



Plafonsko grejanje (i hlađenje)

ZAŠTO?

Jednostavno...

VREMEN=PROFIT

Plafonsko grejanje (i hlađenje)

ZAŠTO?

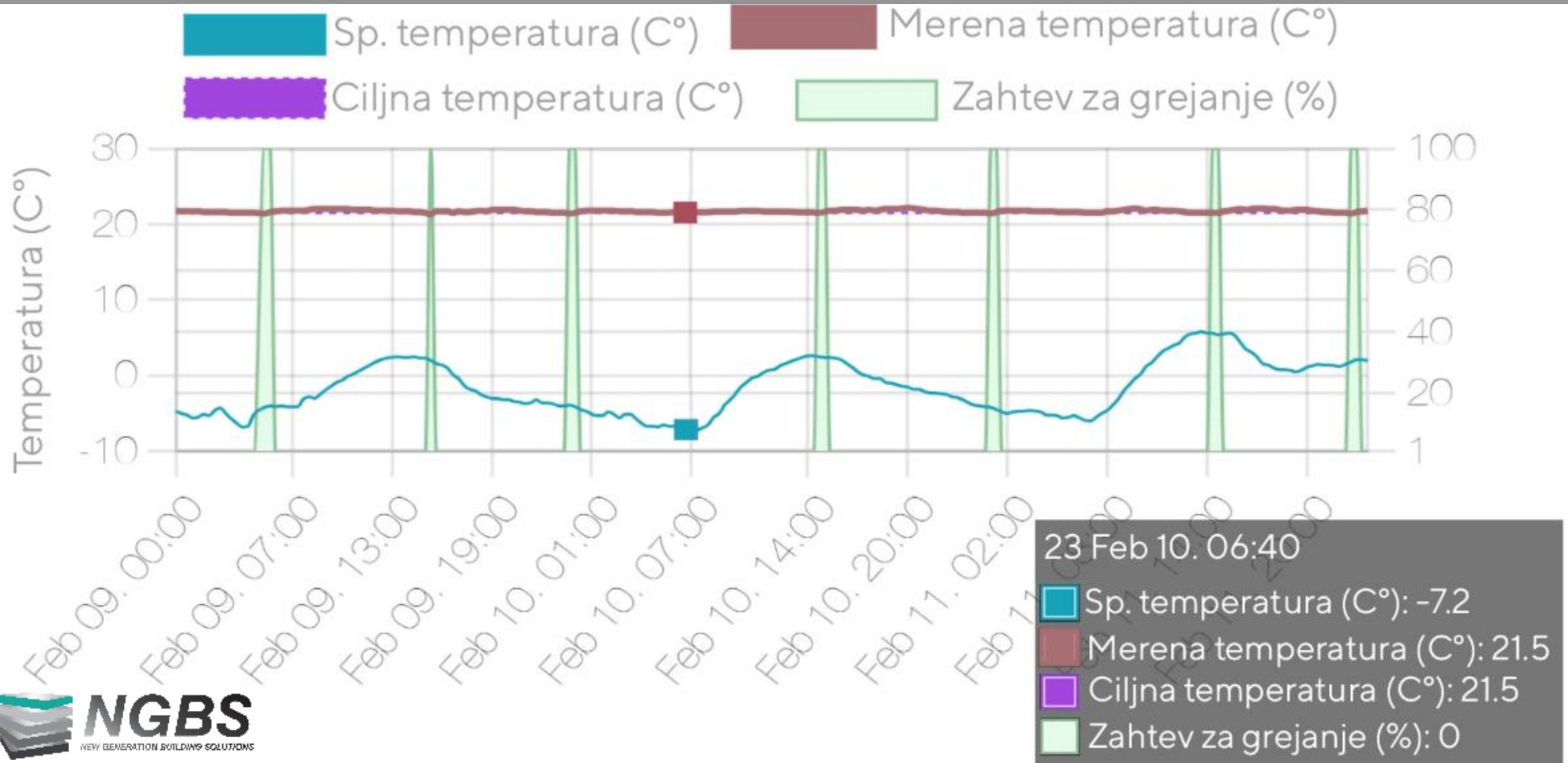
Plafonsko grejanje osvaja tržište svuda u svetu.
Jedan od razloga za to je da je efikasnost veća čak i od podnog grejanja.
A pored toga nalaze se uvek bolja i bolja rešenja za ugradnju sistema.

