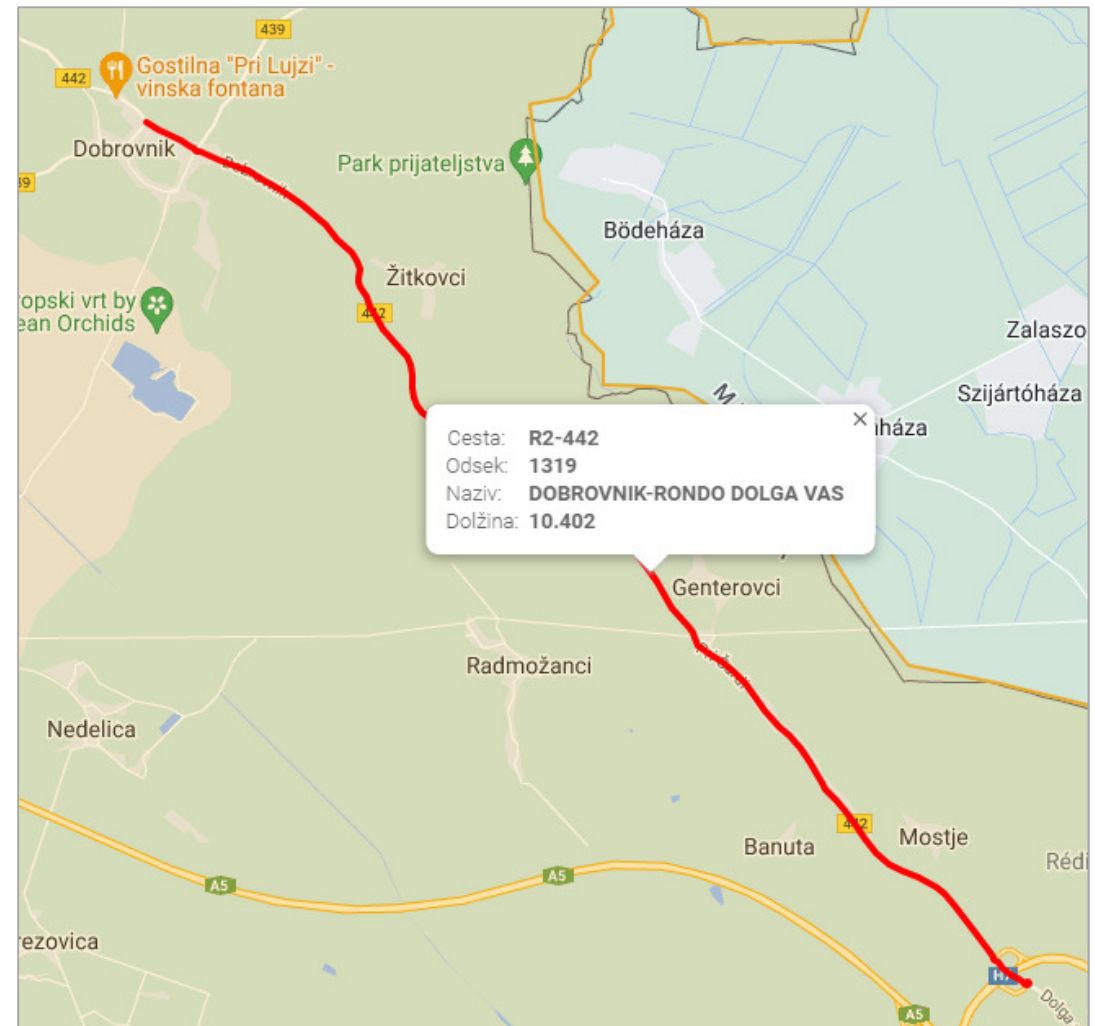


- POMGRAD-CESTNO PODJETJE d.d., uporabnik DRSI CVIS-a

POMGRAD

Scenarij

- **Odsek 1319
(Dobrovnik – Dolga vas)**
dolžina 10.402 m, povprečna širina 6 m, skupna površina 62.412 m²
- 10-urni snežni dogodek, T do -5 °C, 25 cm snega
- Sodeluje 1 vozilo
- Poraba soli, okoljski odtis



Brez preventivnega posipa

4x posip (2,5 t soli na en prehod), **skupaj 10 t soli**



Preventivni posip

1x preventivni in 2x posip (1 t preventivni posip in 2x 2,5 t med sneženjem) **skupaj 6 t soli**

