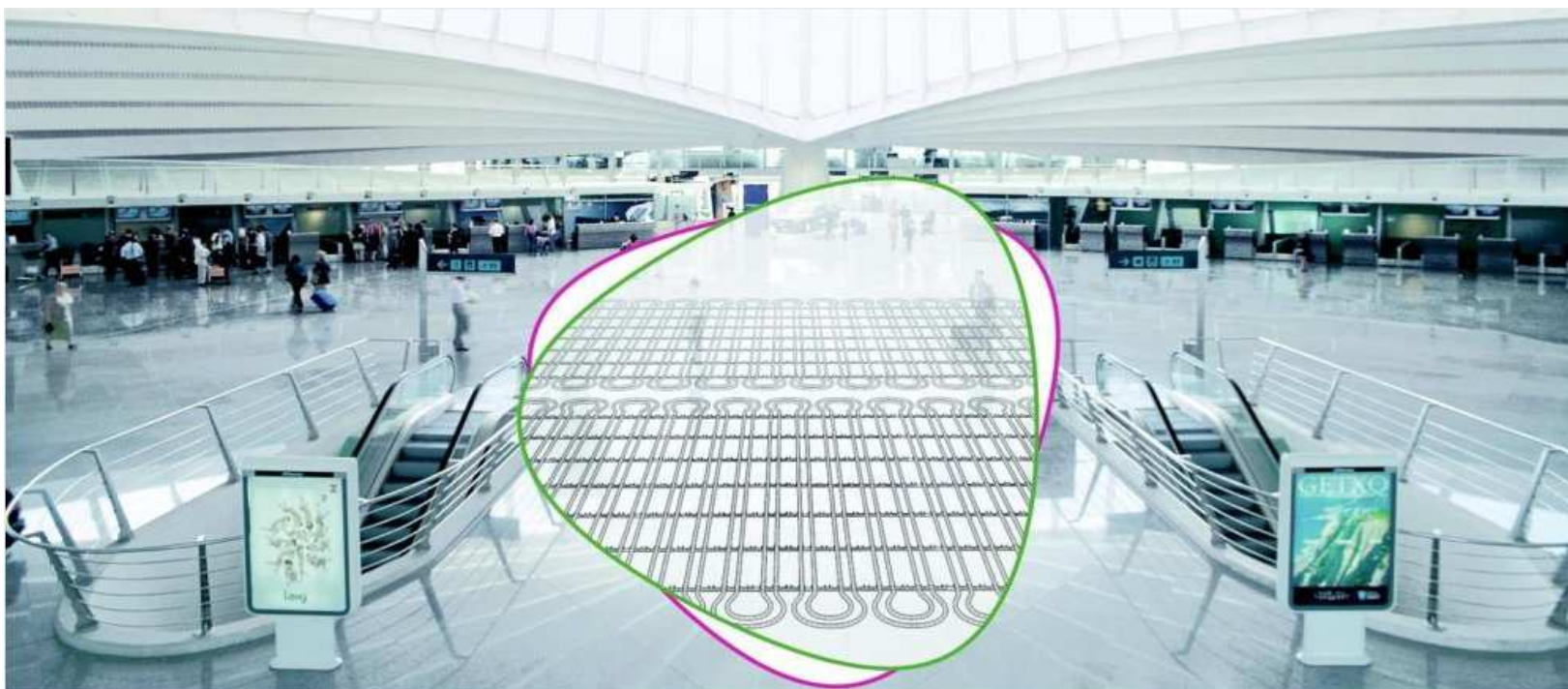




POVRŠINSKI SISTEMI GREJANJA I HLAĐENJA

NOVI SAD 23.10.2014. godine

EFIKASAN U SVAKOM POGLEDU

OBLAST POSLOVANJA - INDUSTRIJA



REHAU je vodeći serijski i sistemski isporučilac proizvoda na bazi polimera u mnogim industrijskim granama.

- Avio i auto industrija
- Industrija nameštaja i drvno-prerađivačka industrija
- Industrija kućnih aparata i industrijska creva
- Silikonska tehnika

Istovremeno se kontinuirano stvaraju efikasna, visoko kvalitetna i individualno koncipirana rešenja.