Plafonsko grejanje (i hlađenje)

Ranije smo kao površinsko grejanje koristili podno ili zidno grejanje.... lako je ugrejan pod prijatan, pokriva se oko 30% od površine poda sa tepisima, nameštajem, veš mašinom, kadom, itd. Greje se i prašina na podu a ona se posle i podiže.



Pored toga, zahvaljujući dobroj izolaciji novih zgrada, grejanje retko treba da se uključi.
Zbog toga, naročito u prelaznim periodima keramika ima efekat hladnog poda.
(Ostaje temperatura prostorije ili niže)



Plafonsko grejanje (i hlađenje)

Kod zidnog grejanja ima sličan problem, površina, gde bi bilo najpotrebnije, na fasadi ima najmanje, zbog prozora, vrata i slično. A ne može ništa ni da se zakuca na zid, pošto će se cev odmah da se probuši.



Plafonsko grejanje (i hlađenje)

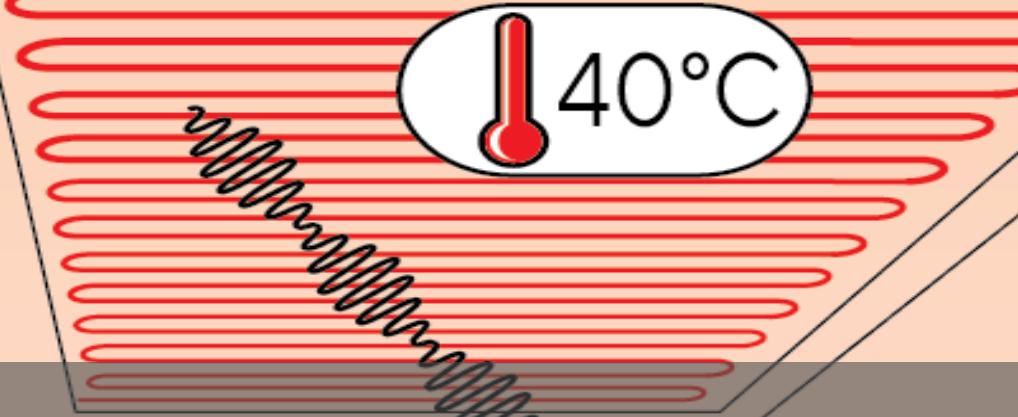
Zato smo se odlučili za plafonsko grejanje, gde možemo celokupnu površinu plafona da koristimo kao grejno telo. Cevi se nalaze samo na nekoliko milimetara iznad površine plafona, samo oko svetla i na površinu gde se pričvršćavaju garnišne ne stavljamo.

Bilo šta, bilo gde da stavljamo na pod ili na zid, ništa neće da utiče na grejanje.

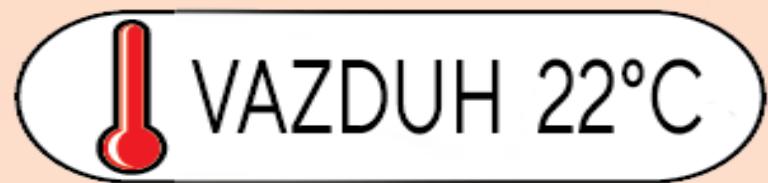
A pored toga može da se koristi i za hlađenje. (Tokom rada sistema, termalnom kamerom se uvek može da se vidi položaj cevi)

Plafonsko grejanje (i hlađenje)

Plafonsko grejanje prenosi toplotu zračenjem.
Znači toplota ide prema hladnjim delovima prostorije.
Pod i ostale površine u prostoriji, kao i subjektivni osećaj toplote će uvek biti za 2°C topliji od vazduha.



zračenje



SISTEMI



Plafonsko grejanje nije novost, ali su do sada ovi sistemi bili složeni za ugradnju!

- Malterisan sistem, iako nije previše skup, ugradnja i naknadna obrada jesu!
- Za sistem spuštenog plafona, treba da se napravi konstrukcija, da se spusti plafon, a i paneli su skuplji!
- Sa „Aktivnim betonom“ nema takvih problema, ugradnja brža od svih sistema, a i paneli su jeftiniji.