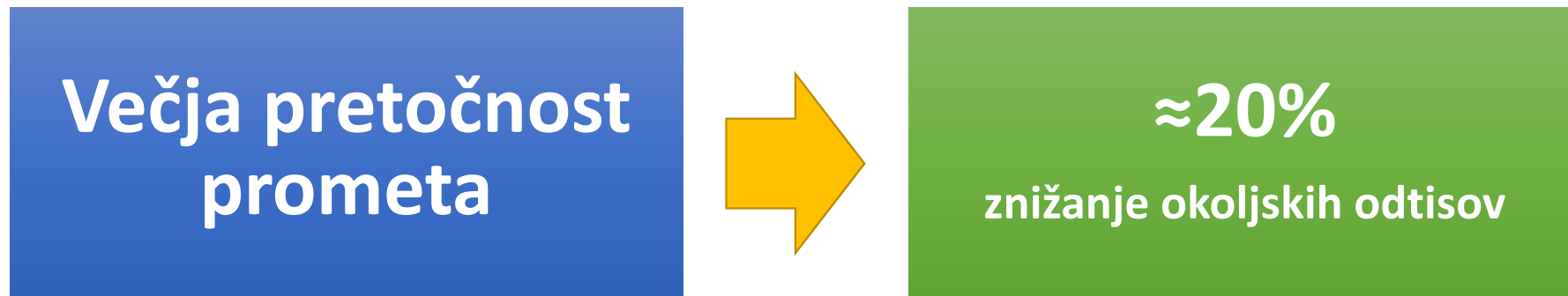


PRIHRANEK 40%

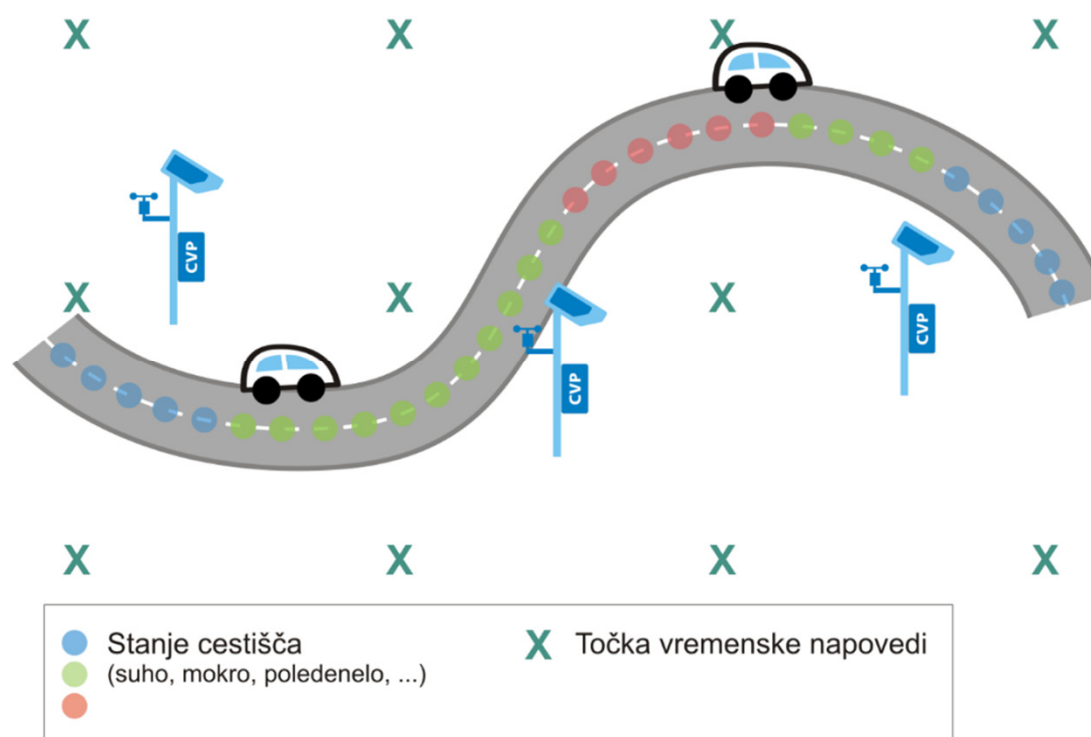
Okoljski odtis

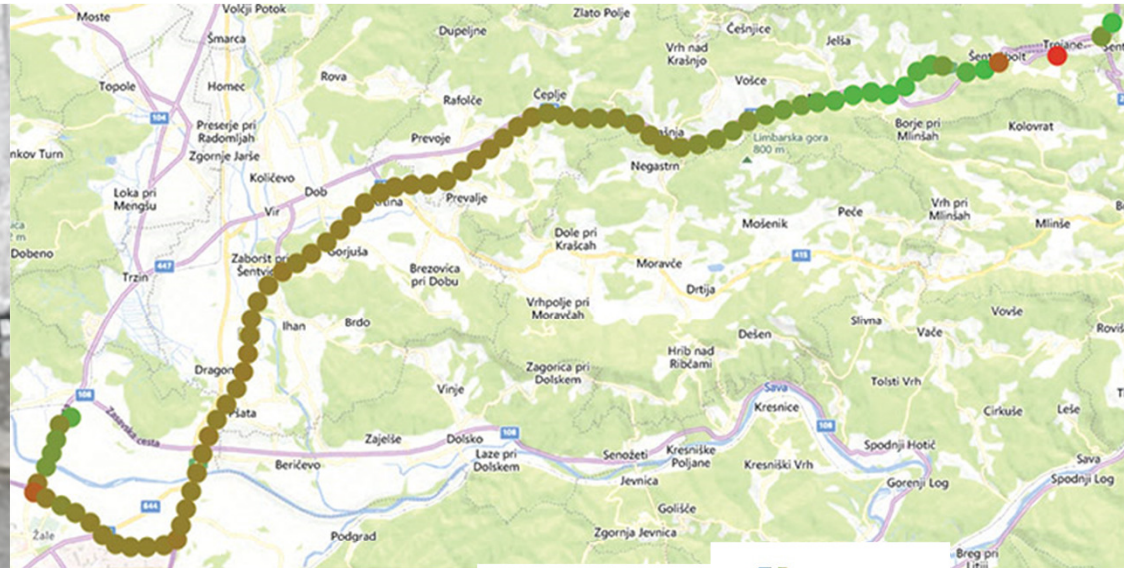
Parameter	Mednarodna okrajšava	Prihranek okoljskih odtisov %
Potencial globalnega segrevanja	GWP	21%
Potencial globalnega segrevanja (brez biogenega ogljika)	GWP_excl. biog. C	22%
Prašni delci	PM 2.5	41%
Izraba abiotskih (fosilnih) virov	ADP_f	22%
Poraba sladke vode	FWC	22%
Potencial ekotoksičnosti sladke vode	FWAETP	21%
Potencial za eutrofikacijo sladke vode	FWEP	21%
Potencial strupenosti za ljudi (rakava obolenja)	HTP_cancer	21%
Potencial strupenosti za ljudi (ostala obolenja)	HTP_non_cancer	21%
Ionizirajoče sevanje	IR	34%
Raba tal	LU	21%
Potencial ekotoksičnosti morske vode	MWAETP	21%
Potencial za eutrofikacijo morske vode	MWEP	21%
Izraba kovin	MD	22%
Potencial za fotokemično nastajanje ozona (vpliv na ekosisteme)	POCP_ecosystem	53%
Potencial za fotokemično nastajanje ozona (vpliv na zdravje ljudi)	POCP_human_health	53%
Potencial za razgradnjo ozona	ODP	20%
Potencial za zakisovanje zemlje	AP	34%
Potencial ekotoksičnosti kopenskih sistemov	TETP	21%

Rezultati primerjalne analize LCA so za specifičen vremenski dogodek s sneženjem pokazali, da uporaba sistema CVIS oz. preventivnega posipanja omogoča za **približno 20 % znižanje okoljskih odtisov**, kar je predvsem posledica **večje pretočnosti prometa** ob vremenskem dogodku s sneženjem.



Mobilni senzorji za T in stanje cestišča





REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

30 EUREKA
years of innovation across borders

EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI STRUKTURNI
IN INVESTICIJSKI SKLADI
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