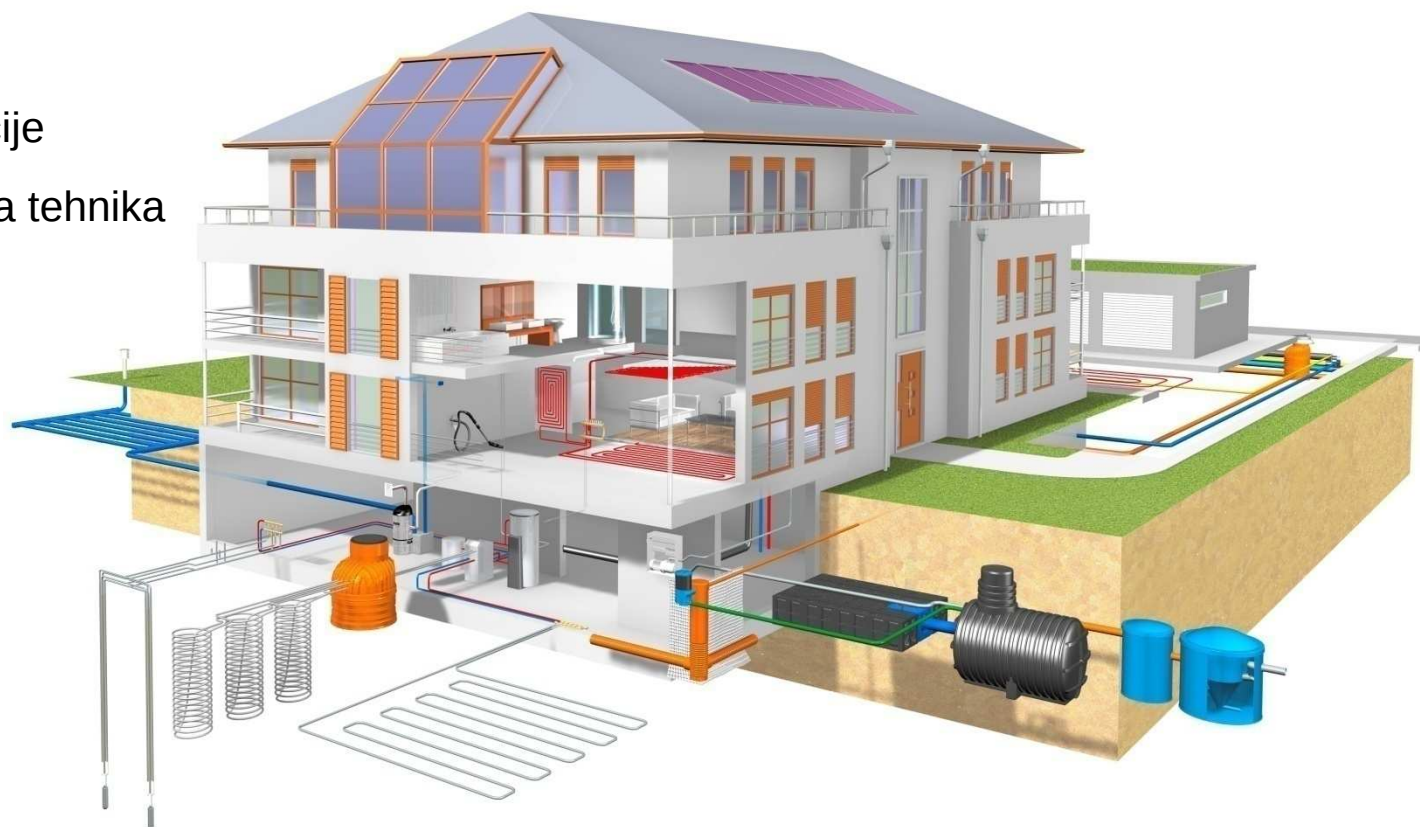
VEĆ DANAS – REŠENJA PREMA ZAHTEVIMA SUTRAŠNJICE

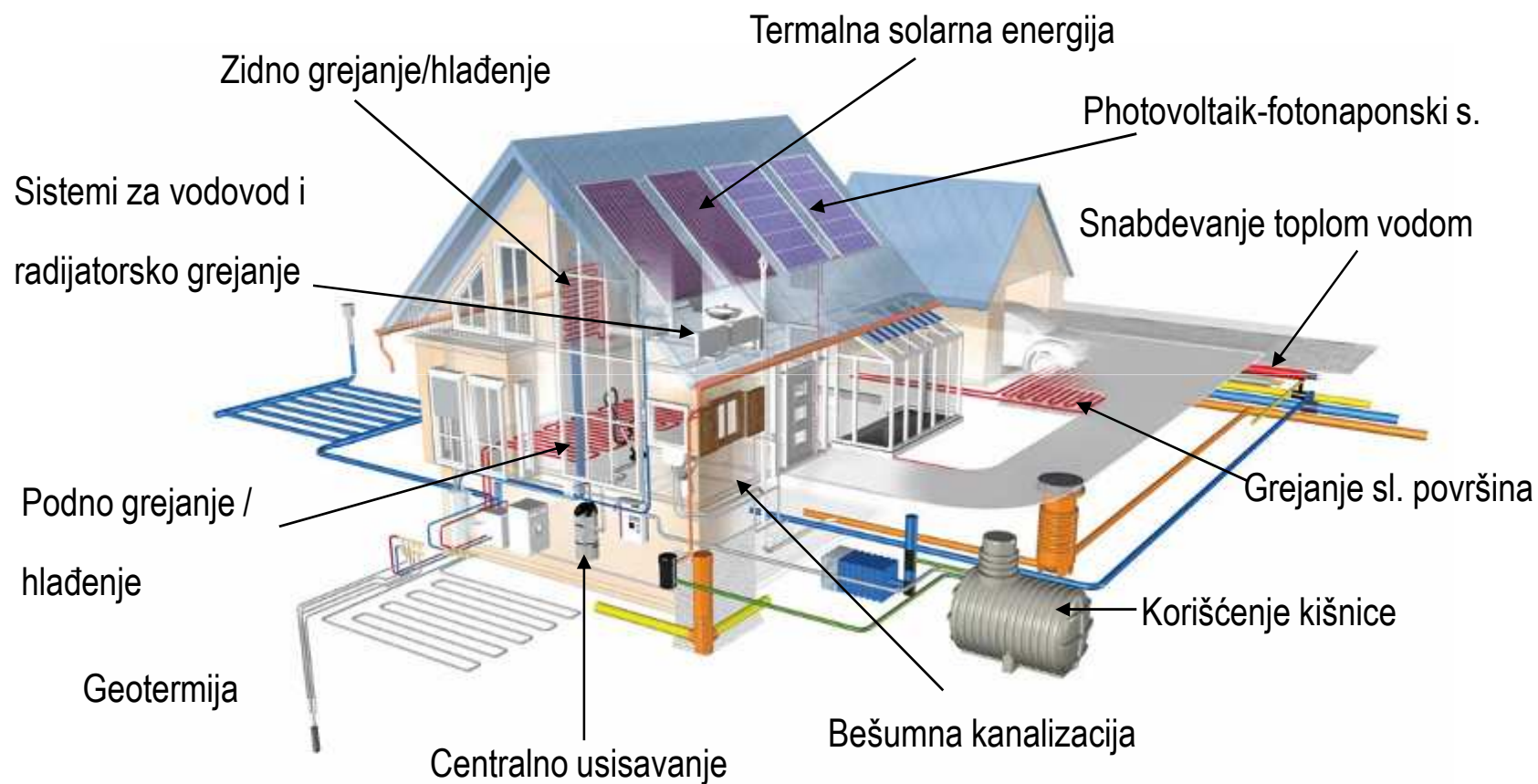
GRAĐEVINARSTVO – STRATEŠKA OBLAST POSLOVANJA



REHAU je isporučilac tržišno koncipiranih programskih linija i usluga za specijalizovane partnere. Mi se bavimo razvojem i proizvodnjom integralnih i kompletnih sistemskih rešenja kojima snabdevamo sledeće tri oblasti u okviru građevinarstva:

- Unutrašnje instalacije
- Prozorska i fasadna tehnika
- Niskogradnja







POVRŠINSKO GREJANJE / HLAĐENJE

TOPLOTA NIJE SAMO TOPLOTA

NEKOLIKO RAZLOGA ZA PRIMENU SISTEMA POVRŠINSKOG GREJANJA I HLAĐENJA

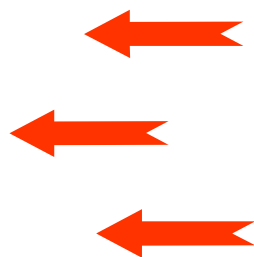
1. Zdravlje: Minimalna cirkulacija vazduha u prostoriji
2. Ugodnost: „Tople noge / Hladna glava“
3. Niski eksploatacioni troškovi sistema
4. Ugodnost tokom svih godišnjih doba
5. Arhitektonska sloboda prostora
6. Mogućnost kombinovanja sa obnovljivim izvorima energije



TOPLOTA ZRAČENJA

PRIMER LOGORSKA VATRA

ZRAČENJE



KONVEKCIJA

POREĐENJE PODNOG GREJANJA SA RADIJATORSKIM KONVEKCIJA – ZRAČENJE

Panelni radijatori



ZRAČENJE

KONVEKCIJA

17 %*

83 %*

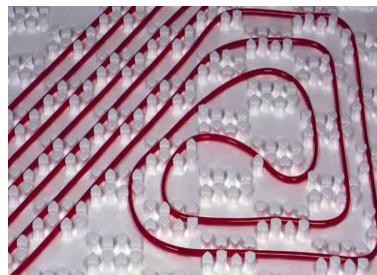
Liveni radijatori