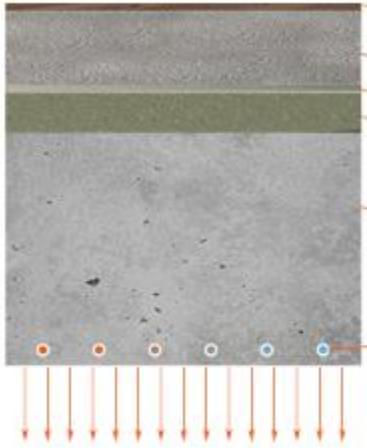
Malterisani
sistem

Sistem
spuštenog plafona

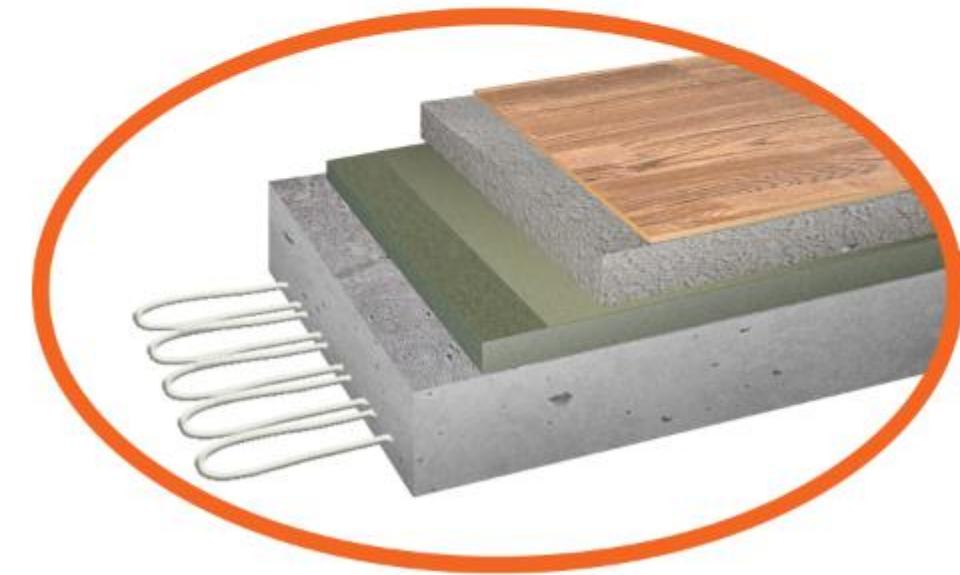


Aktivni beton
sistem

Presek plafona i plafonskog grejanja



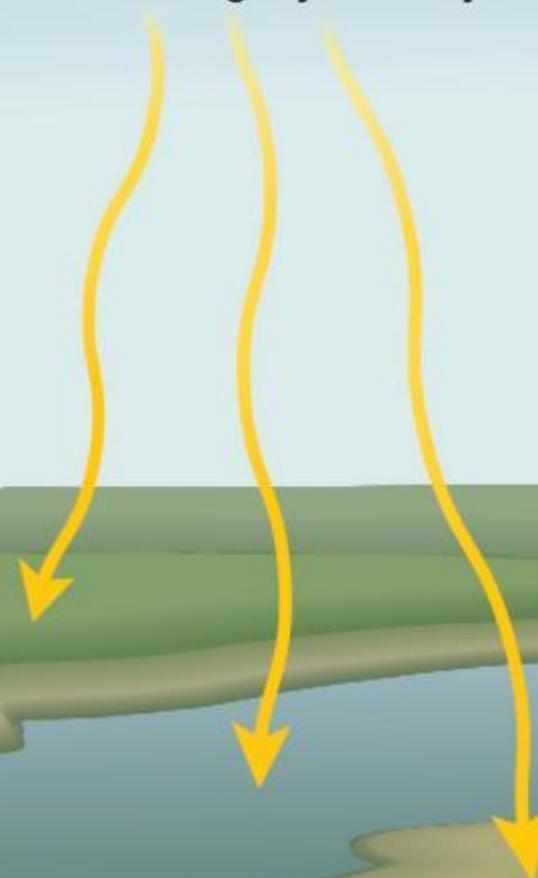
Tarket
Košuljica
Parna brana
Terмо i zvučna izolacija
Beton
Cevi grejanja