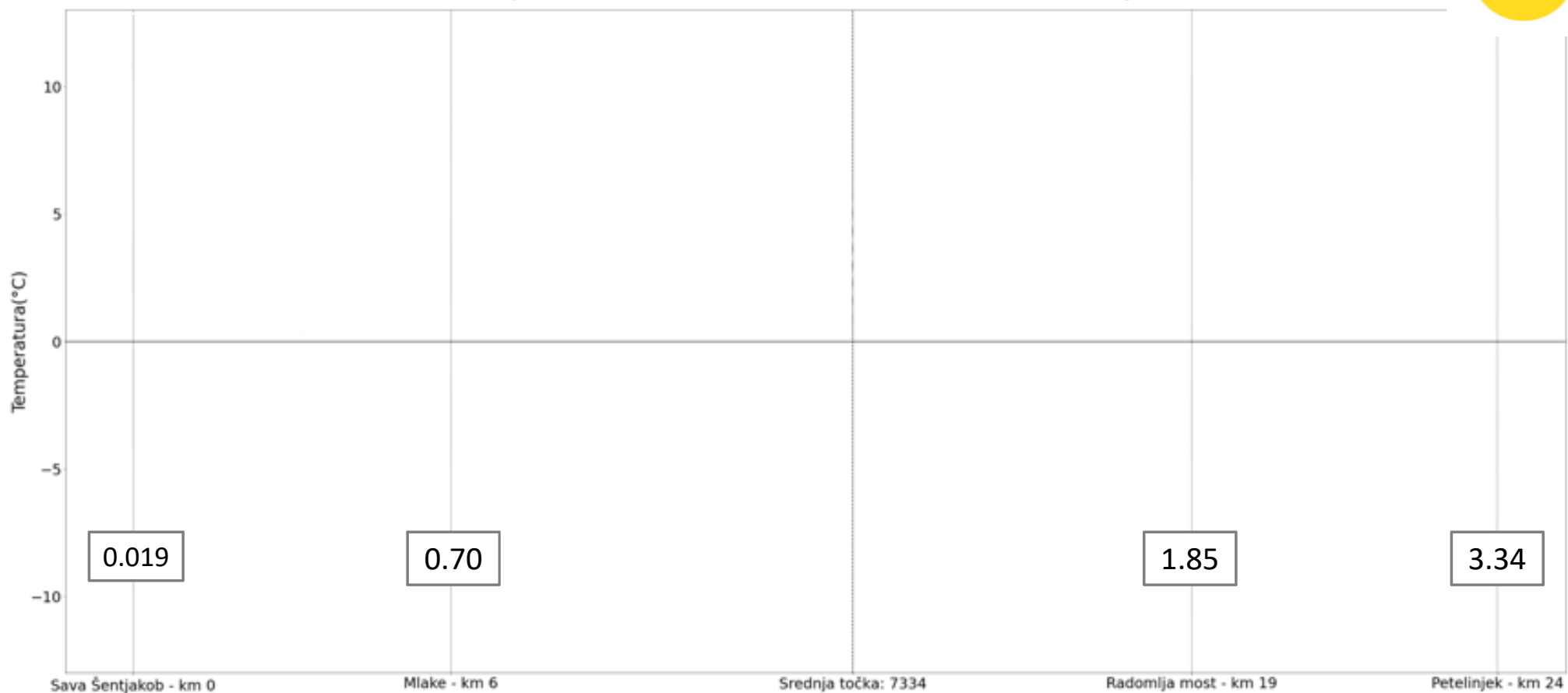
Vir podatkov CVP: DARS CVIS/MDSS



Nočna vožnja



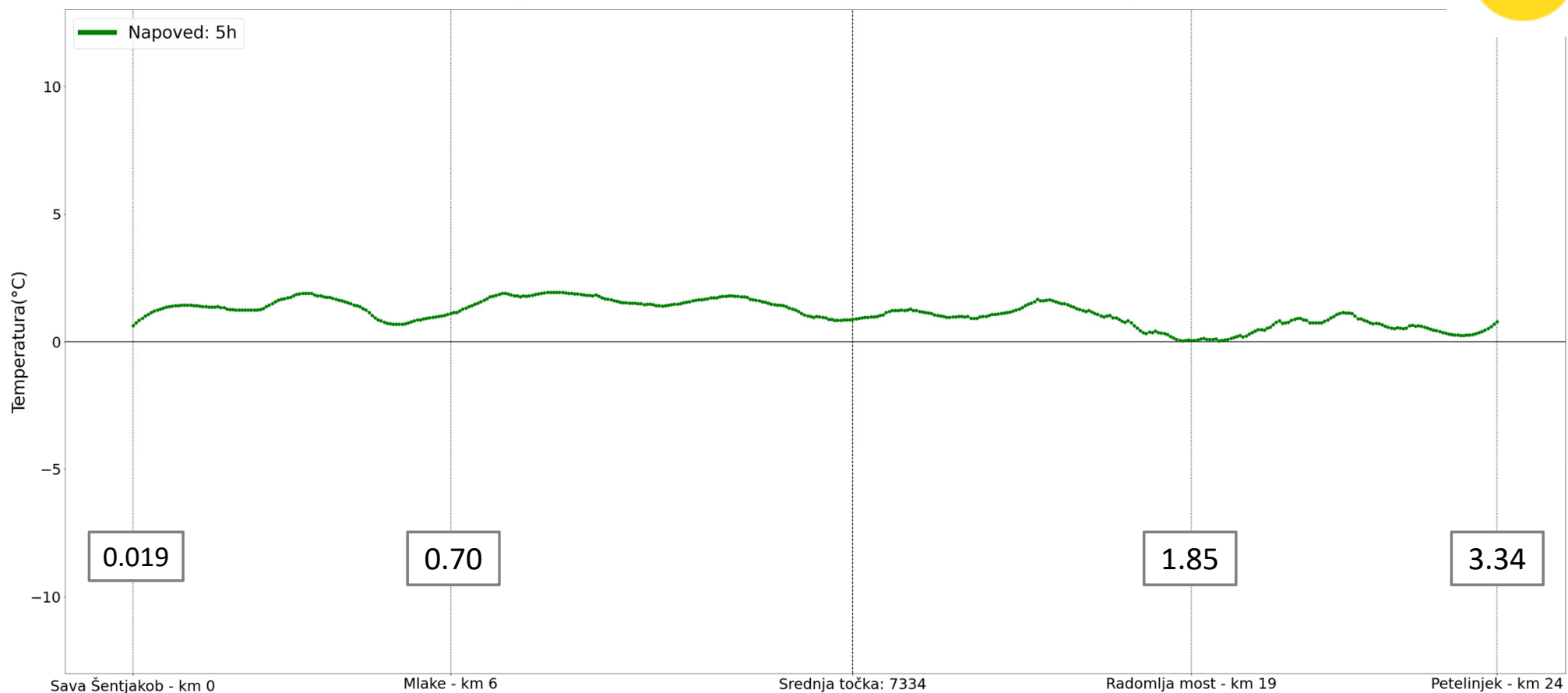
Prikaz podatkov za 2022-04-01 05:55:50 - 2022-04-01 06:41:04 (številka vožnja 13)