27 %*

73 %*

Podno grejanje



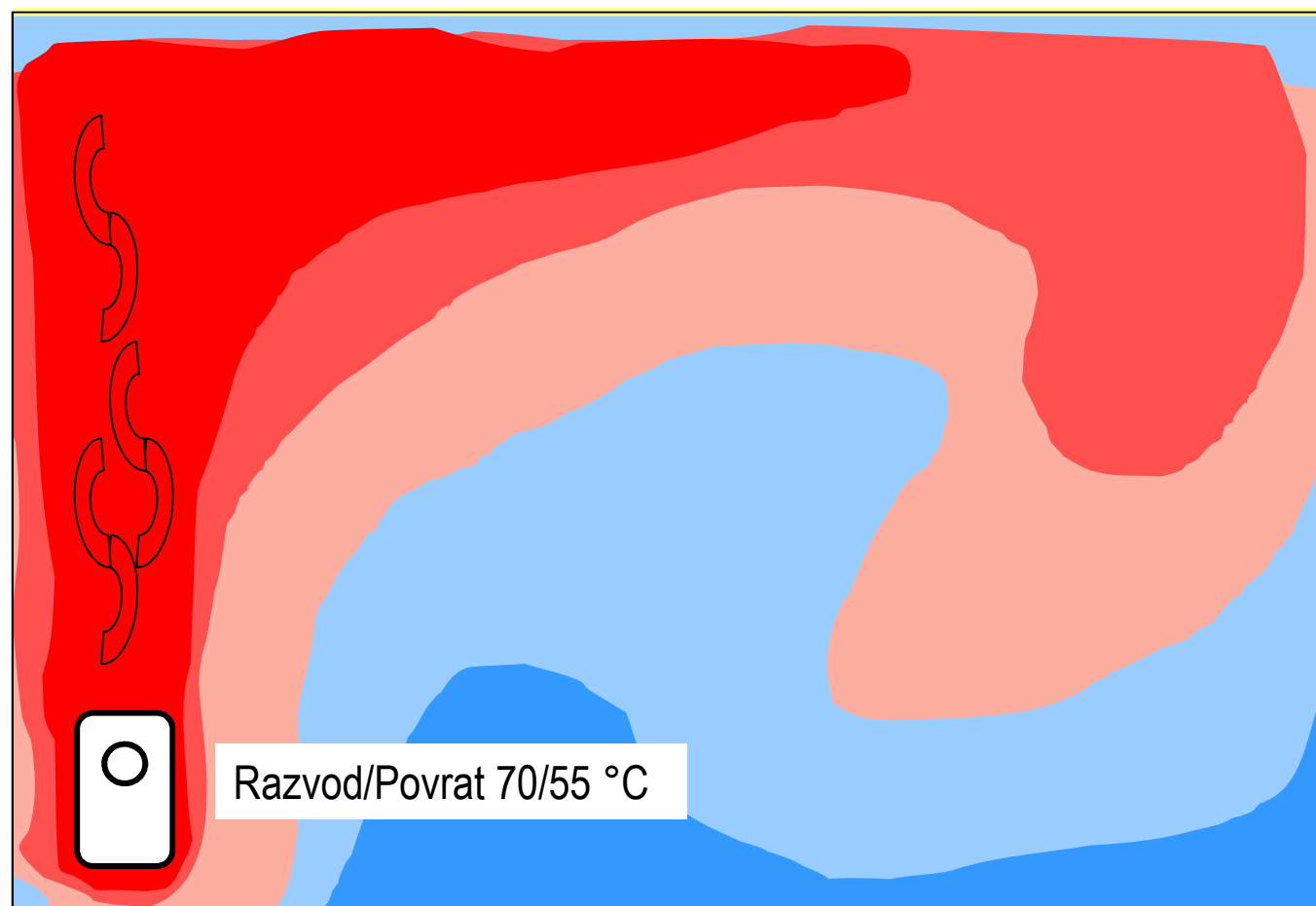
55-70 %*

30-45 %*

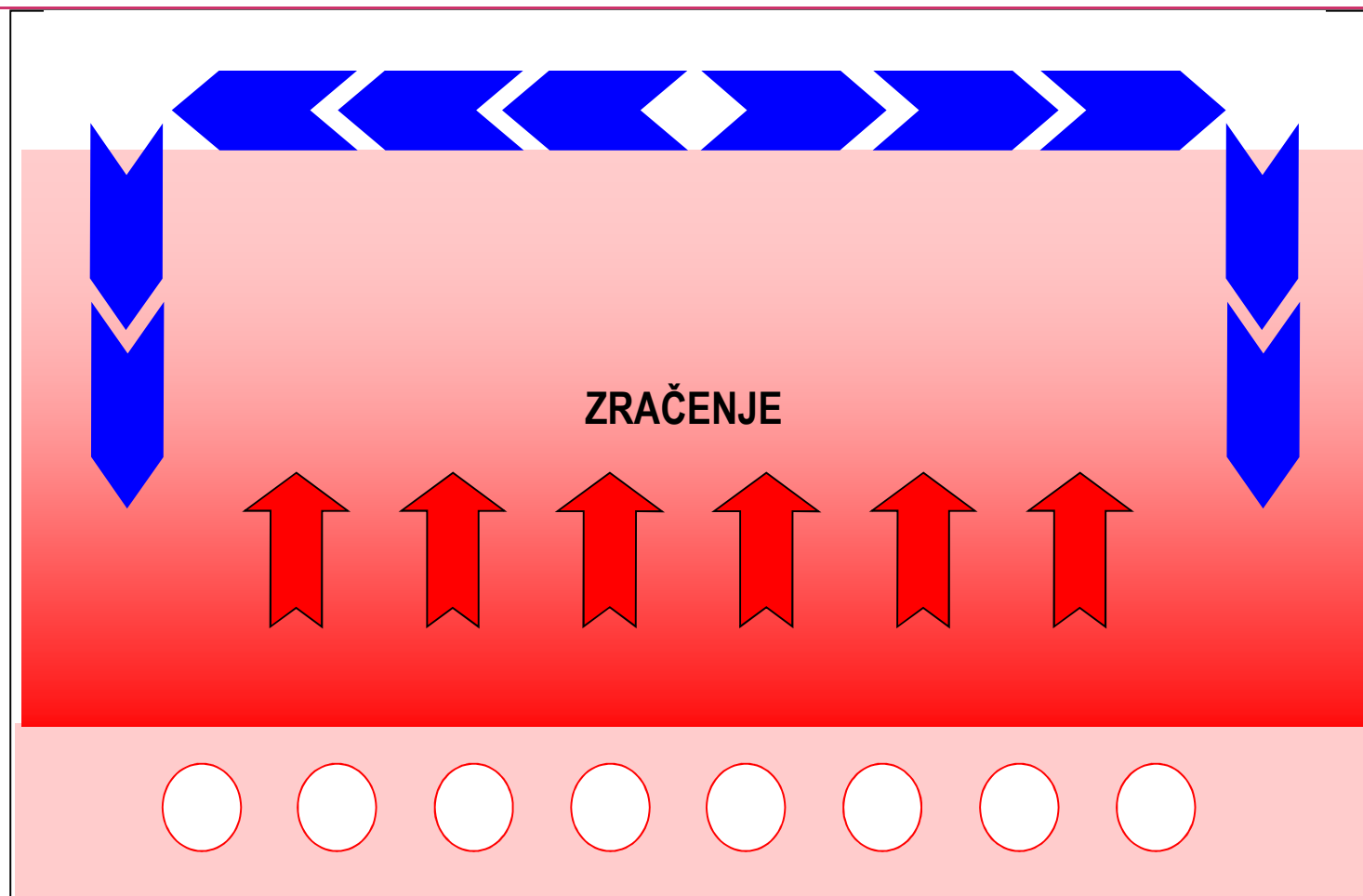
* U zavisnosti od načina ugradnje

PRENOS TOPLOTE KOD RADIJATORSKOG GREJANJA

KONVEKCIJA

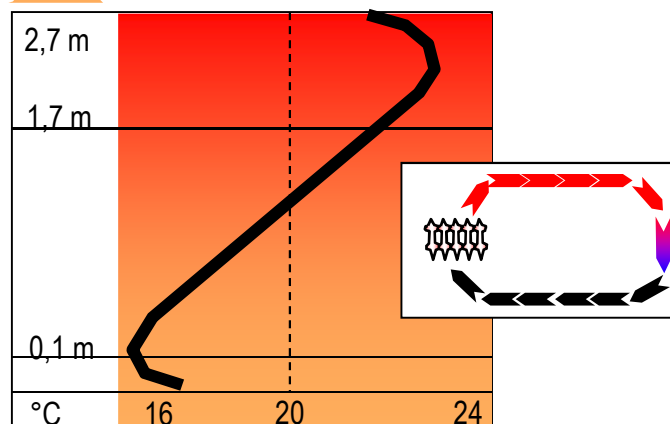


PRENOS TOPLOTE PRI POVRŠINSKOM GREJANJU



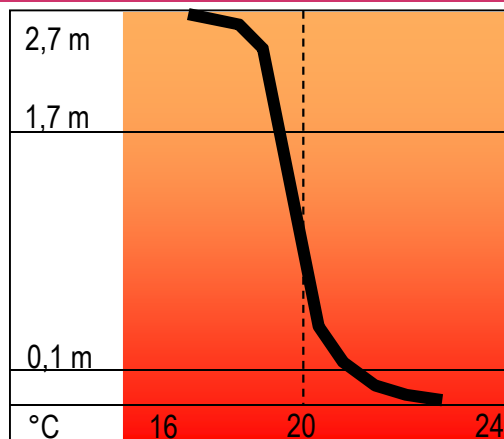
POREĐENJE TEMPERATURNISKIH POLJA VAZDUHA U PROSTORIJI

Radijator

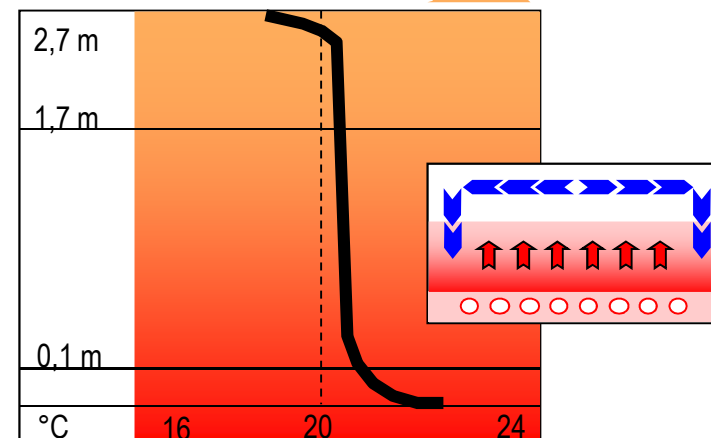


HLADNE NOGE – TOPLA GLAVA

**Idealna raspodela
temperature**



Podno grejanje



TOPLA NOGE – HLADNA GLAVA

POVRŠINSKO GREJANJE/HLAĐENJE

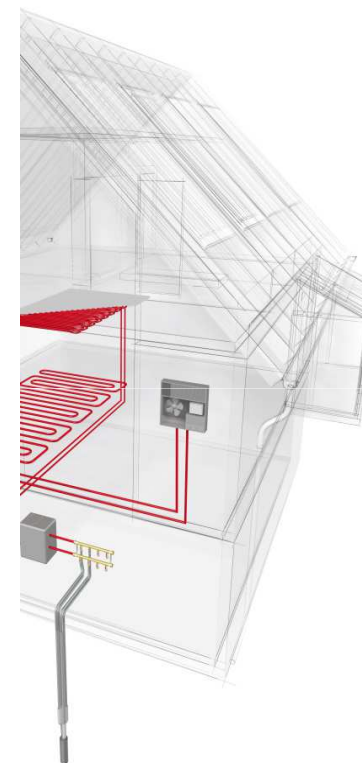
PREDNOSTI SISTEMA



UŠTEDA ENERGIJE - SMANJENJE TEMPERATURE U
PROSTORIJI ZA OKO 2°C UZ ISTI OSEĆAJ
UGODNOSTI (UŠTEDA 6-12 %)

