

The background of the slide is a space-themed image. It shows a view of the Earth from space, with the blue and white atmosphere curving over the dark surface. A bright sun is visible on the horizon, creating a lens flare effect. In the upper left corner, a crescent moon is visible against the starry blackness of space.

Primjena svemirske tehnologije u svakodnevnom životu

Keramički premaz za toplinsku izolaciju

GAINA

Ceramic Insulation Technology



Marka svemirske tehnologije
JAXA COSMODE



「JAXA COSMODE」 certificirani proizvod

JAXA *aeronautičke i svemirske istraživačke
agencije JAXA u privatne svrhe*
+

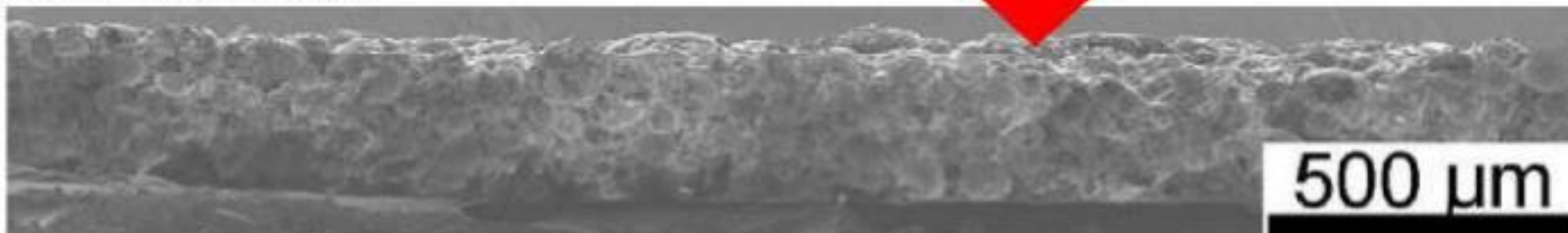
Nisshin Sangyou Co., Ltd.



Što je zapravo keramički premaz za toplinsku izolaciju Gaina?



Gaina je tehnologija široke primjene specijalne anorganske šuplje keramike u vidu premaza



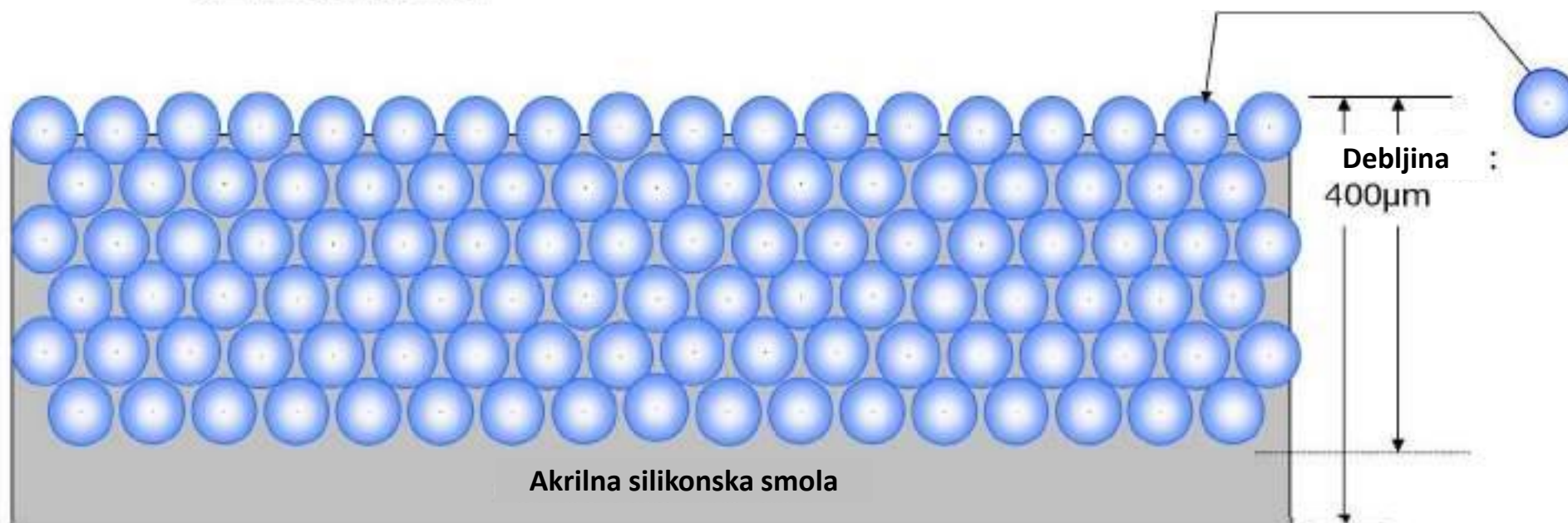
Struktura keramičkog premaza za toplinsku izolaciju Gaina



■ Sastav premaznog filma kod sušenja

Akrilna silikonska smola 20%

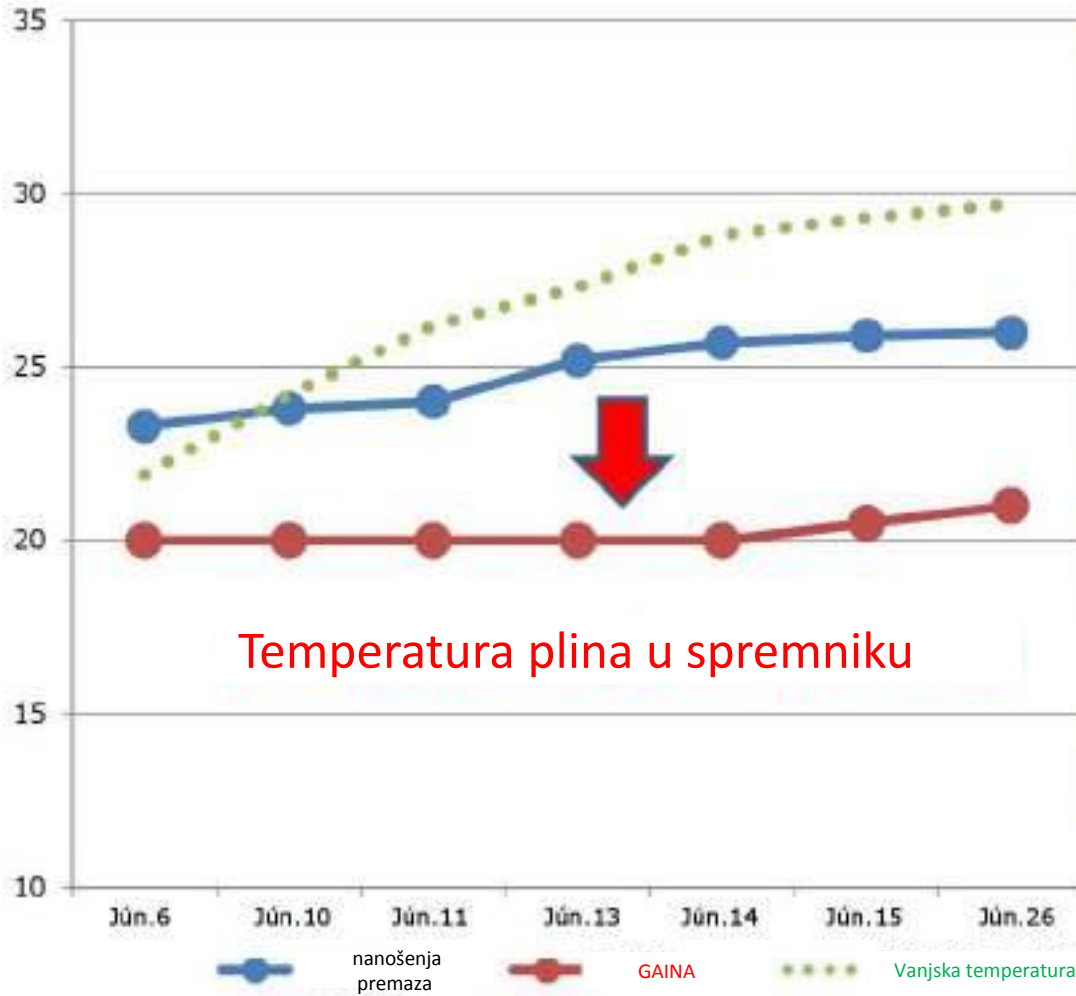
Specijalne šuplje keramičke kuglice 80%



Slika strukture premaza



Plinski spremnici (butan plin)



temperatura spremnika



Smanjenje temperature: **5 °C**

Spremnici kemikalija



Gornja površina spremnika



Cilindrični spremnici



Kada je temperatura unutar spremnika dosegla dopuštenu razinu, **alarm** se uključio.
Nakon nanošenja premaza Gaina, alarm se nijednom nije više uključio

Spremnik s vanjske strane

Zamrzivač - skladište za ribe - (vanjski premaz)