Nočna vožnja



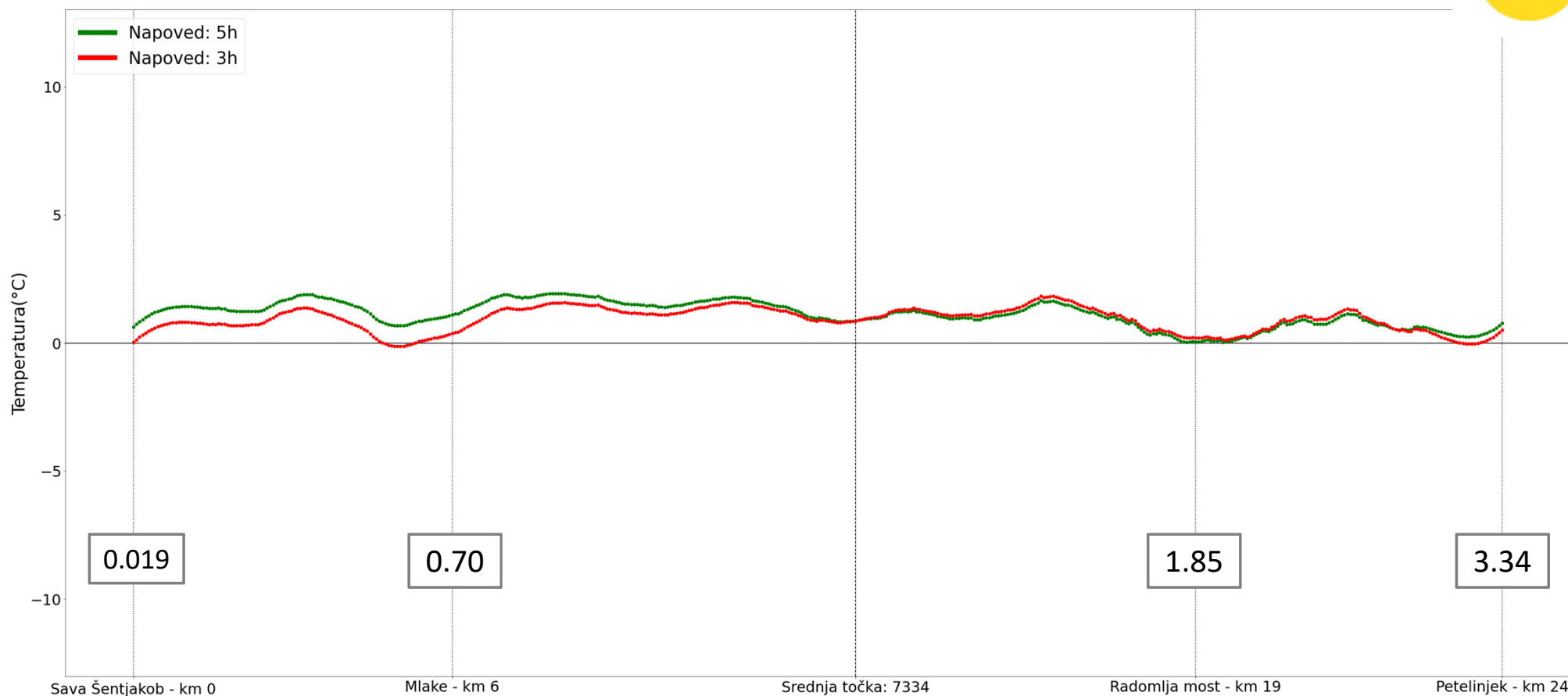
Prikaz podatkov za 2022-03-09 04:29:49 - 2022-03-09 05:14:13 (številka vožnja 1)



Nočna vožnja



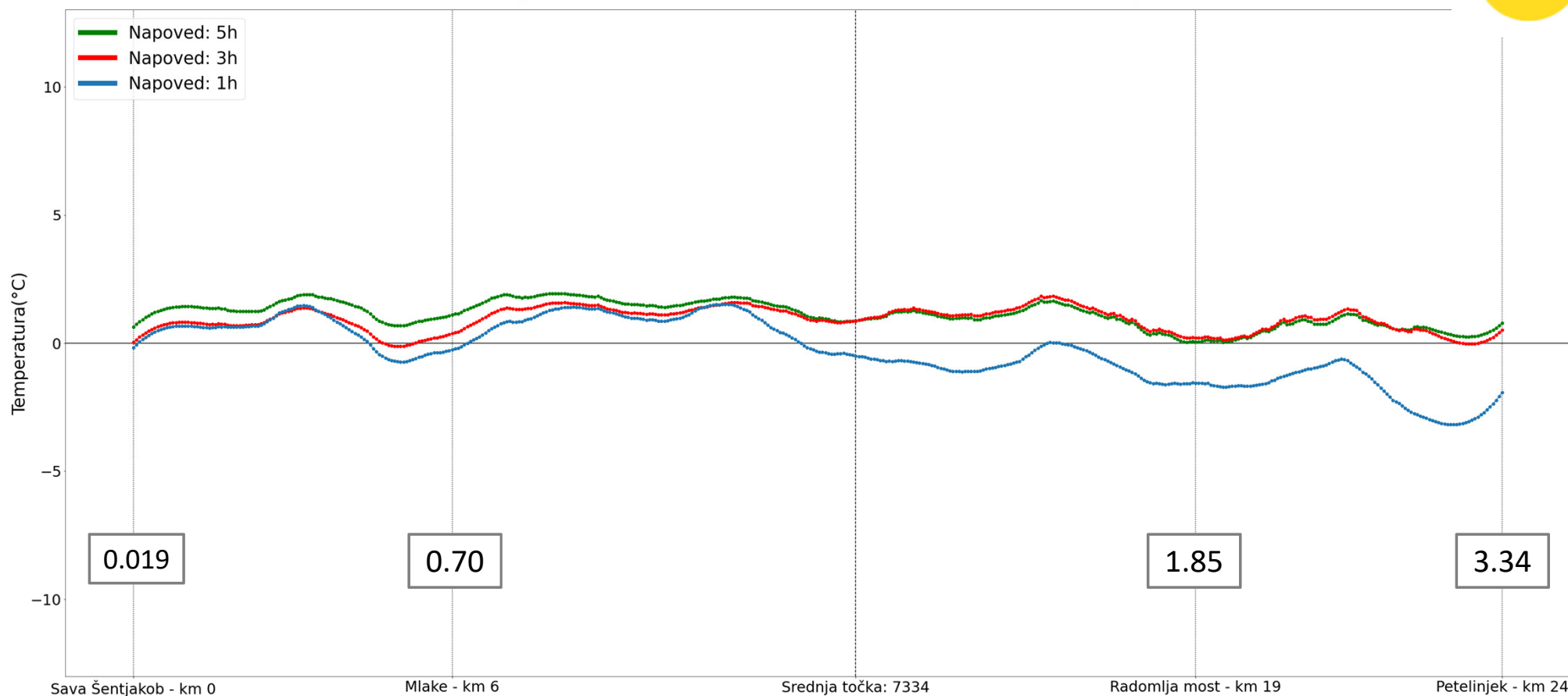
Prikaz podatkov za 2022-03-09 04:29:49 - 2022-03-09 05:14:13 (številka vožnja 1)