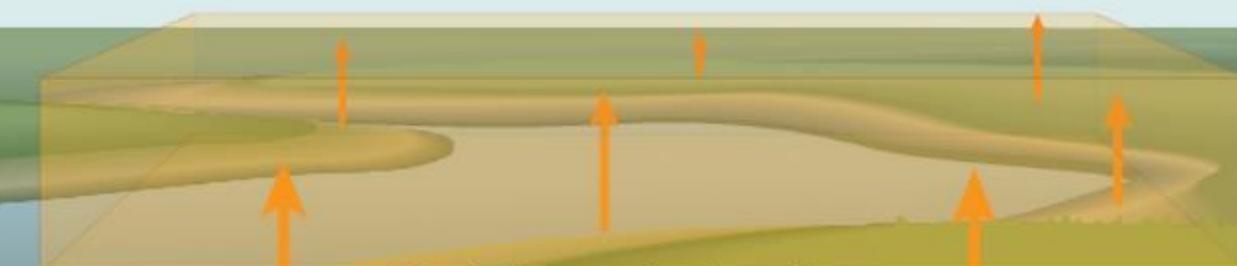
1. Zračenje

Sunce ugreje zemlju



3. Konvekcija

Topli vazduh se podiže



2. Kondukcija

Zemlja ugreje vazduh



Moć sunca
U svakoj prostoriji

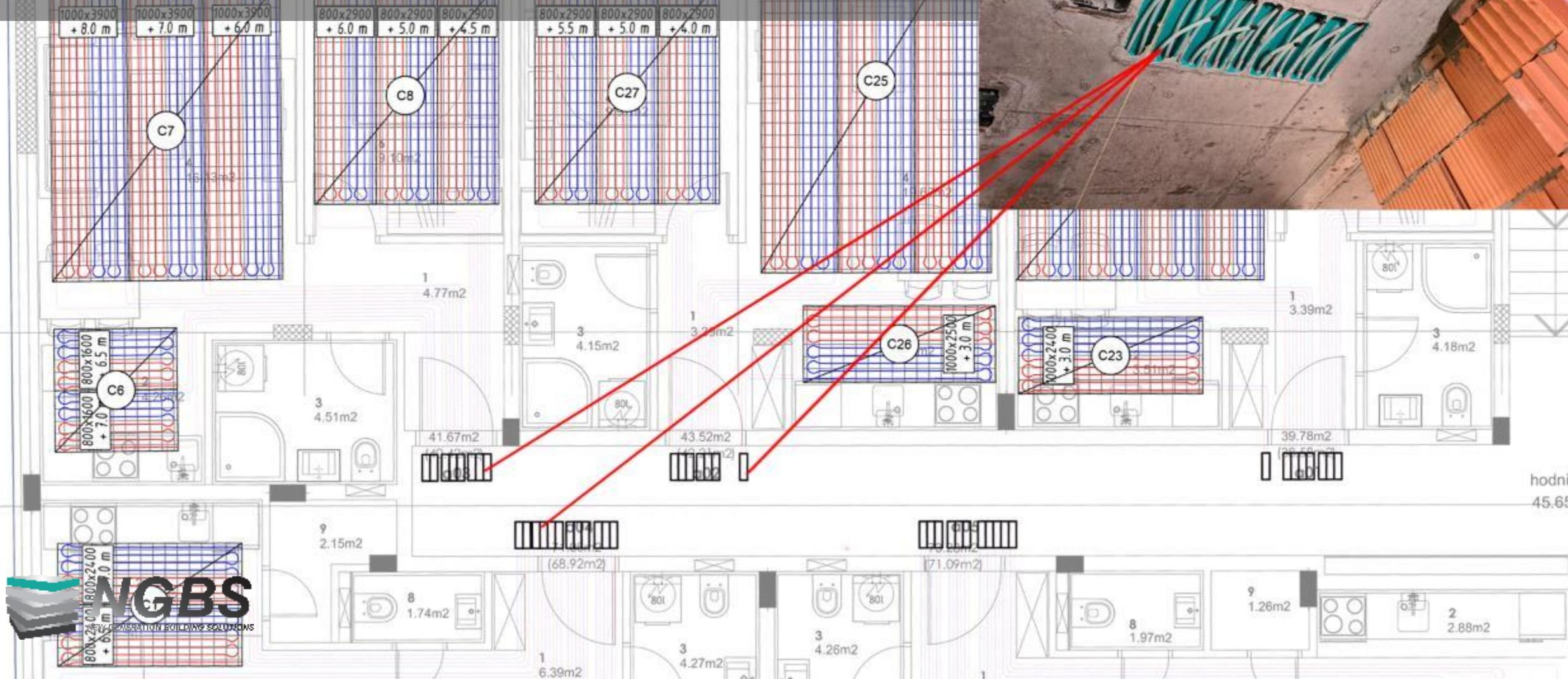


Ugradnja, može da se obavi jako brzo i to na velike kvadrate, više stotina kvadratnih metara na dan može da ugradi tim od 4-5 ljudi.