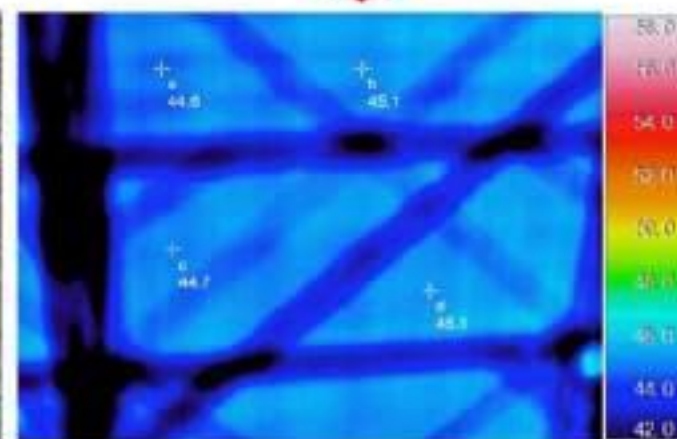
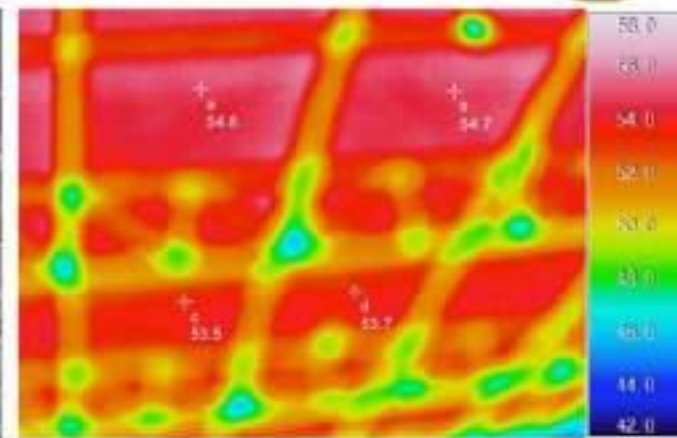
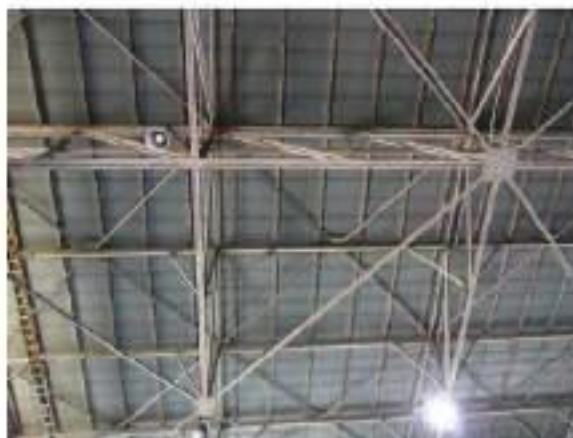
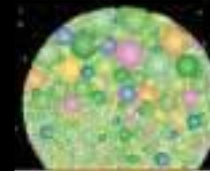
◆ Hladnjak

Hlađenje skladišta izvorno su planirana 8 hladnjaka



Nakon nanošenja premaza Gaina planirane vrijednosti su postignute već s 4 hladnjaka

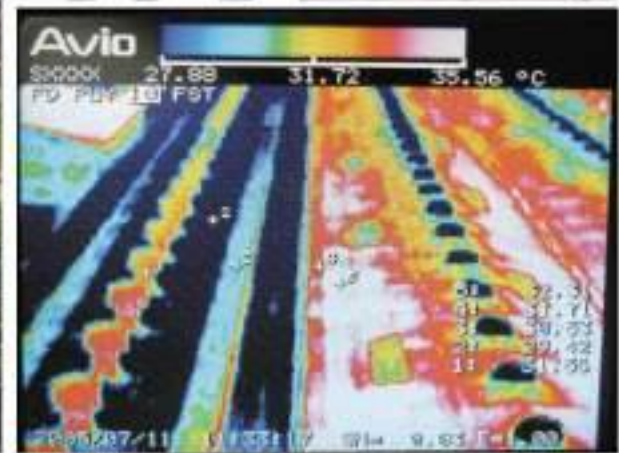
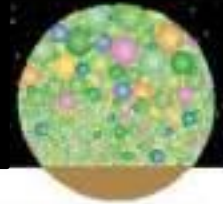
Stropovi tvornica



Površinska
temperatura
stropa

54.8°C ► **44.6°C** -10.2°C

JR željeznički terminal super brzog vlaka



- Temperatura unutarnjeg prostora **-2.5°C**

- Nakon nanošenja premaza, klima uređajem pri smanjenju unutarnje temperature za 2 °C:
 - 8,12 milijuna jena (1 sezona);
 - smanjenje emisije CO2 za 220 tona