IDEALNO ZA PRIMENU ALTERNATIVNIH IZVORA ENERGIJE

UKLAPANJE U ARHITEKTURU PROSTORA



EFIKASNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

TERMIČKA UGODNOST I ENERGETSKA EFIKASNOST

SKORO POLOVINA INVESTITORA U ZAPADNOEVROPSKIM ZEMLJAMASE
KOD NOVOGRADNJE ODLUČUJE ZA POVRŠINSKO GREJANJE/HLAĐENJE.

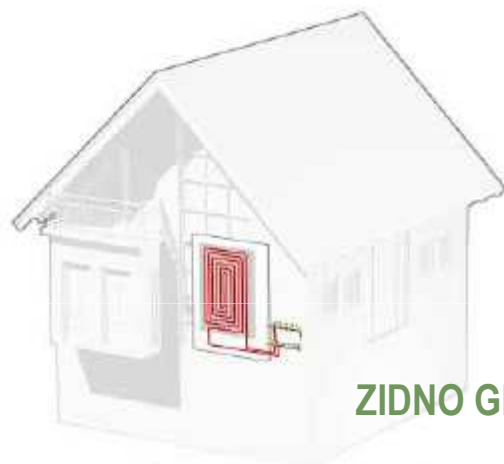
I KOD SANACIJE I MODERNIZACIJE OBJEKATA, NPR. ŠKOLA ILI JAVNIH
POSLOVNIH, OVO JE ENERGETSKI OPRAVDAN I KOMFORAN KONCEPT ZA
TEMPERIRANJE TAKVIH OBJEKATA.



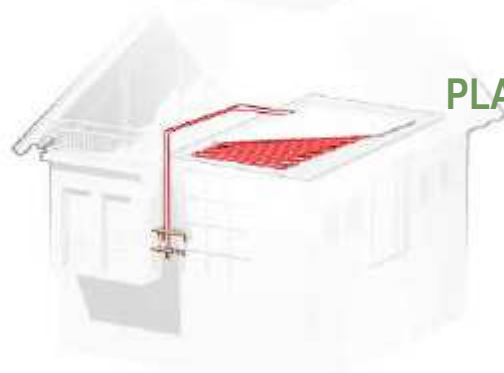
POVRŠINSKO GREJANJE/HLAĐENJE

NOVA DIMENZIJA TOPLOTE

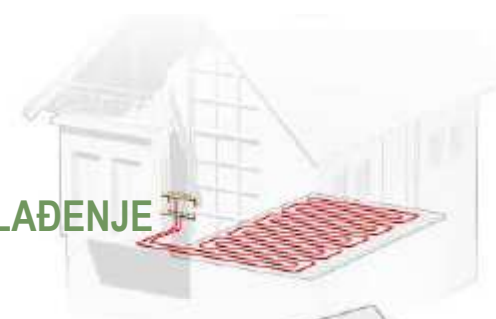
PANELNI SISTEMI



ZIDNO GREJANJE/HLAĐENJE



PLAFONSKO GREJANJE/HLAĐENJE



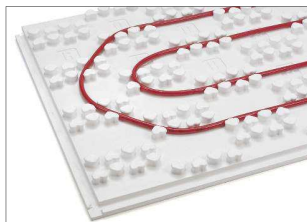
PODNO GREJANJE/HLAĐENJE



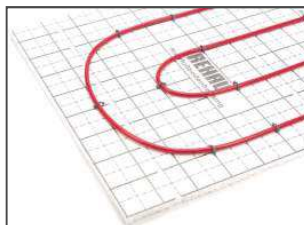
GREJANJE SLOBODNIH POVRŠINA

POVRŠINSKO GREJANJE/HLAĐENJE

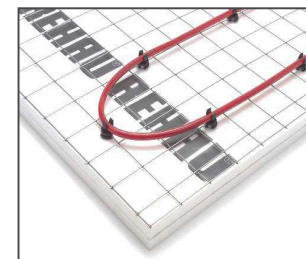
PREGLED SISTEMA



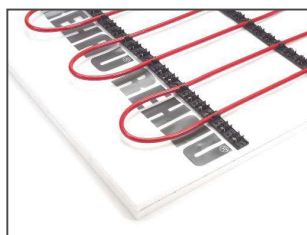
**Prefabrikovana
ploča Vario**



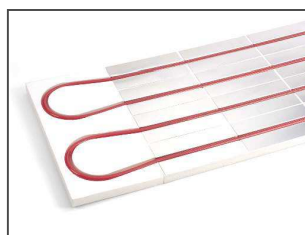
**Tacker-
system**



**Rešetkasta
podloga**



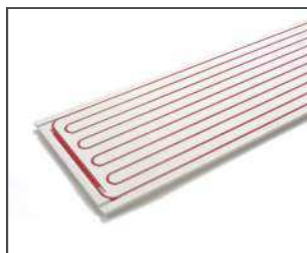
RAUFIX-šine



Suvi-sistem



**Zidno grejanje u
mokrom načinu**



**Klimaelement-
system 15**



**Zidno grejanje u
mokrom načinu**



**Plafonsko
hlađenje -
suvi-sistem**

PODNO GREJANJE I HLAĐENJE

Stambeni i poslovni objekti

Stambeni objekat AMADEO, Beograd

Kompletno grejanje i hlađenje panelnim sistemima



PORSCHE, Beograd, Novi Sad

Podno grejanje prodajnih salona



ZIDNO GREJANJE U MOKROM NAČINU UGRADNJE

ZIDNO GREJANJE/HLAĐENJE

- Brza, fleksibilna i jednostavna montaža cevi
- Mogućnost izrade grejnih panela na površinama sfernog oblika
- Bezbedno pričvršćivanje cevi
- Niski investicioni troškovi !
- Odgovara cevima : RAUTHERM S 17 x 2,0 mm