Nočna vožnja



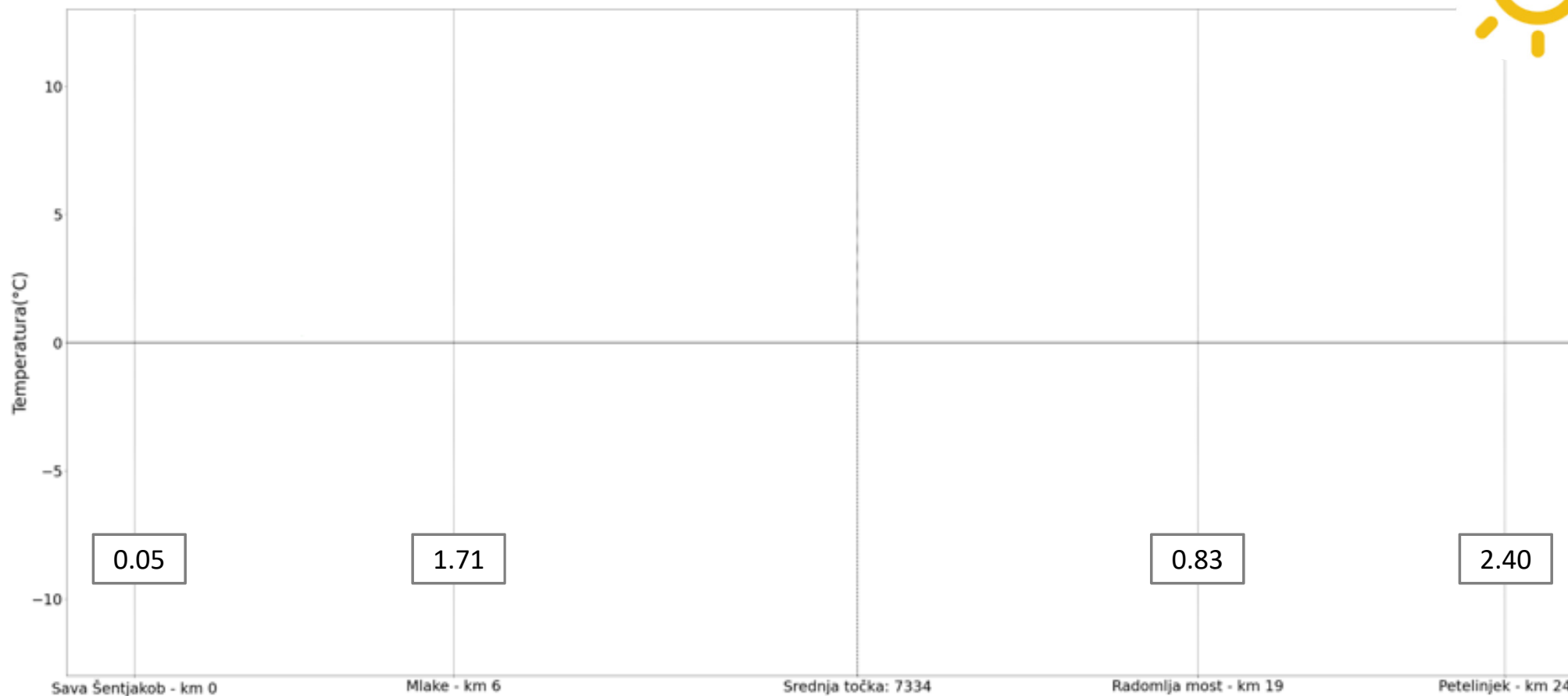
Prikaz podatkov za 2022-03-09 04:29:49 - 2022-03-09 05:14:13 (številka vožnja 1)



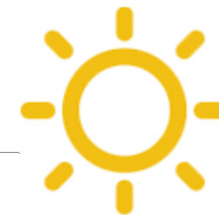
Dnevna vožnja



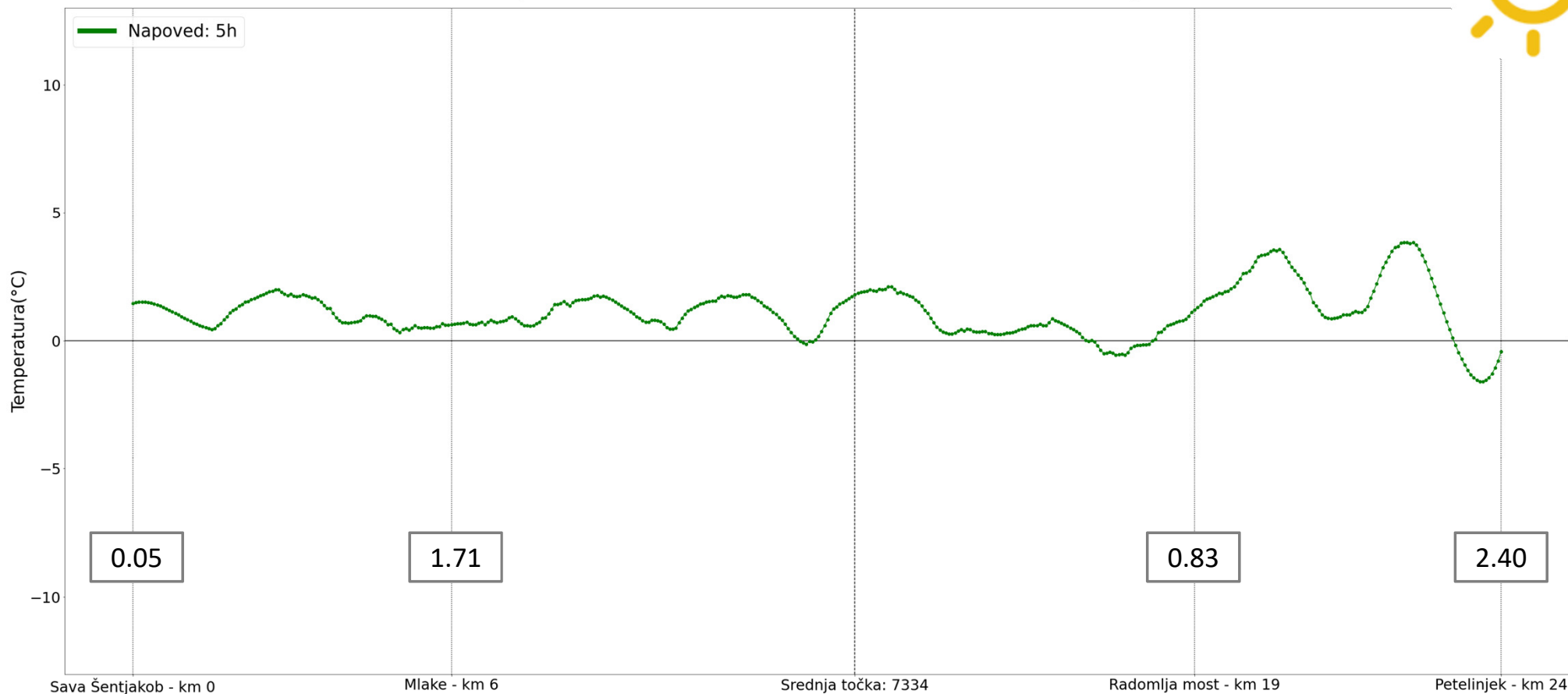
Prikaz podatkov za 2022-04-01 05:55:50 - 2022-04-01 06:41:04 (številka vožnja 13)