Tvrtka RENFE, Španjolska, željeznički terminal

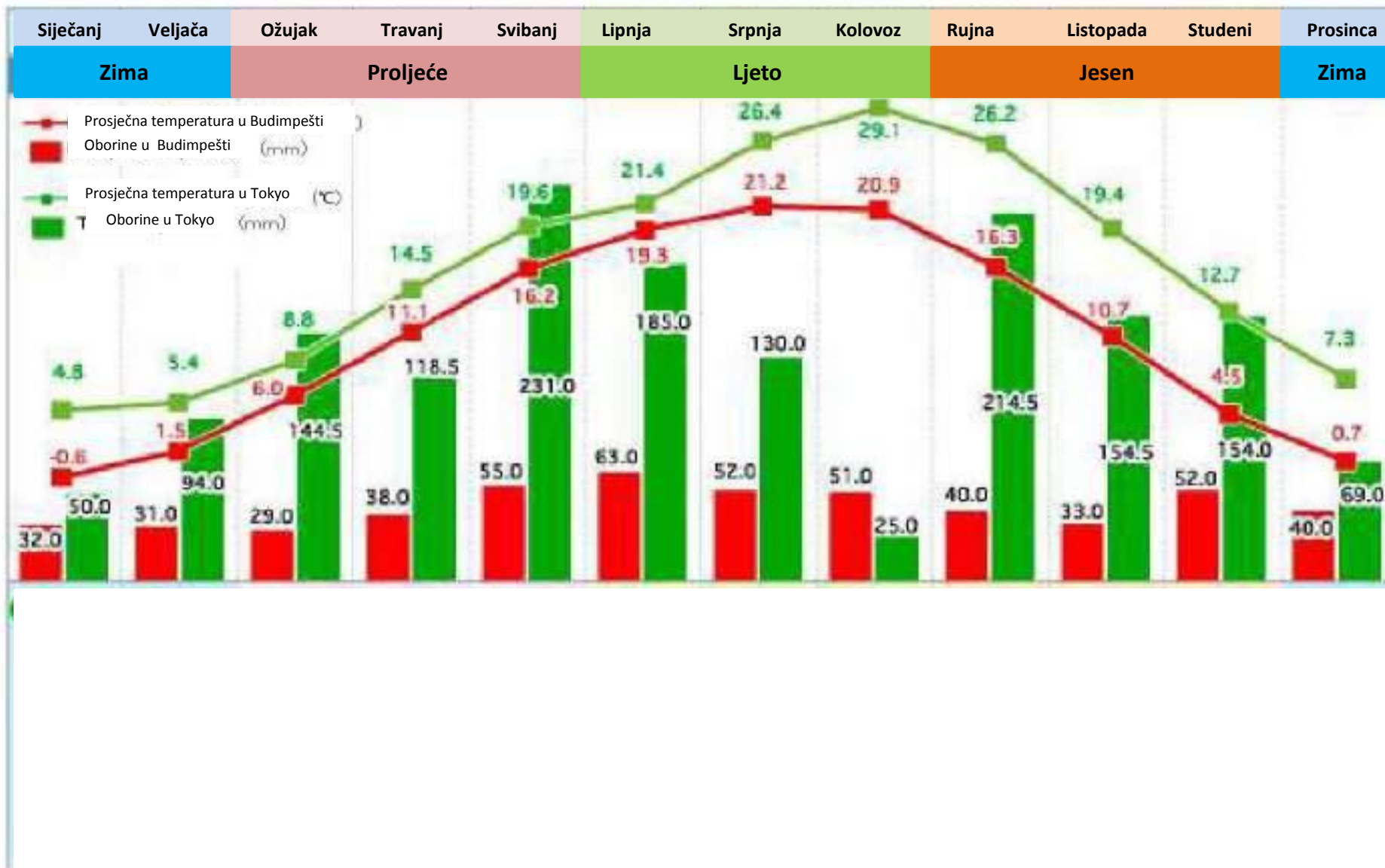


AVE – vlak velikih brzina

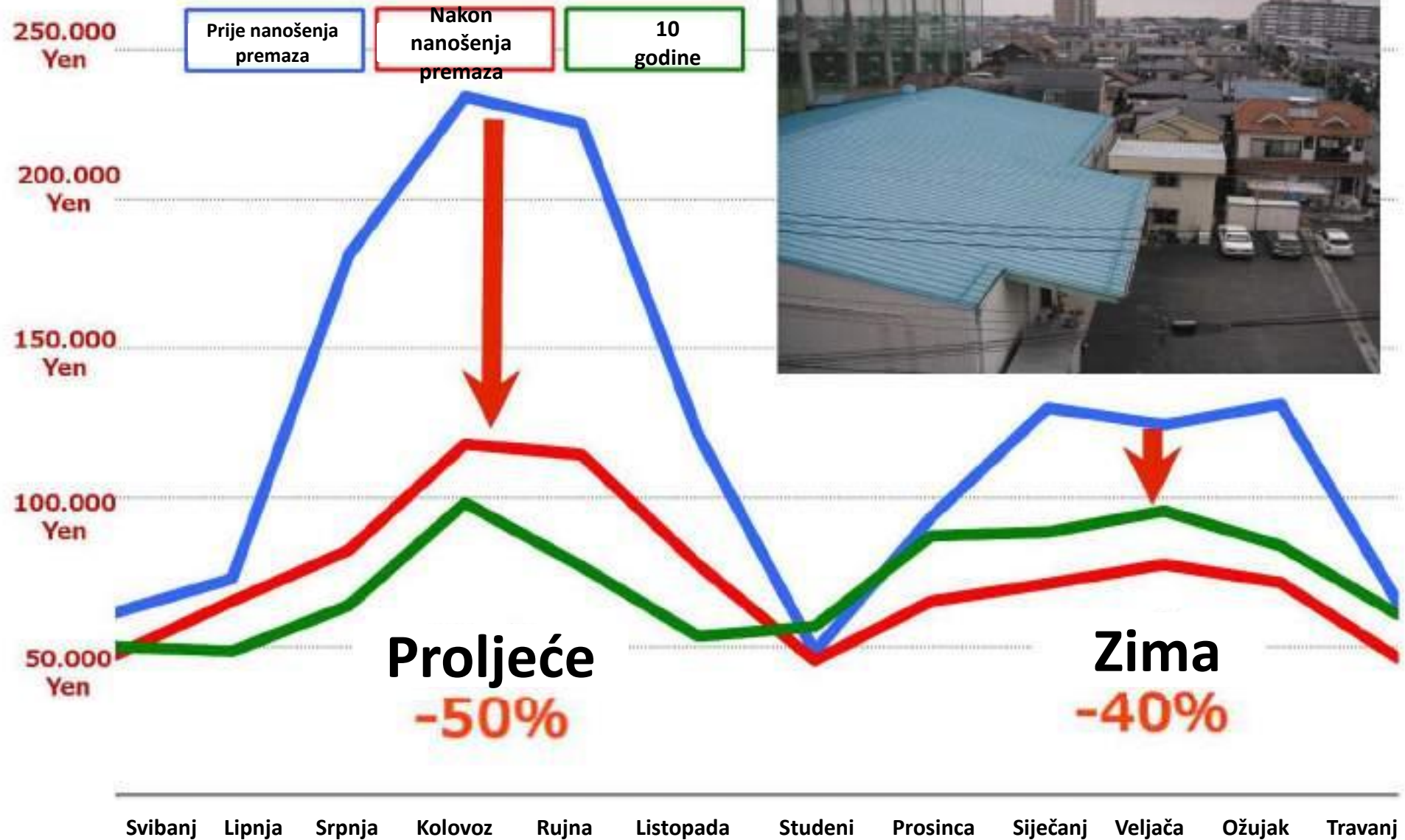


Unutarnja temperatura tvornice smanjena je za više od 5 °C

Klima u Budimpešti



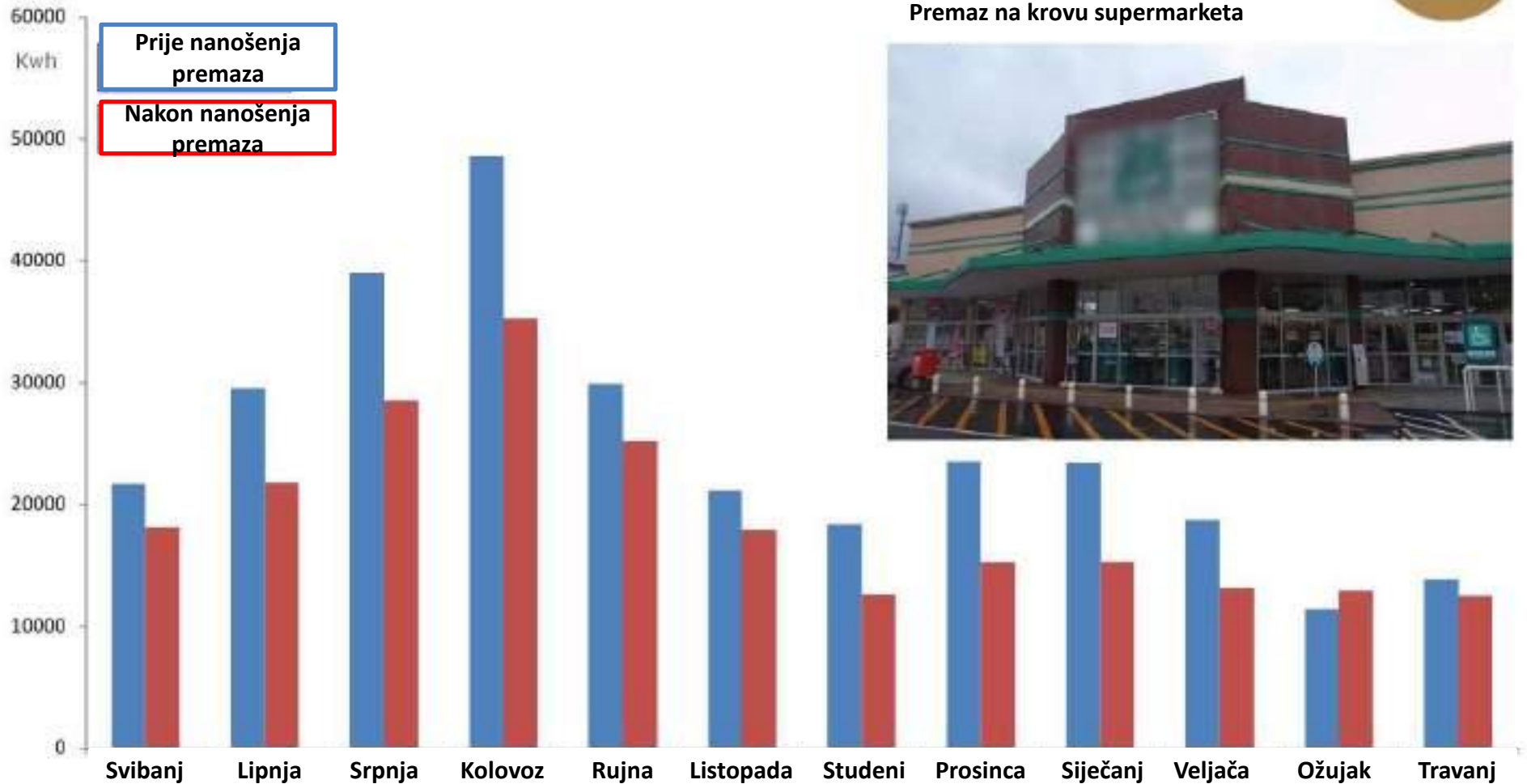
Ekonomski rezultati proizvoda Gaina (1 godine)



Ekonomski rezultati proizvoda Gaina (1 godine)



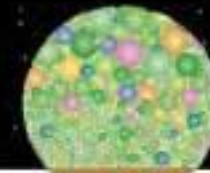
Premaz na krovu supermarketa



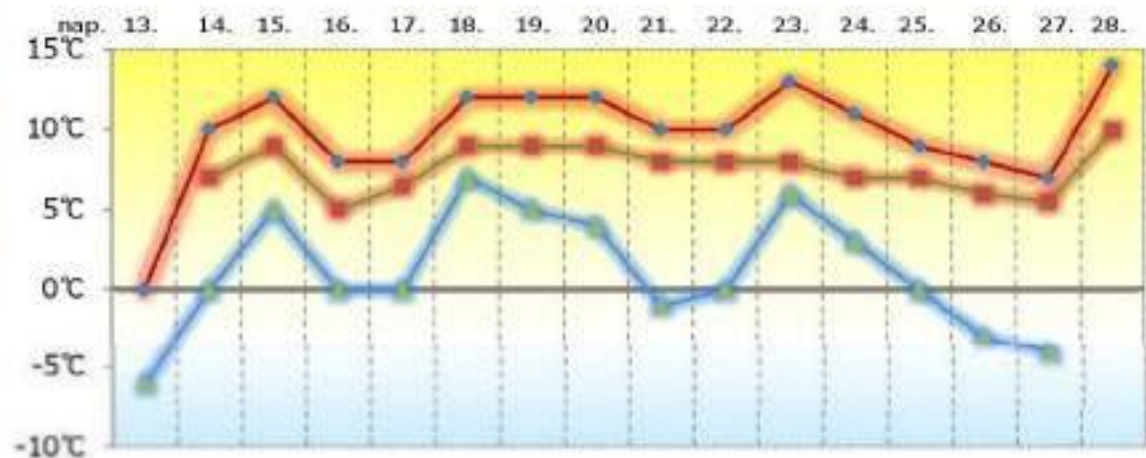
Ušteda

Svibanj	Lipnja	Srpnja	Kolovoz	Rujna	Listopada	Studeni	Prosinca	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj
16,6%	26,1%	26,9%	27,4%	15,9%	15,1%	31,3%	35,0%	34,7%	29,6%	13,4%	9,9%

Primjer za promjenu unutarnje temperature zimi



Namještena temperatura radijatora je nepromijenjena	Prije nanošenja premaza	Nakon nanošenja premaza zidovi	Nakon nanošenja premaza strop
Sobna temperatura	11,9°C	14,9°C	19,6°C
Razlika temperature	—	+3,0°C	+7,7°C



—●— Vanjska temperatura
—●— Sobna temperatura nakon nanošenja unutarnjeg premaza Gaina
—●— Temperatura nakon premazivanja unutarnje žbuke

Brod za transport automobila (trgovački brod Mitsui)



Palube svih novih brodova
premazani su proizvodom
Gaina (43 komada)

Temperatura ispod palube

65°C



38°C

Nakon premazivanja:

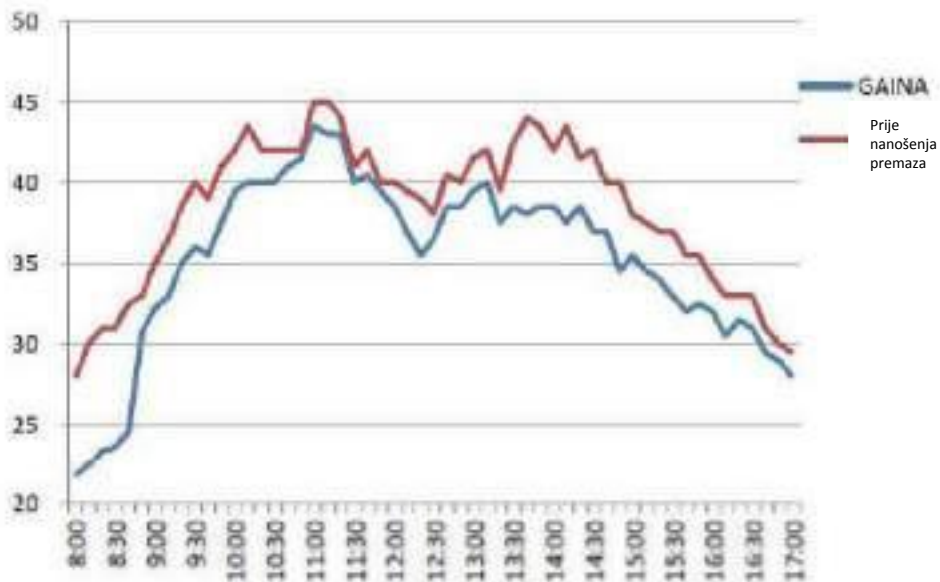
- Učinkovitost rada je znatno poboljšana.
- Očuvanje kvalitete automobila je postalo lakše.
- Ponovno premazivanje je čak i pod ekstremnim temperaturnim uvjetima između - hladnoće od -60 °C i ekvatorske vrućine od +60 °C bilo potrebno tek nakon 9 godina.
- To jasno pokazuje učinkovitost proizvoda GAINA.