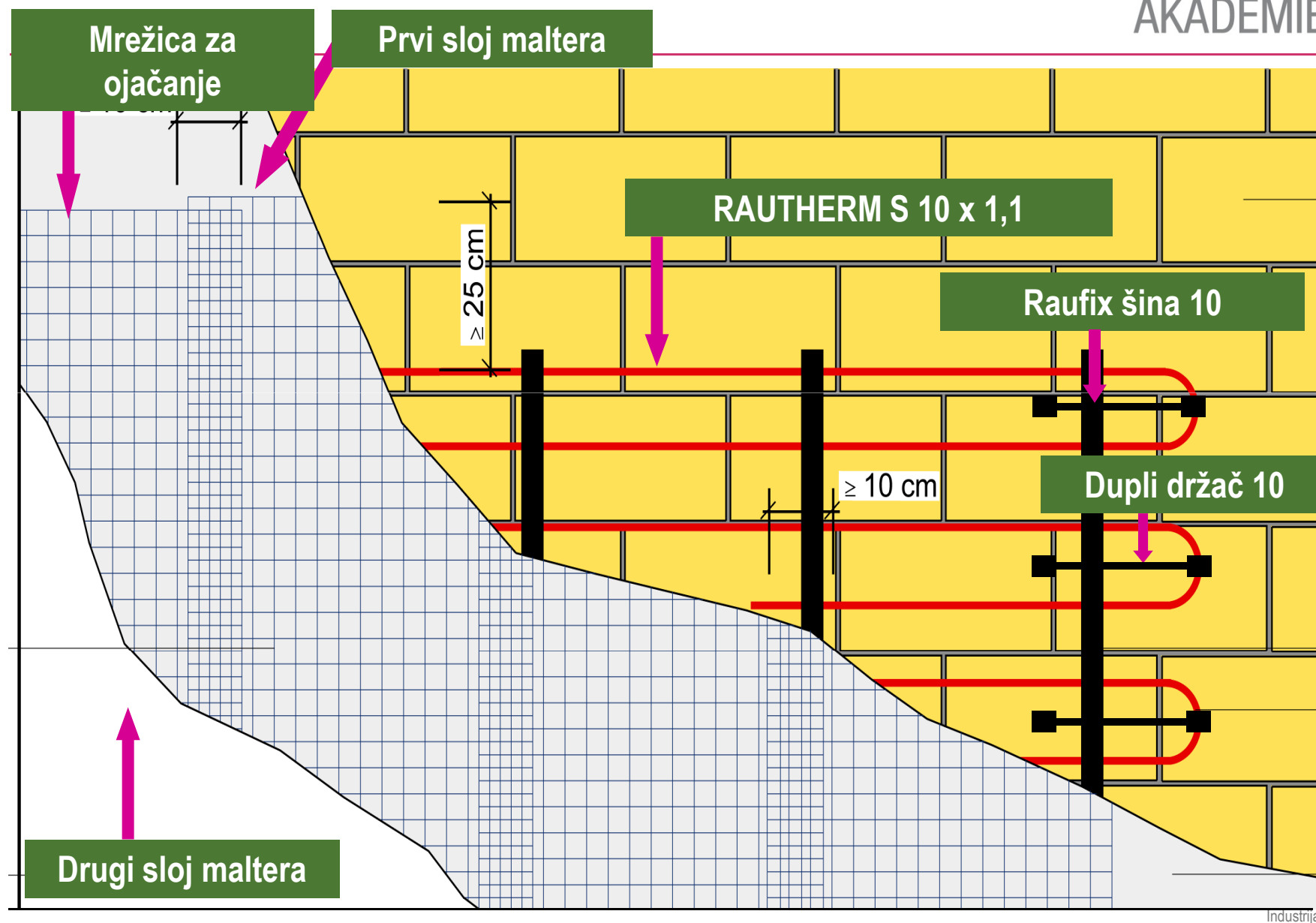
RAUTHERM S 10,1 x 1,1mm

TERMOFOLIJA



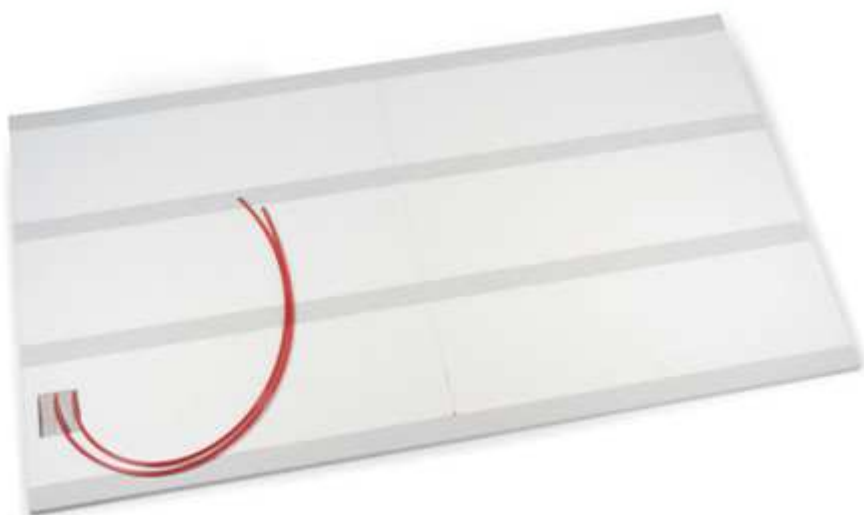
ZIDNO GREJANJE U MOKROM NAČINU UGRADNJE

ZIDNO GREJANJE/HLAĐENJE



PLAFONSKI SISTEMI HLAĐENJA

Spušteni plafoni – suva gradnja



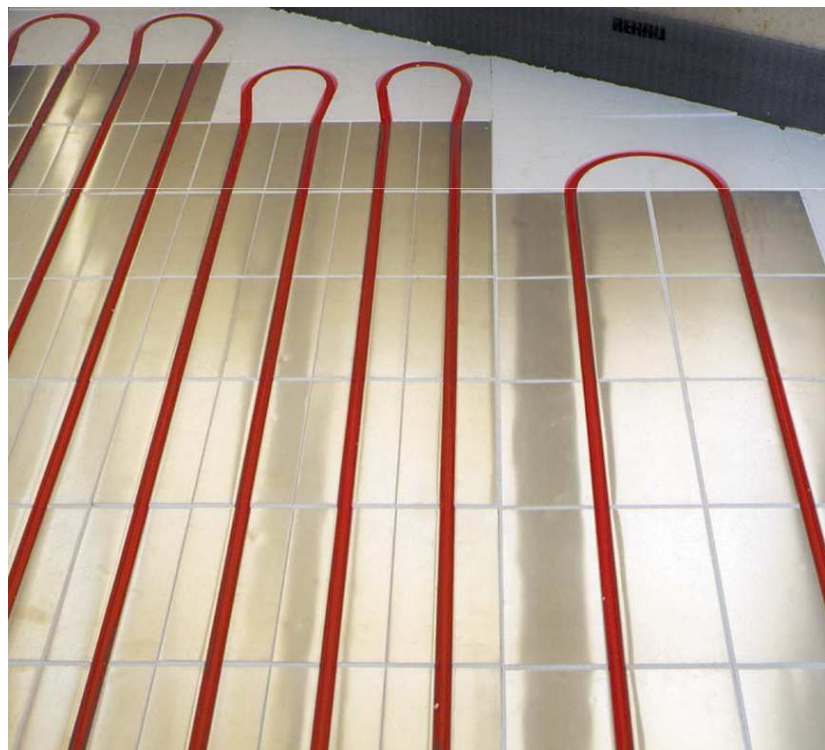
SISTEM PODNOG GREJANJA U SUVOM NAČINU UGRADNJE



Rekonstrukcija objekata

Karakteristike sistema:

- Niska visina ugradnje od samo 50mm
- Nema vlage na gradilištu
- Nema sušenja estriha