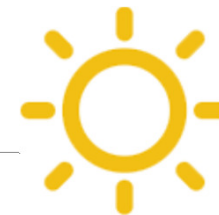
Dnevna vožnja



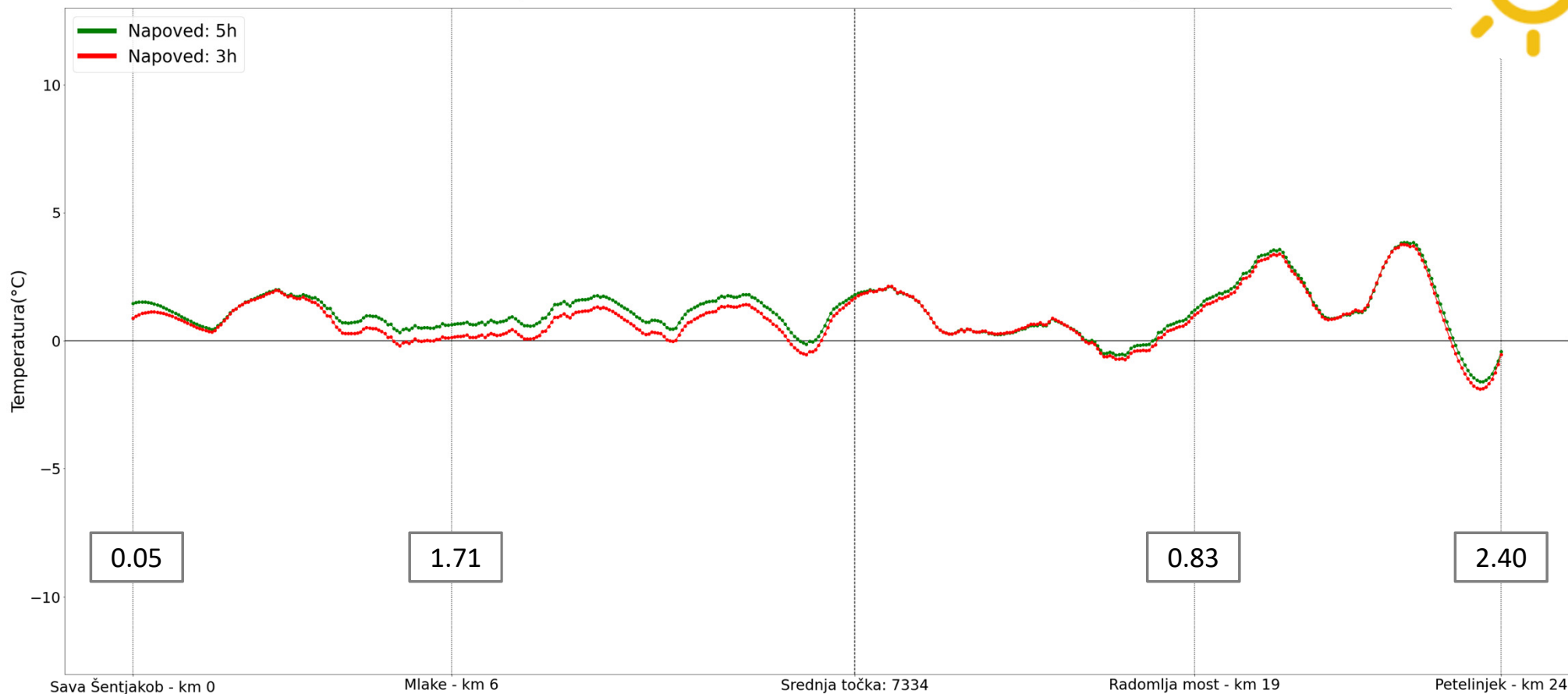
Prikaz podatkov za 2022-03-21 07:17:22 - 2022-03-21 08:02:25 (številka vožnja 8)



Dnevna vožnja



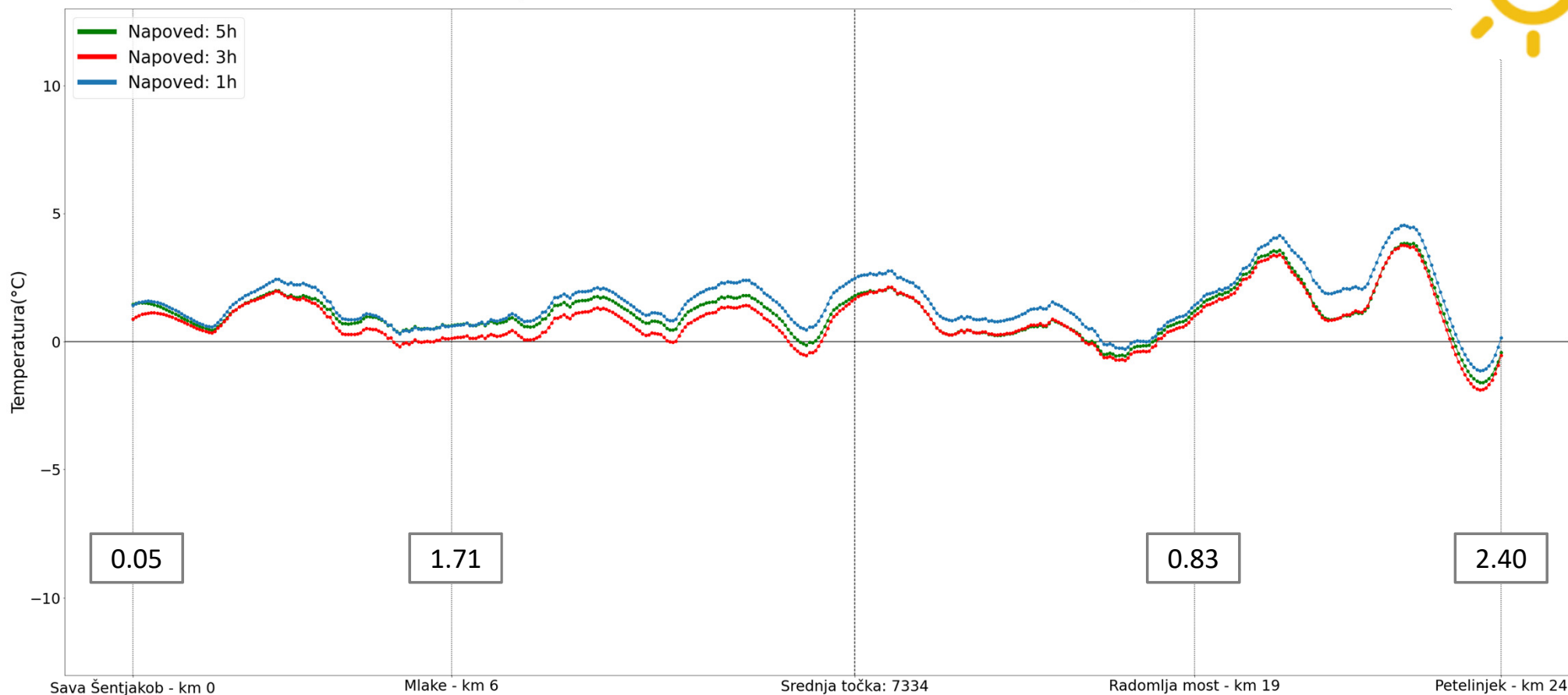
Prikaz podatkov za 2022-03-21 07:17:22 - 2022-03-21 08:02:25 (številka vožnja 8)