Autobus (premazana je gornja površina)

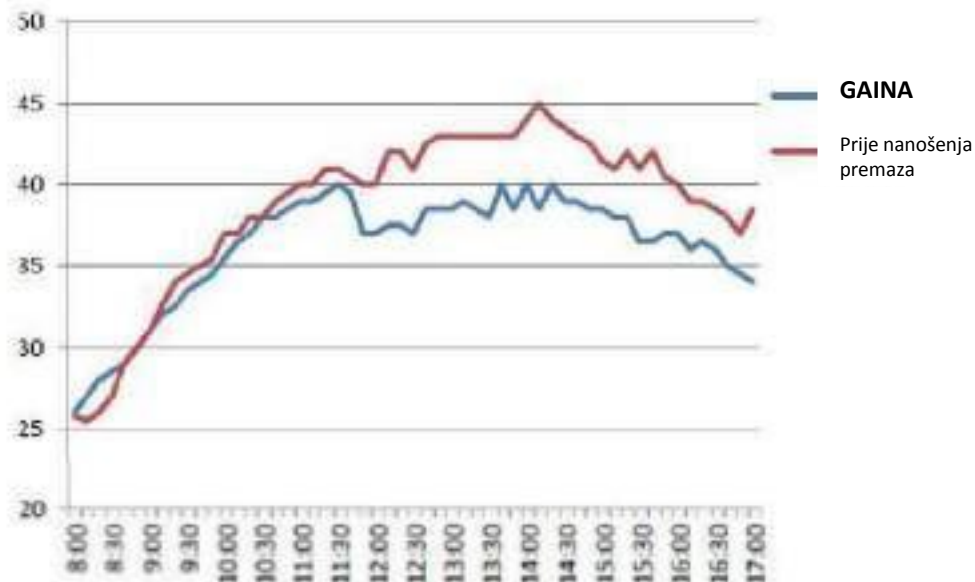


Površina tretirana GAINA-om i netretirana površina

	GAINA	Prije nanošenja premaza	Razlika
Temperatura stropa	38,5°C	45,0°C	-6,5°C
Temperatura vanjske, gornje površine	37,5°C	43,5°C	-6,0°C



Promjena temperature stropa

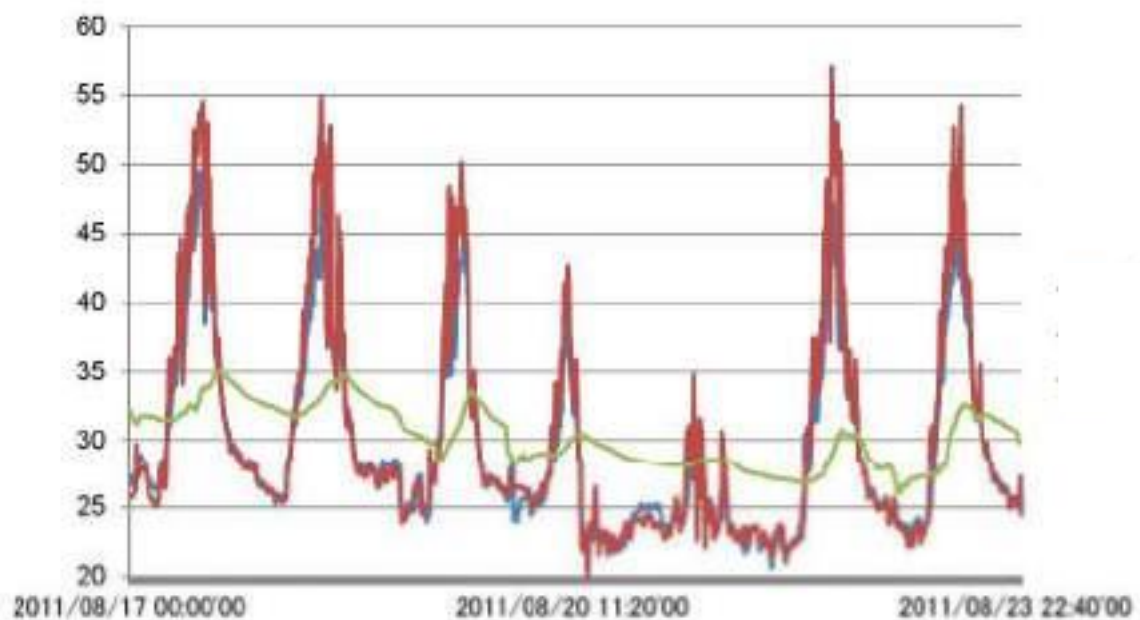


Promjena temperature vanjske, gornje površine

Španjolska (autobus Valencia)



Zračna luka Kansai Wing Transfer vlak



■ Unutarnja temperatura stropa

57.1°C



47.3°C

Maksimalno smanjenje temperature: oko 10 °C, prosječno smanjenje: oko 5 °C

Kontejneri željezničke komunikacijske opreme



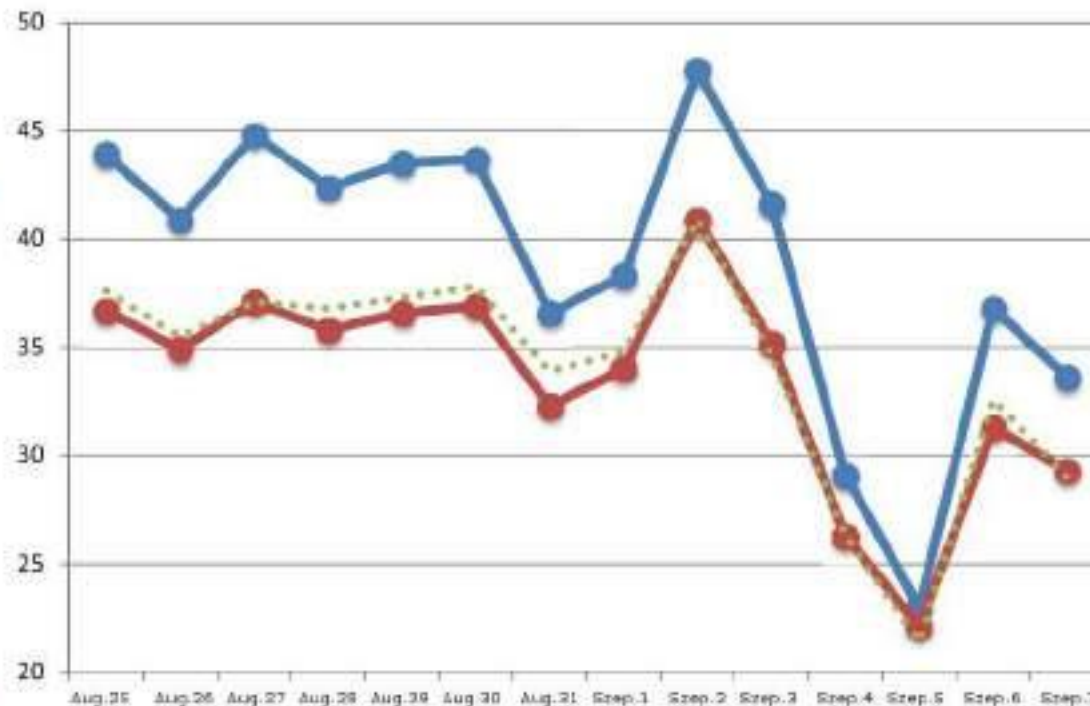
Opreme željezničkih prijelaza se zbog jakog sunčevog zračenja i topline često pokvare. Zbog toga su tretirane proizvodom GAINA.



▲ Prije nanošenja premaza



▲ Nakon nanošenja



●— Prije nanošenja premaza
 ●— Nakon nanošenja
 ●... Vanjska temperatura

Unutarnja (prosječna) temperatura kontejnera bez premaza

39.0°C

Unutarnja (prosječna) temperatura kontejnera s premazom

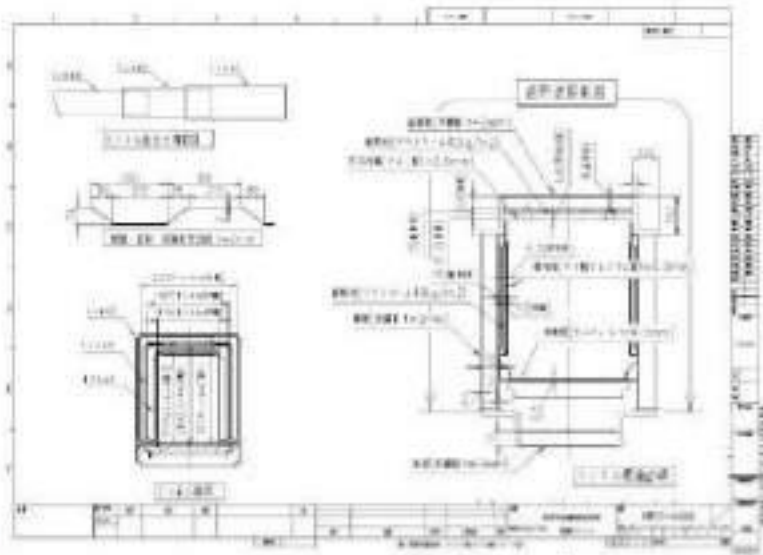
33.5°C

Razlika

-5.47°C



Prva zgrada zračne luke Haneda PBB (avio-most)



Vanjska površina avio-mosta je premazana GAINA-om kako bi se smanjio porast unutarnje temperature.