POSEBNA PRIMENA PANELNIH SISTEMA

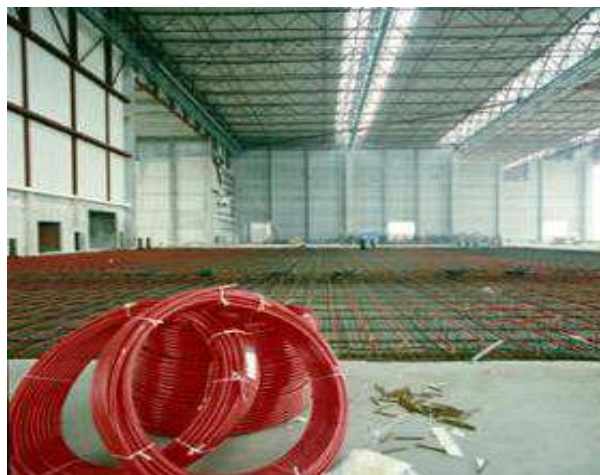
PRIMENA



GREJANJE PLIVAJUĆIH PODOVA



HLAĐENJE LEDENIH POVRŠINA



INDUSTRIJSKA PODNA GREJANJA

OBLASTI PRIMENE

PANELNI SISTEMI ZA POSEBNU NAMENU



TEMPERIRANJE BETONSKIH
POVRŠINA



GREJANJE SPOLJNIH
POVRŠINA



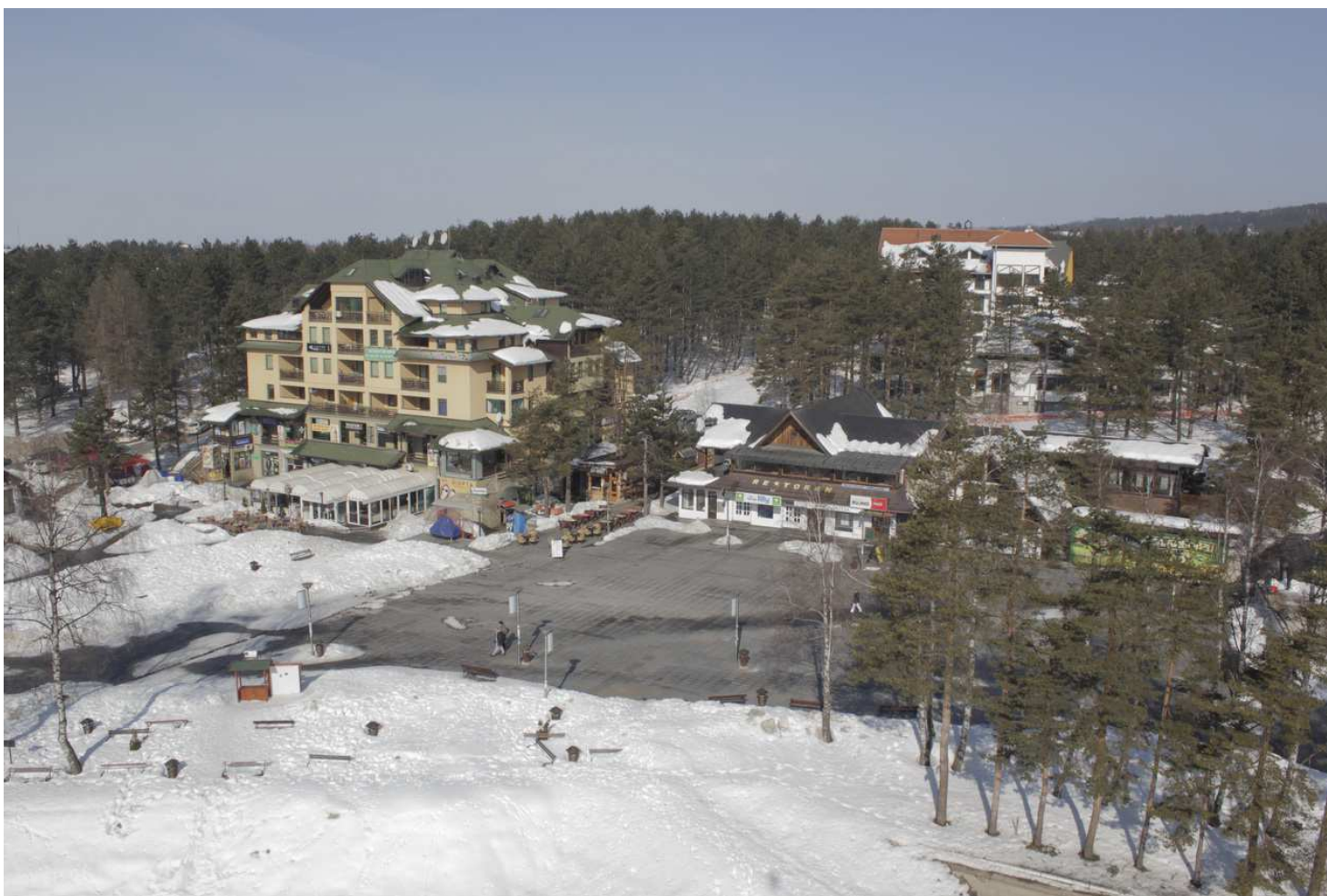
GREJANJE TRAVNATIH POVRŠINA

INDUSTRIJSKO PODNO GREJANJE



GREJANJE SLOBODNIH POVRŠINA

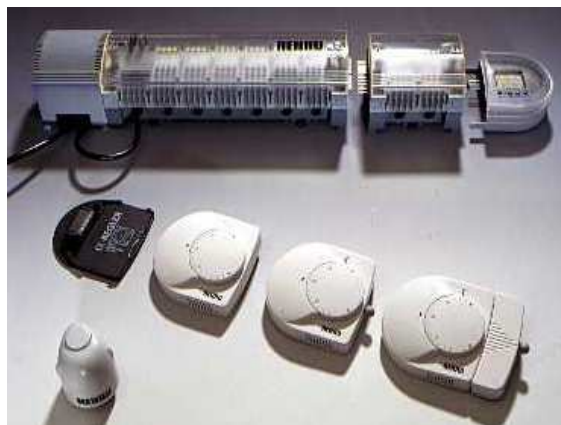
REFERENCA – CENTRALNI PLATO NA ZLATIBORU



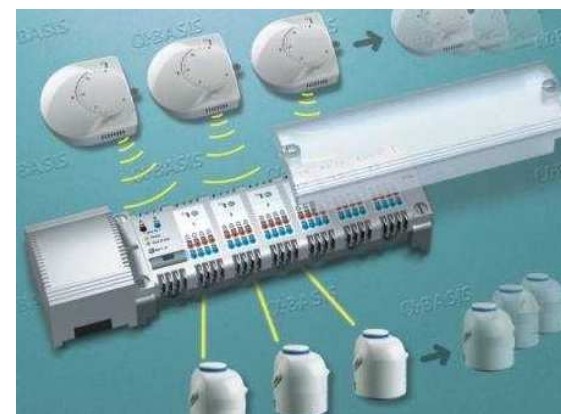
TEMPERIRANJE BETONSKOG JEZGRA



REGULACIONA TEHNIKA



RAUMATIC M



RAUMATIC R



**REGULACIJA
GREJANJE/HLAĐENJE**



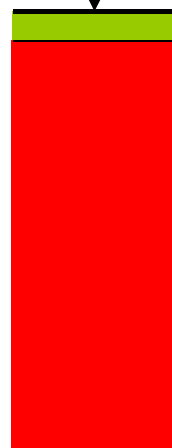
**ODVLAŽIVAČ
VAZDUHA**

PREGLED TROŠKOVA (KVALITATIVNO)

RADIJATORSKO GREJANJE

(visokotemperaturski režim grejanja)

Investiciona ušteda investitora



Investicioni

Eksplatacioni

troškovi

Troškovi

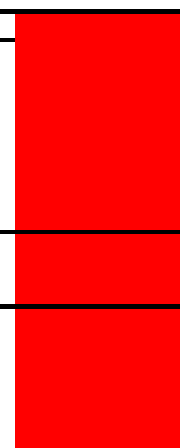
(jednokratni)

(godišnji)

PANELNO GREJANJE – npr. podno,

(niskotemperaturski režim grejanja)

Eksplataciona ušteda investitora kroz energent



Investicioni

Eksplatacioni

troškovi

troškovi

(jednokratni)

(godišnji)

UŠTEDA EKSPLOATACIONIH TOŠKOVA > POVEĆANIH INVESTICIONIH TROŠKOVA

ZAŠTO PANELNI SISTEMI ?

- Zbog povoljnog temperaturskog profila vazduha u prostoriji istovremeno obezbeđuju ugodnu klimu uz najviši nivo komfora
- Sloboda uređenja enterijera