Dnevna vožnja



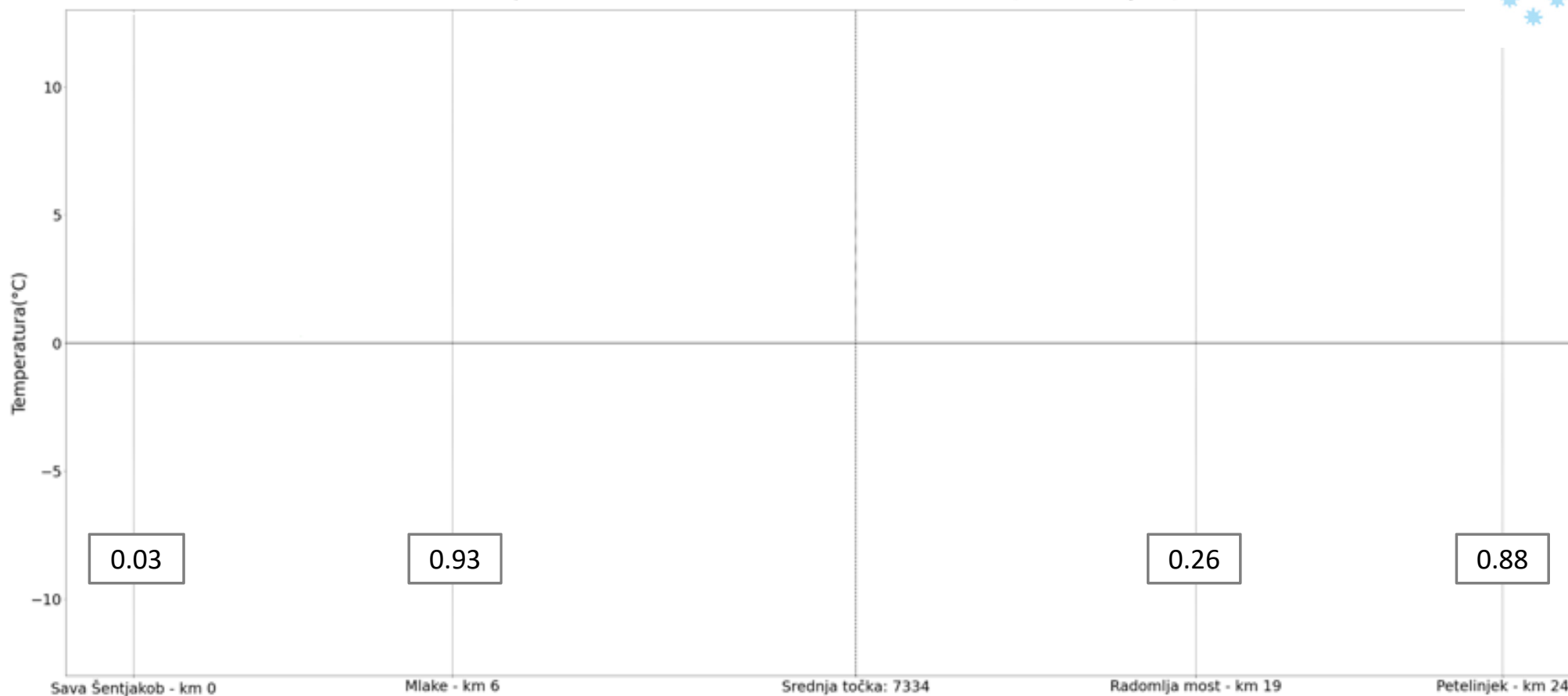
Prikaz podatkov za 2022-03-21 07:17:22 - 2022-03-21 08:02:25 (številka vožnja 8)



Snežna vožnja



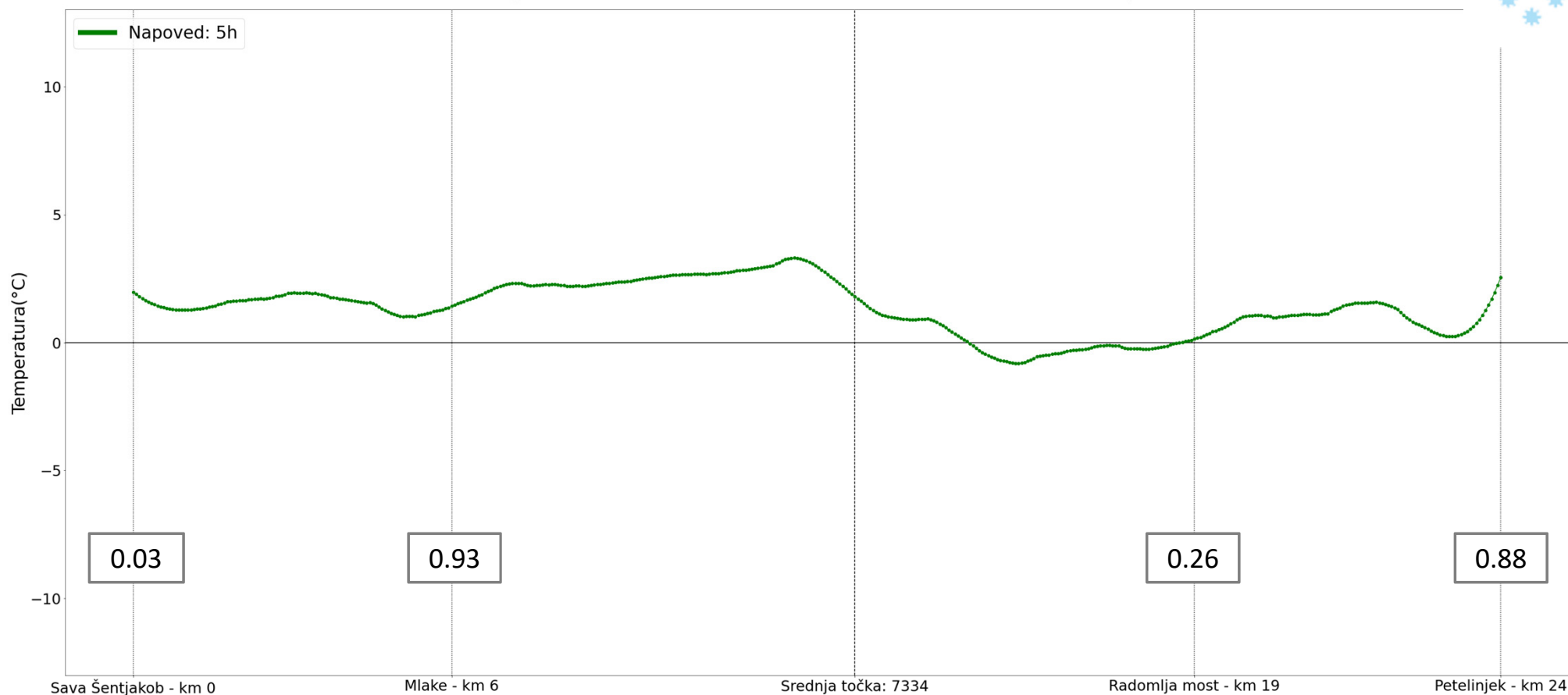
Prikaz podatkov za 2022-04-01 05:55:50 - 2022-04-01 06:41:04 (številka vožnja 13)