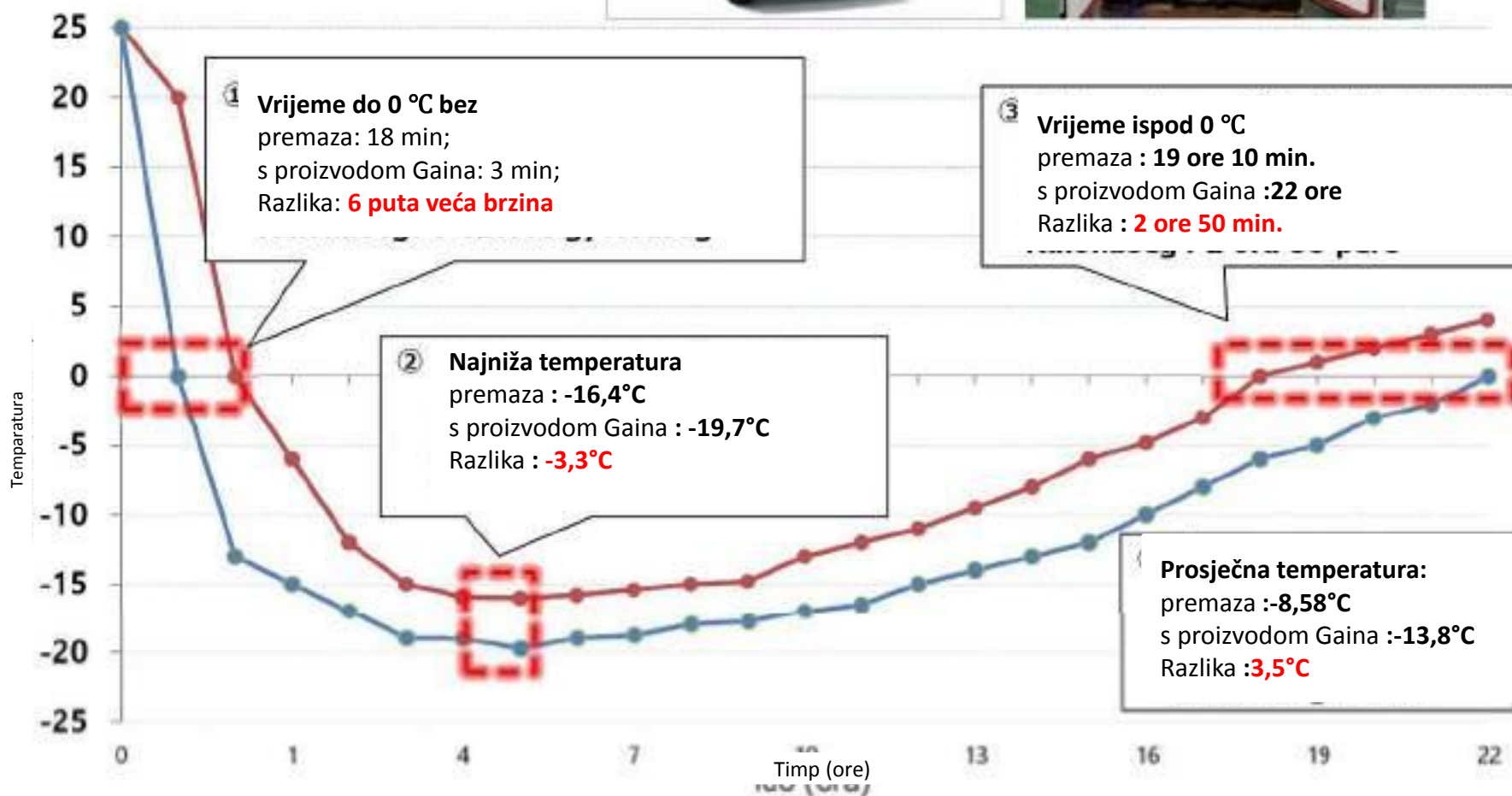
Time je ublažen učinak ultraljubičastog zračenja i znatno povećan vijek trajanja avio-mosta

Kamion s hlađenim teretnim prostorom (premazan je unutarnji prostor)

Toplinska
zaštita

Usporedba unutarnje temperature zamrzivača.

Mjerenja nakon postavljanja opreme za
hlađenje (PCM) -29 C



Zamrzivač prikolica (strop) nema kondenzacije vodene pare

Eliminacija
kondenzacije
vodene pare

Dosadašnje mjere za sprječavanje kondenzacije vodene pare

Preventivni sloj protiv kondenzacije vodene pare



Odvajanje sloja.
Često se desilo da su paketi iščupali
izolacijski sloj.

Paketi su omotani u folije



Učinkovitost rada se pogoršala

Zamrzivač prikolica (strop) nema kondenzacije vodene pare

Eliminacija
kondenzacije
vodene pare



▲ Vanjski izgled



▲ Nakon premazivanja stropa

2010.

Radi probe
premazana su
10 kamiona

2014.

Još **50**
kamiona su
premazana



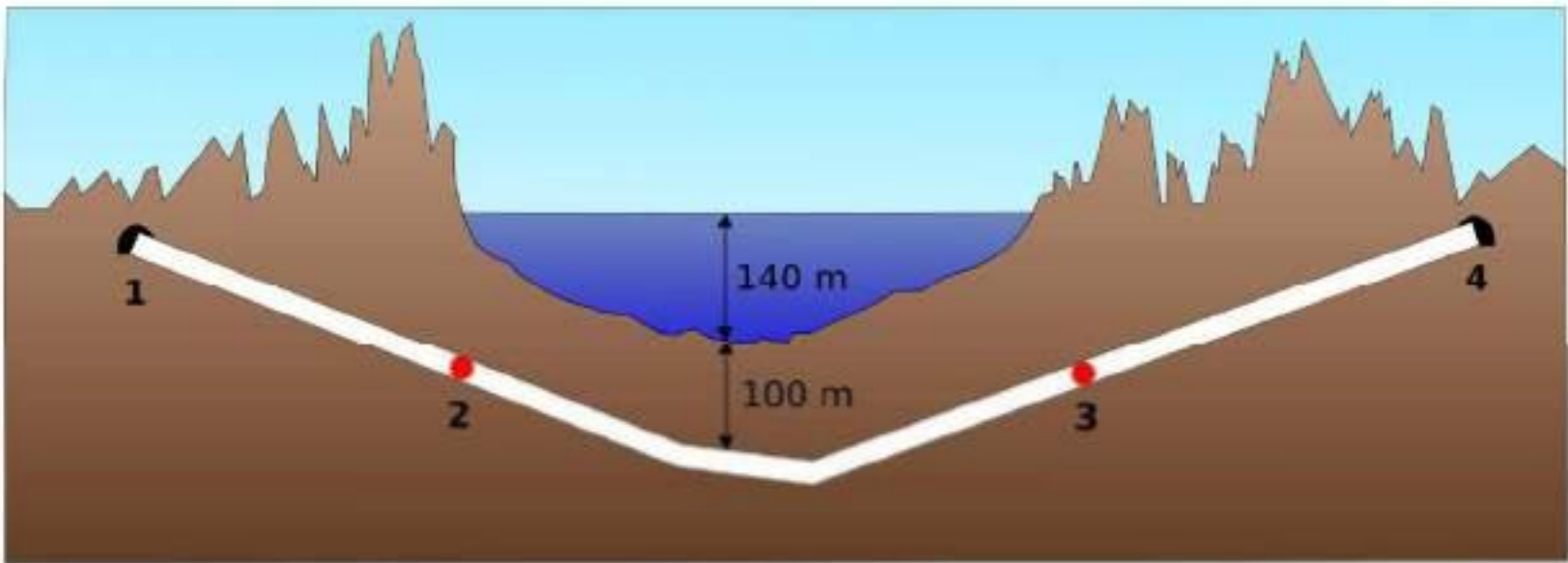
Primjedba dobavljača:
Smanjenjem kondenzacije vodene pare na stropu uspjeli smo učinkovito spriječiti amortizaciju robe pri utovaru i istovaru. Time smo eliminirali vremenske i materijalne gubitke uslijed oštećenja izolacijskog sloja i omotavanja folijom

Vlak u tunelu Seikan (električna upravljačka ploča)