- Nema opasnosti od povrede na grejnim telima
- Malo podizanje prašine u prostoru
- Minimalna opasnost od pojave grinja
- Investiciona vrednost u instalacije panelnih sistema grejanja je slična kao i kod rad. sistema
- Na godišnjem nivou moguće je uštedeti 6-12 % utrošene energije
- Mogućnost kombinovanja sa OIE
- Dugovečnost



Razlozi korišćenja REHAU-površinskog grejanja/-hlađenja

- ✓ Najviši zahtevani kvalitet za Vašu sigurnost
- ✓ Višegodišnje iskustvo na području površinskog grejanja/-hlađenja
- ✓ Sveobuhvatna tehnička podrška i obuka sa REHAU-KNOW HOW
- ✓ Sve na jednom mestu: veliki izbor međusobno ukomponovanih sistema polaganja i sistemskog pribora
- ✓ Trajno dihtujuća tehnika spajanja sa pokretnom navlakom bez O-ringa
- ✓ Programski paket RAUInteg
- ✓ 10 godina sistemska garancija na cevi, fittinge i spojeve!



ZAŠTO REHAU POVRŠINSKO GREJANJE I HLAĐENJE



ZAŠTO REHAU POVRŠINSKO GREJANJE I HLAĐENJE



Komforno i lepo

Ovako?



Ili ovako?



ZAŠTO REHAU POVRŠINSKO GREJANJE I -HLAĐENJE



Komforno i lepo

Već nakon nekoliko meseci vidljiva zaprljanost

Zahvaljujući površinskom grejanju ovo se ne može desiti



IDEALNO ZA KOMBINOVANJE SA OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE – REHAU SISTEMSKA REŠENJA

GEOTERMIJA

TOPLOTNA PUMPA

PANELNO GREJANJE/HLAĐENJE



Dobijanje energije

Proizvodnja energije

Korišćenje energije



ZAHVALJUJEMO SE NA VAŠOJ PAŽNJI