Snežna vožnja



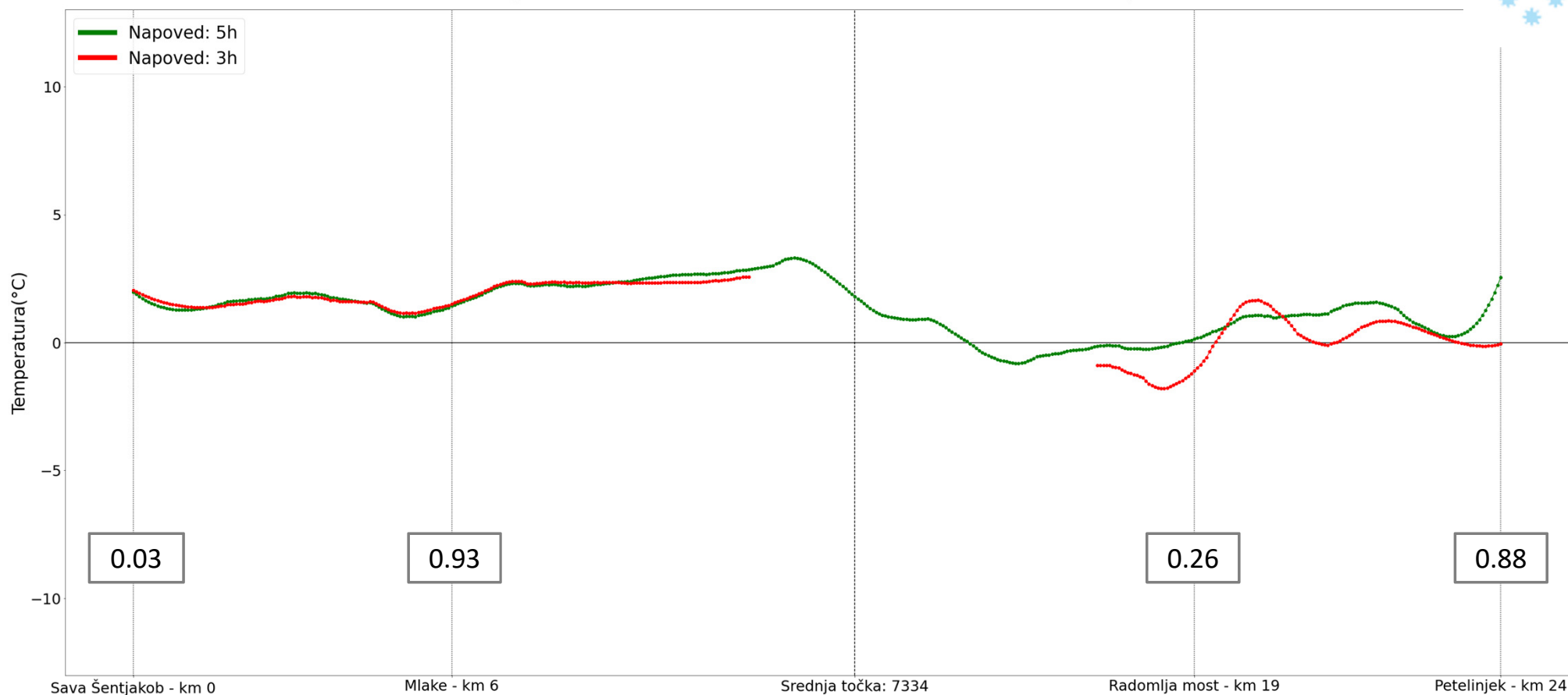
Prikaz podatkov za 2022-04-02 08:15:19 - 2022-04-02 09:00:05 (številka vožnja 14)



Snežna vožnja



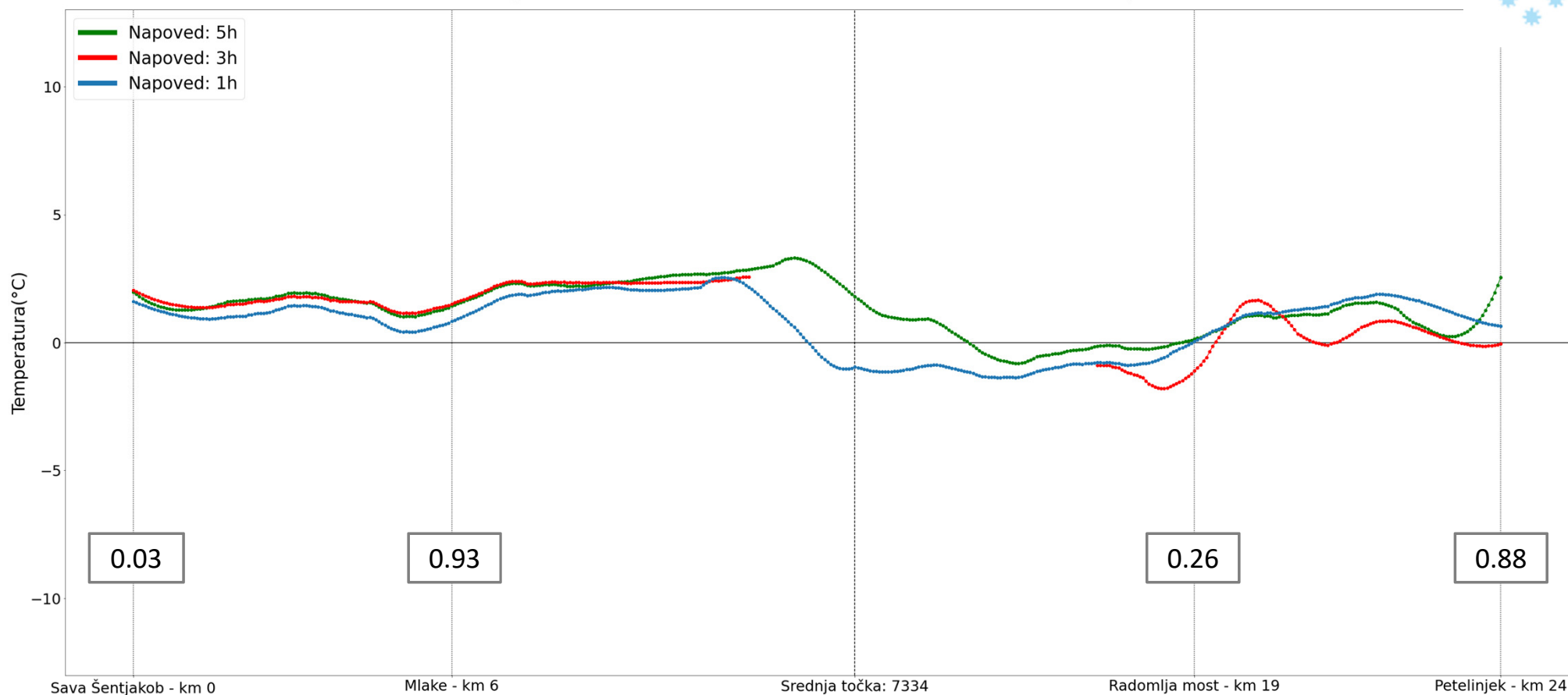
Prikaz podatkov za 2022-04-02 08:15:19 - 2022-04-02 09:00:05 (številka vožnja 14)



Snežna vožnja



Prikaz podatkov za 2022-04-02 08:15:19 - 2022-04-02 09:00:05 (številka vožnja 14)



Mobilni senzorji za T in stanje cestišča

Razlogi za vključitev meritev termalnih kartiranj iz merilnika Marwis v CVIS/MDSS:

- Podatki o istovrstnih meritvah bodo v eni aplikaciji
- Podatki meritev bodo v isti bazi
- Podatki bodo standardizirani na referenčne točke
- Razvit bo prijazen uporabniški vmesnik za pregledovanje mobilnih meritev v aplikaciji MDSS

To bo omogočilo nadaljnji razvoj za:

- Primerjavo, kontrolo, analizo mobilnih in CVP meritev
- Identifikacijo kritičnih odsekov
- Razvoj opozoril v CVIS-u za npr. poplavljenosti cestišča in drugih alarmov na podlagi Marwis meritev
- Nadaljnji razvoj linijske napovedi (RBF) in selektivnega posipanja

Hvala za pozornost

Alenka Šajn Slak

alenka.sajn@cgs-labs.com



i-vreme za varnejši promet