Eliminacija
kondenzacije
vodene pare

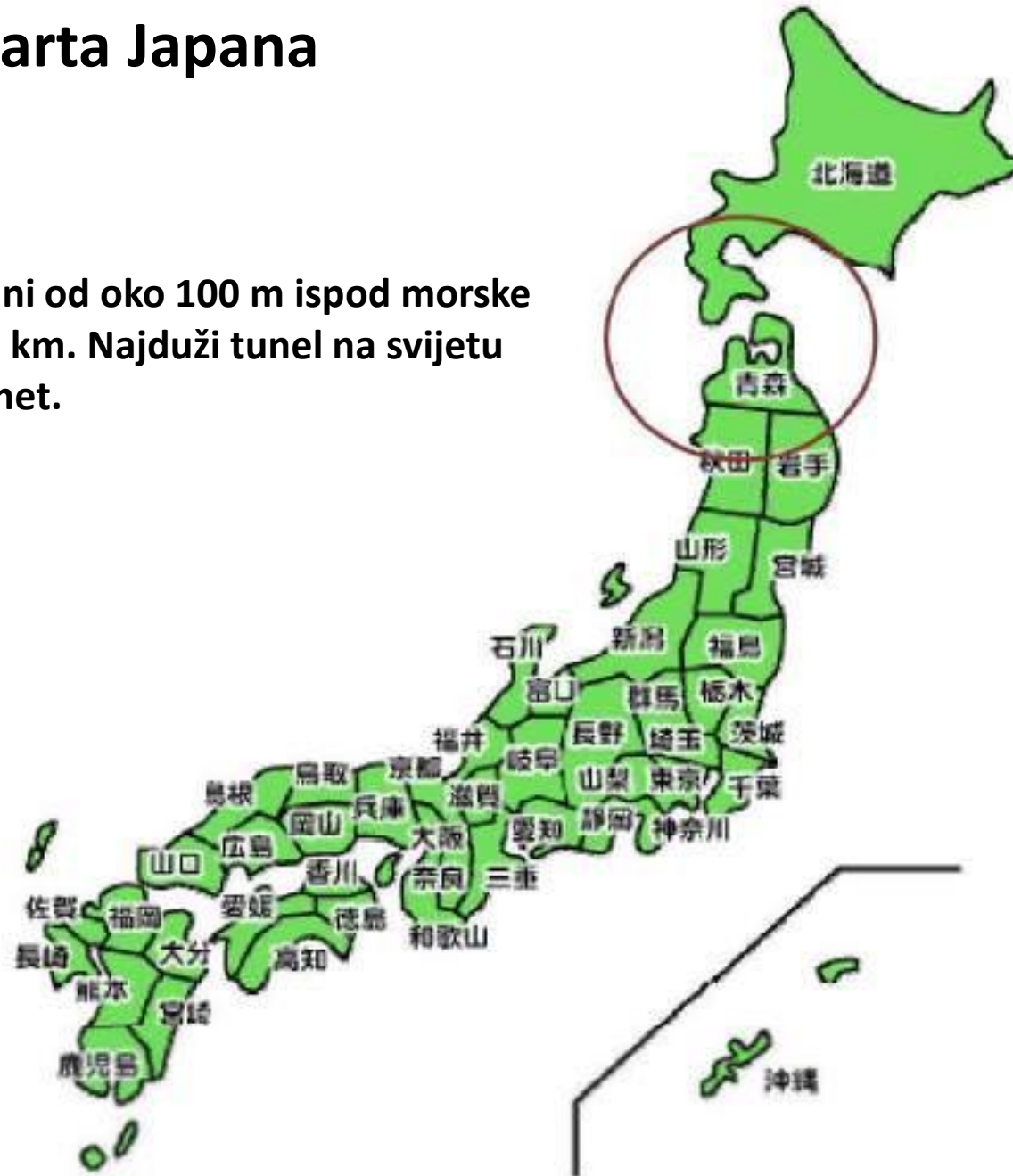


津軽海峡線 VA-4-1000	中小国 山崎間	青森-小国 間	湯の里・ 木古内間	津軽海峡 線	計
21.0km	10.2km	13.0km	14.2km	41.2km	100.0km
津軽海峡線 87.8km					



Karta Japana

Duljina tunela u dubini od oko 100 m ispod morske površine iznosi 53,85 km. Najduži tunel na svijetu koji se koristi za promet.



Vlak u tunelu Seikan (električna upravljačka ploča)

Eliminacija
kondenzacije
vodene pare



▲ Vlak broj 485



▲ Pokvaren prekidač uslijed kondenzacije vodene pare.



▲ Zimi je voda dospjela u električnu kutiju.



▲ Nevopsit



▲ Vopsit

tunelu vlaga ulazi u električnu kutiju, uslijed čega temperatura raste. Nakon izlaska iz tunela temperatura uslijed zraka otoka Hokkaido naglo pada, te dolazi do kondenzacije unutar kutije. To je dovelo do kvara i kratkog spoja.

**Tunel Seikan koji povezuje
Aomori i Hokkaido.
Ukupna duljina iznosi 53,9 km**

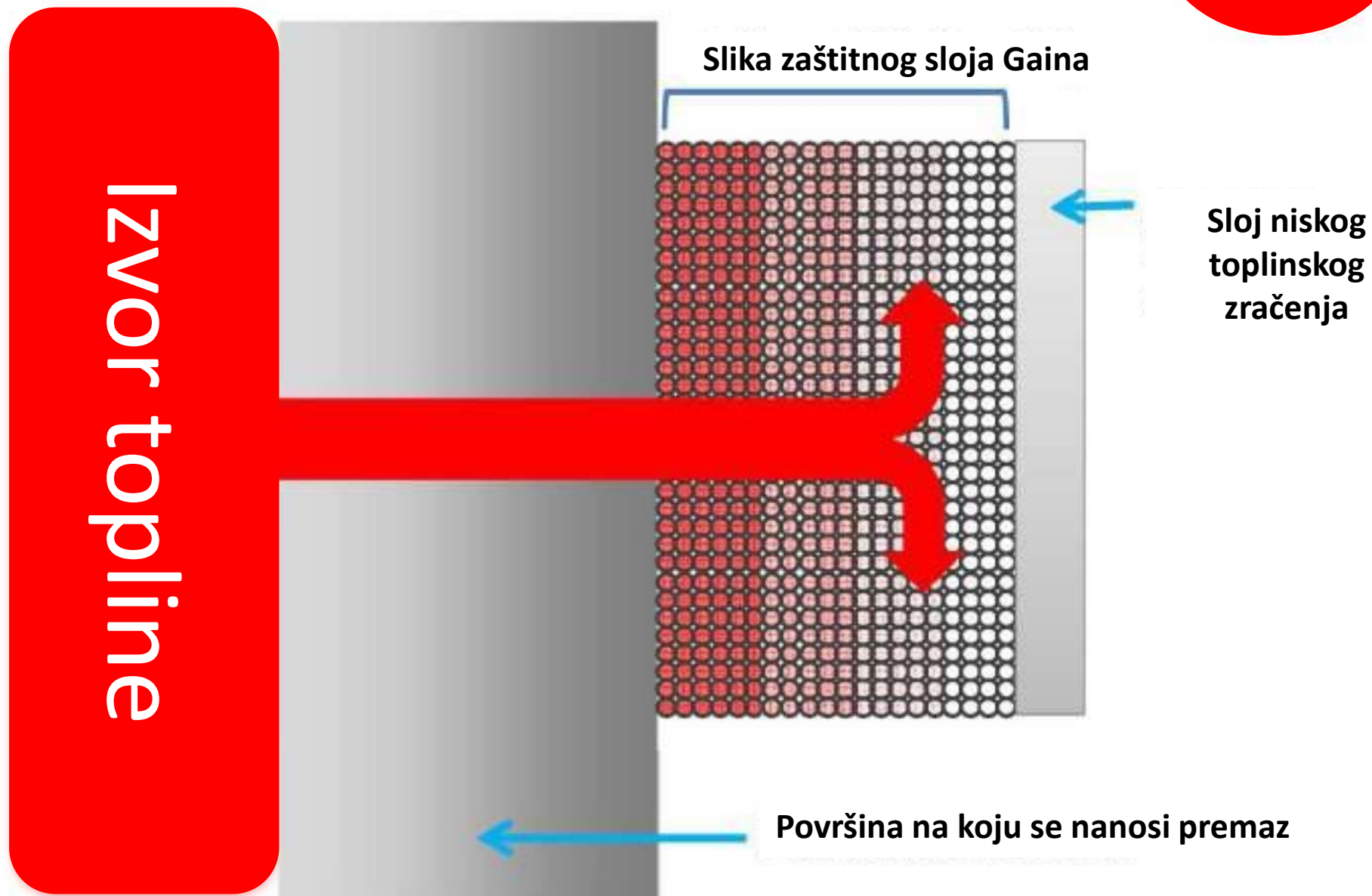
**Temperatura u tunelu iznosi tijekom cijele
godine 20 °C, a vlažnost zraka je oko 80-
90%**



Nanošenjem premaza Gaina poboljšana je termoizolacija i smanjena je kondenzacija vodene pare.

Očuvanje topline

Očuvanje
toplina



Peć za taljenje aluminija

Očuvanje
topline



(m ³ /day) Upotrijebljena količina plina	Prije nanošenja premaza	Nakon nanošenja premaza	Razlika
2nd June	287.0	210.0	77.0
3rd June	224.0	109.0	115.0
4th June	195.0	174.0	21.0
5th June	244.0	111.0	133.0
6th June	230.0	162.0	68.0
7th June	252.0	162.0	90.0
Ave.	238.7	154.7	84.0

Ušteda energije: **35,2%**

Sušilica za platno

Očuvanje
topline

Prije nanošenja premaza



Nakon nanošenja premaza



Proces nanošenja premaza



Ekonomičnost sušilice za platno

Očuvanje
topline

U usporedbi s općim radom stroja.....



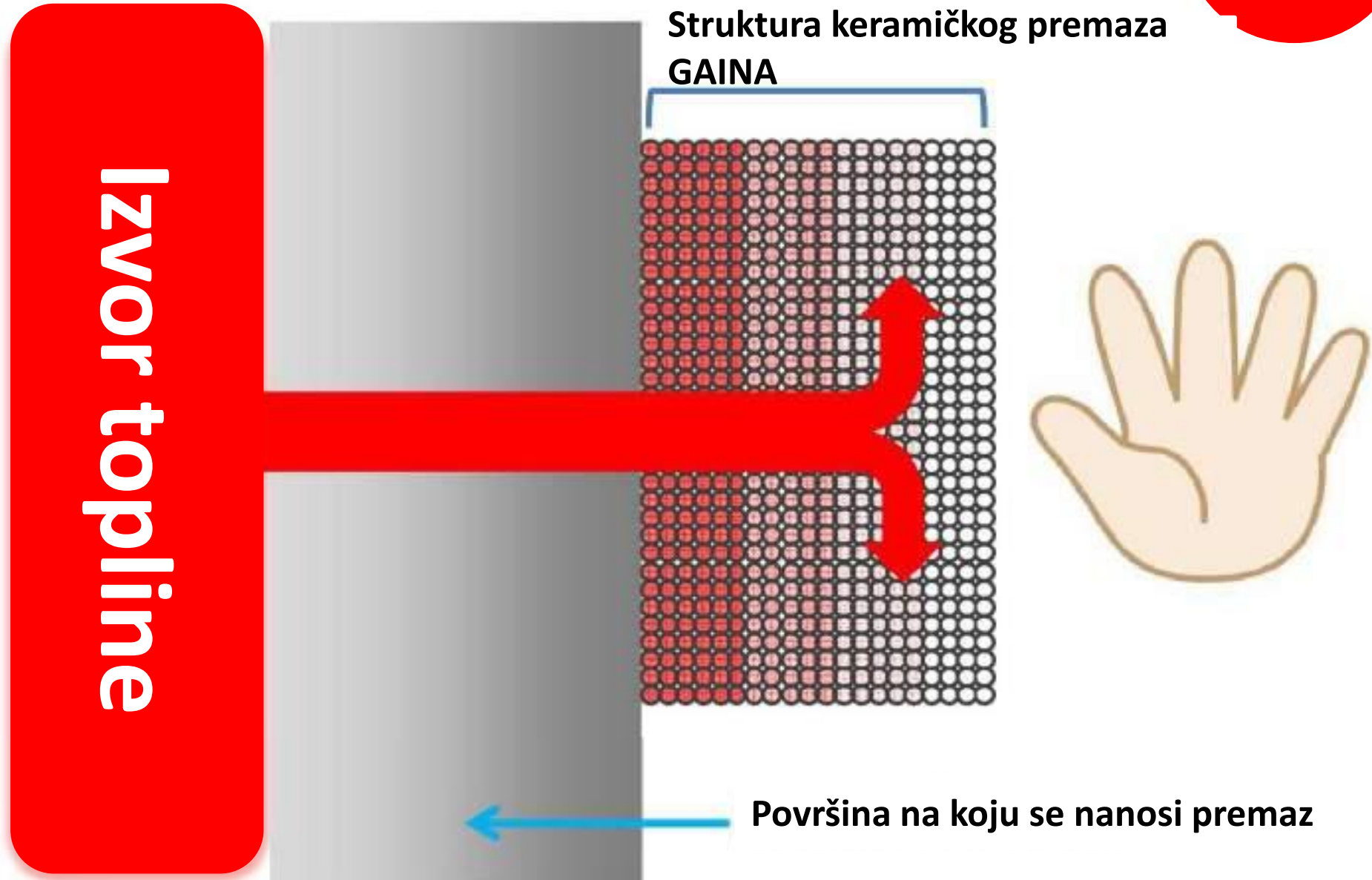
- **365 litara x 365 dana jedinična cijena sirovog ulja 82 jena = smanjenje za oko 10,1 milijuna jena godišnje**
- **usporedbi s planiranim iznosom od 5,5 milijuna jena: smanjenje za 200%**

Primjedba:

Unatoč povećanoj količini materijala u sušilici, vrijeme sušenja se smanjilo, a učinkovitost se povećala. Zahvaljujući tome došlo je do uštede na cijeni sirove nafte.

Sprečavanje opekline

Sprečavanje
opekline



Sprečavanje opekline uslijed visokih temperatura

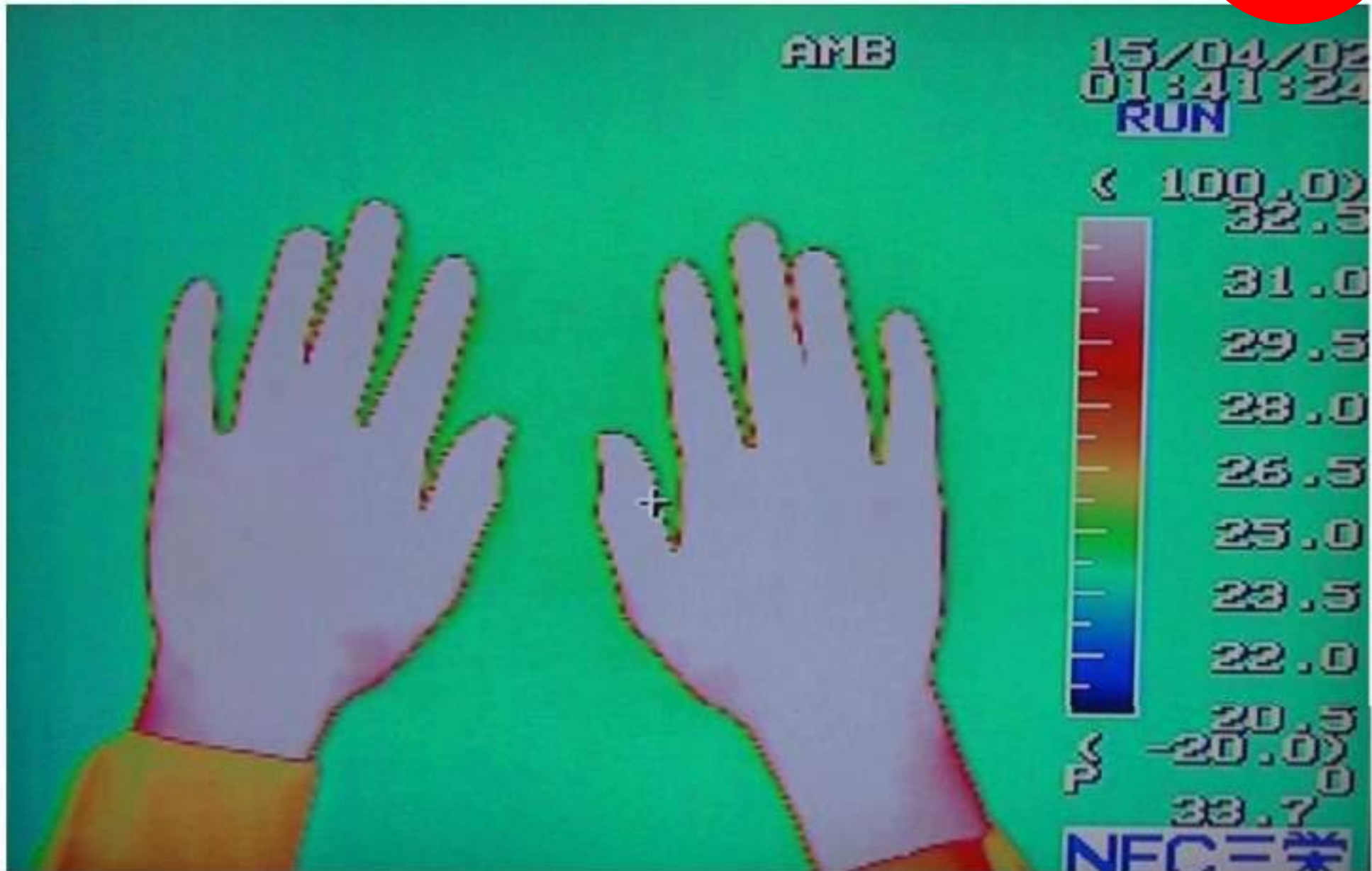
Sprečavanje opekline

Stavljanje ruku na zagrijanu metalnu ploču



Sprečavanje opekline uslijed niskih temperatura

Sprečavanje opekline



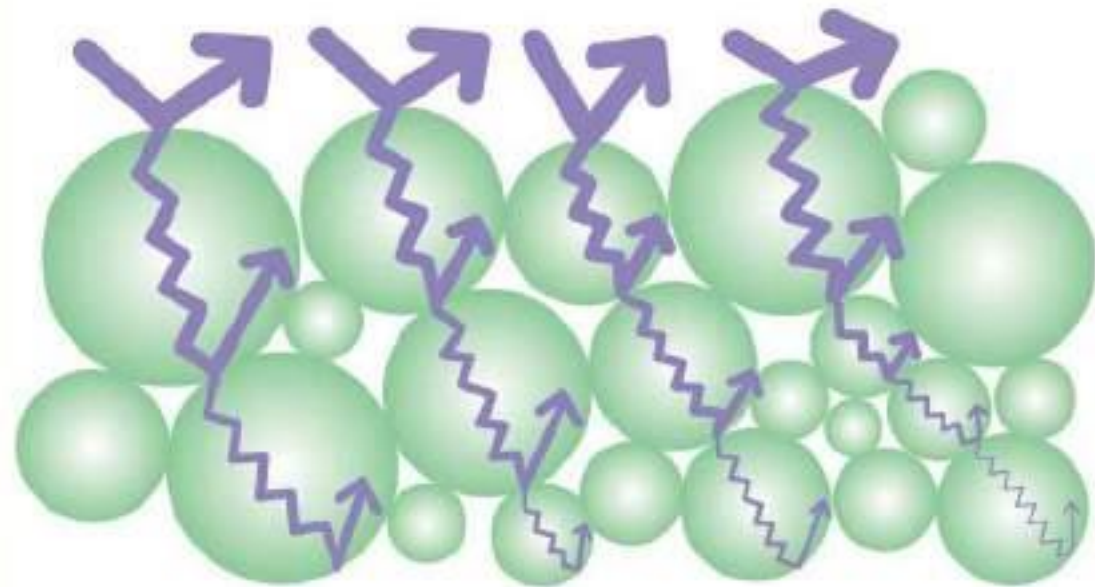
Sprečavanje opekline

Sprečavanje
opeklina



Temperatura površine se ne mijenja, ali keramički premaz je - zahvaljujući ogromnom smanjenju topline – izvanredno pogodan i za sprječavanje opekline

- **Specijalni keramički premaz Gaina stvara refleksiju zvuka, što je pogodno i za prigušivanje vibracija**



Zvučna izolacija

Zaštita od
buke



Metalna kutija od 18 l premazana je termoizolacijskim proizvodom GAINA.

Premazivanje unutar stana

Zaštita od
buke



Stvarajući buku na katu, mjerena je razina buke na donjem katu mjeračem razine zvuka (u decibelima).



①

Pad žlice



②

Pad
lopte



③

Slušanje
glazbe



④

Usisivanje

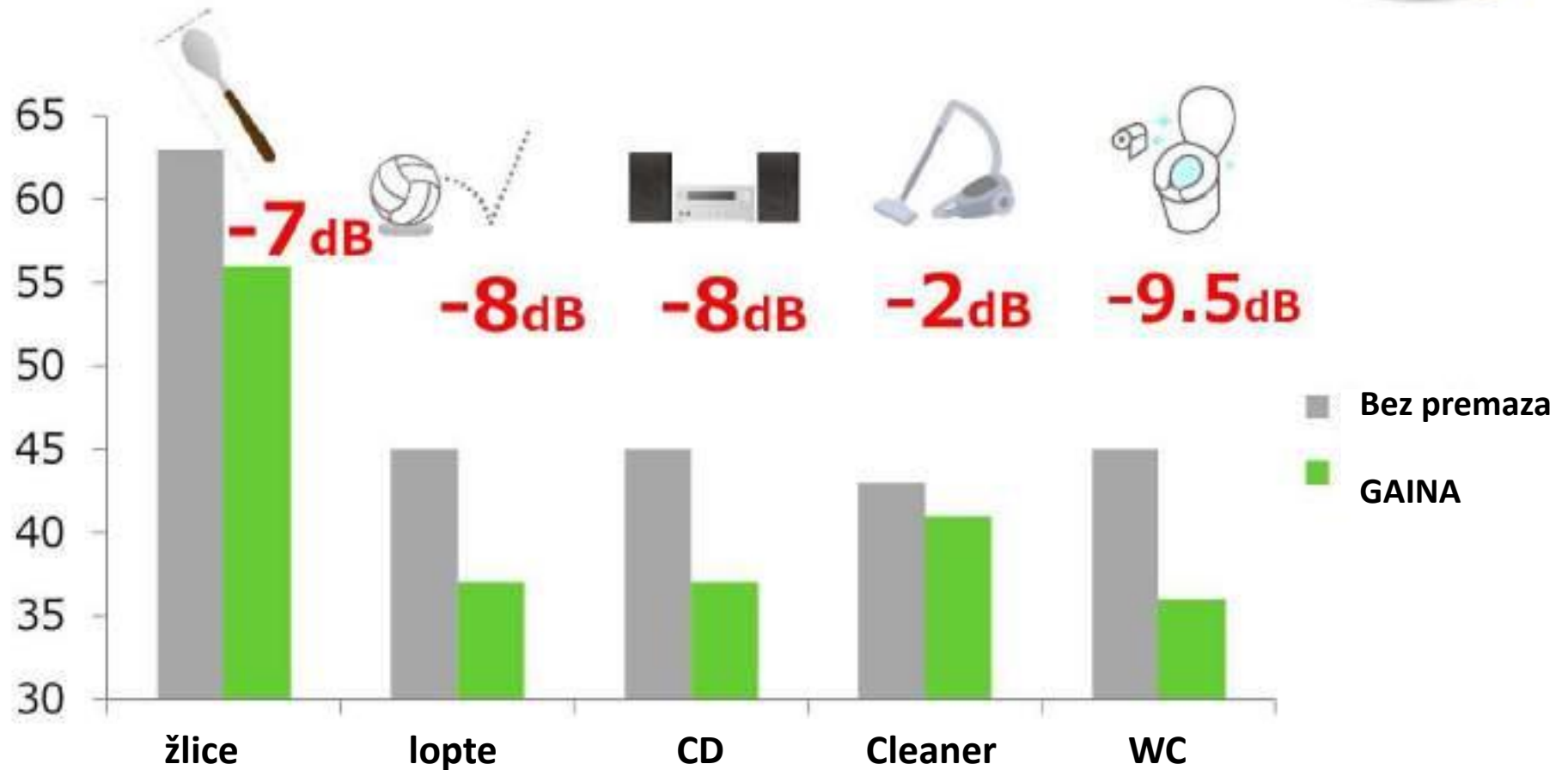


⑤

Korištenje
WC-a

Unutarnji premazi u stanovima (rezultati mjerenja)

Zaštita od
buke



Primjedba stručnjaka:

„Iako na gornjem i donjem katu nije nanesen premaz, mogao se osjetiti utjecaj proizvoda Gaina. Bio sam vrlo iznenađen.“

Povećanje učinka zvučne izolacije (specijalni primjer)

Zaštita
od buke



Povećanje učinka zvučne izolacije (donja površina osobnog vozila odnosno haube motora)

Zaštita
od buke



Prije
nanošenja
premaza

49dB



Nakon
nanošenja
premaza

39dB



Poboljšanje kvalitete zraka u unutarnjem prostoru (stan)

Poboljšanje
kvalitete
zraka



Todaji-hram i Muzej (riznica) je pod zaštitom kao nacionalno blago zemlje

Trajnost

Datum premazivanja: 2011

Tretirano područje: unutarnji premaz

Zaštita od insekata - kondenzacija vodene pare - ekstremne temperature



Izumotaisha

Trajnost



Izumotaisha: Vanjski izgled

Muzej za umjetnost i obrt

Saijo Industrijsko Svetišće

Trajnost

Vanjsko premazivanje - Datum premazivanja : 2012



GAINA



Stanje za vrijeme nanošenja premaza



Onjoji hram (Mii hram)

Trajnost

Tretirano područje: vanjsko i unutarnje

Datum premazivanja: 2009-2014



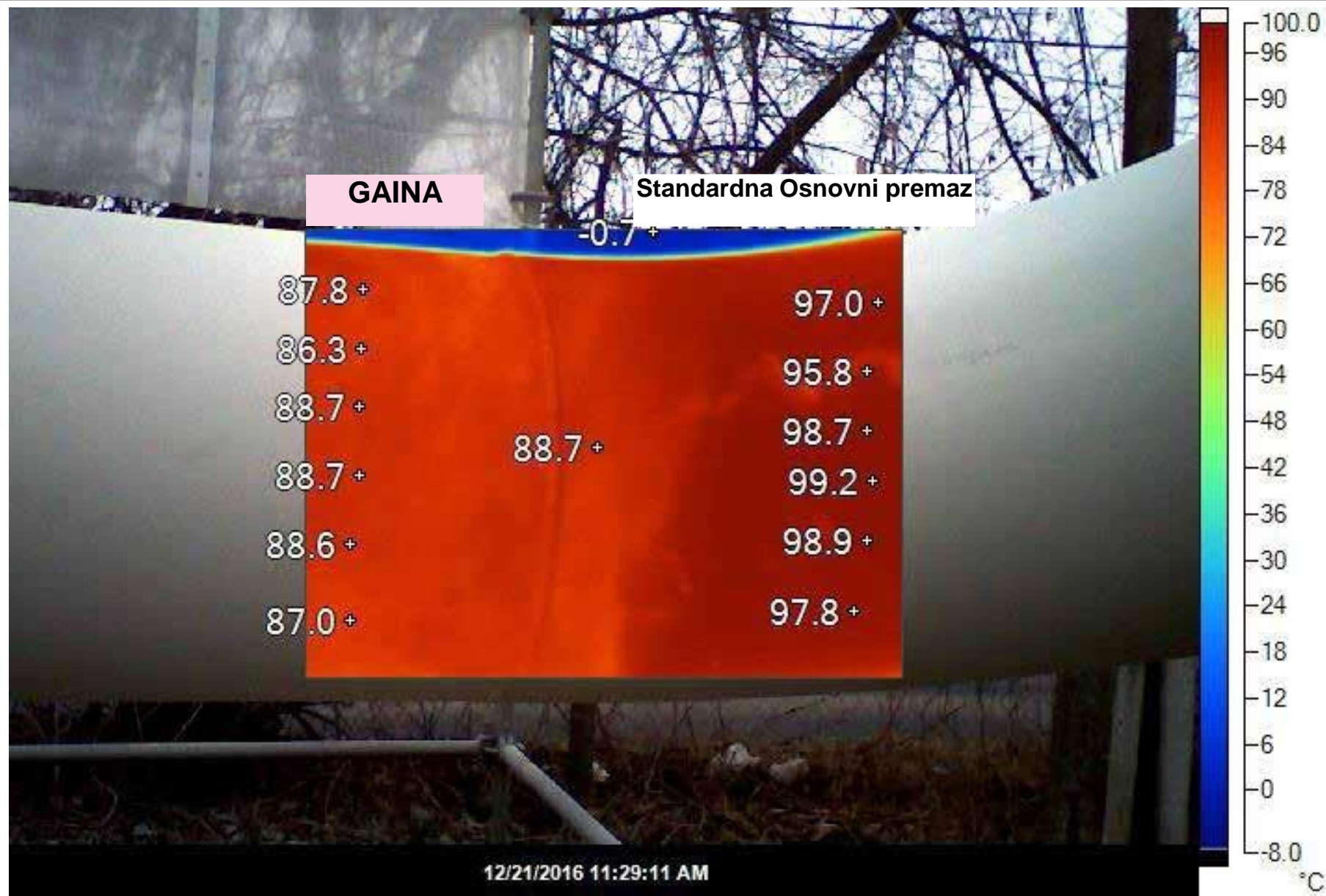
Važna kulturna dobra - gradnja svetišta i hramova

Trajnost

Naselje	Županija	Naselje	Županija
Houkongouin	Kyoto	Susa jinja	Hukuoka
Gumyouji	Kanagawa	Shoukouji	Shiga
Houonji	Kyoto	Kannonji	Aichi
Gokurakuji	Ehime	Onjouji	Shiga
Houonji	Kyoto	Anyouji	Okayama
Bodaiji	Yamanashi	Shouunji	Ehime
Anrakuji	Nagano	Joudoji	Hiroshima
Chouhukuji	Ooita	Todaji-hram i Muzej (riznica) je pod zaštitom kao nacionalno blago zemlje	Nara
Nouhakusan jinja	Niigate		

**Više od 70 zgrada
Do kraja 2015. godine**

TOPLINSKA IZOLACIJA VRELOVODA DALJINSKOG GRIJANJA



TOPLINSKA IZOLACIJA PRUŽNIH VOZILA S PROIZVODOM GAINA



VAGON



TRAMVAJ

TOPLINSKA IZOLACIJA OBITELJSKE KUĆE S PROIZVODOM GAINA

Možete smanjiti vaš račun za grijanje i klimatizaciju čak za **27%**!



Ekskluzivni distributer premaza za toplinsku izolaciju i grupe proizvoda Gain u Istočnoj Europi je tvrtka

FIT-PLAN KFT.

BP. 1075, KIRÁLY U. 19

dr. habil. **Mező Ferenc**
Sveučilišni Docent,
Generalni Direktor

Hvala na pažnji

The logo for JAXA COSMODE is presented within a dark rectangular frame. The text "JAXA COSMODE" is centered in a white, sans-serif font. Below the text, a thin, curved line of light transitions from blue on the left to orange on the right, resembling a horizon or a celestial body's edge.

JAXA COSMODE