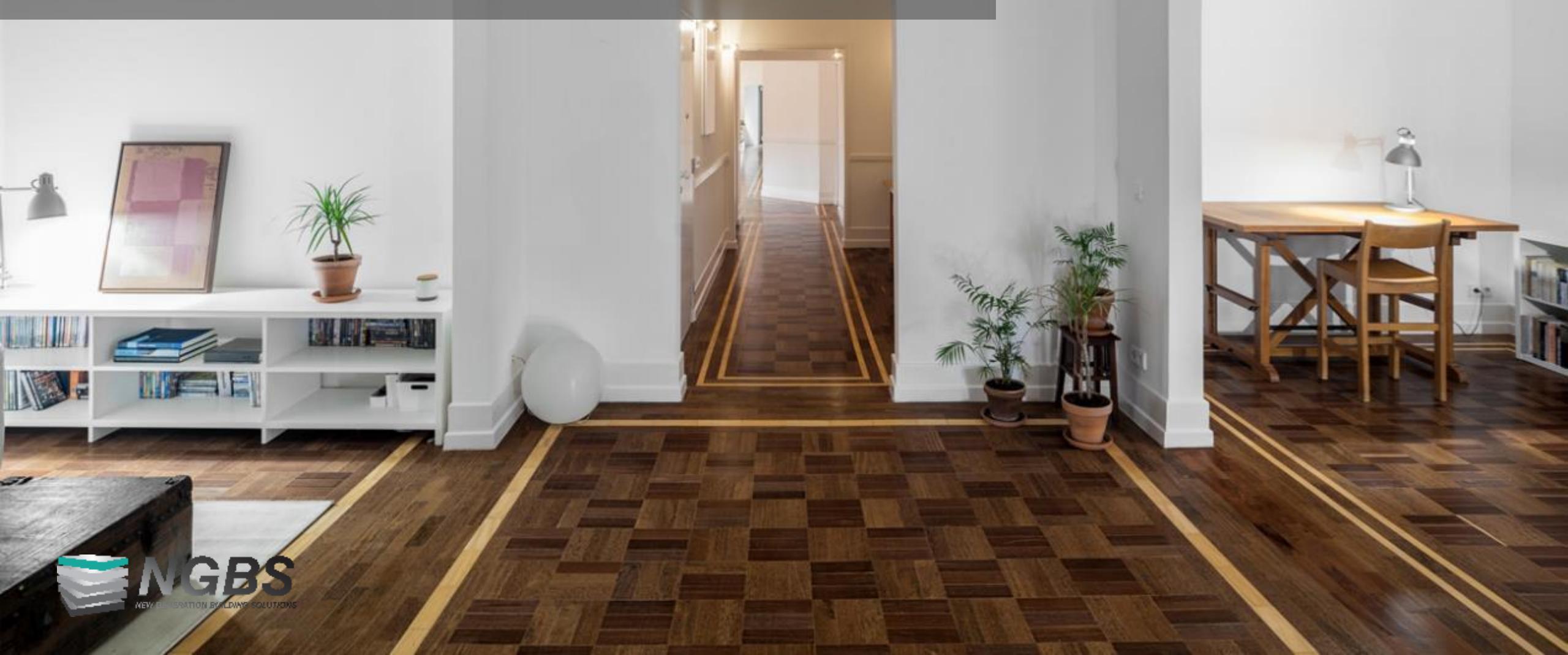


Kada su paneli postavljeni, oni čine prohodnu površinu, armirači mogu završavati svoj posao, električari mogu da izvuku bužire, da postave kutije i može da se betonira.

Zahvaljujući ovom sistemu, moguće je uraditi to, da se krajevi cevi izvuku na plafon hodnika i da se tamo postavlja i razdelnik, tako da posla u vezi grejanja uopšte nema u samim stanovima. Zidari, moleri, pa čak i parketari mogu da rade svoj posao neometano.



Tu smo namerno naveli parketare. S obzirom da se radi o plafonskom, a ne podnom grejanju, nema potrebe da se svuda postavljaju keramičke pločice, čak ako se stavlja drvena obloga na pod, stanovi će imati bolju toplotnu izolaciju, a stanari prijatniji, toplijii osećaj kada hodaju po njima.



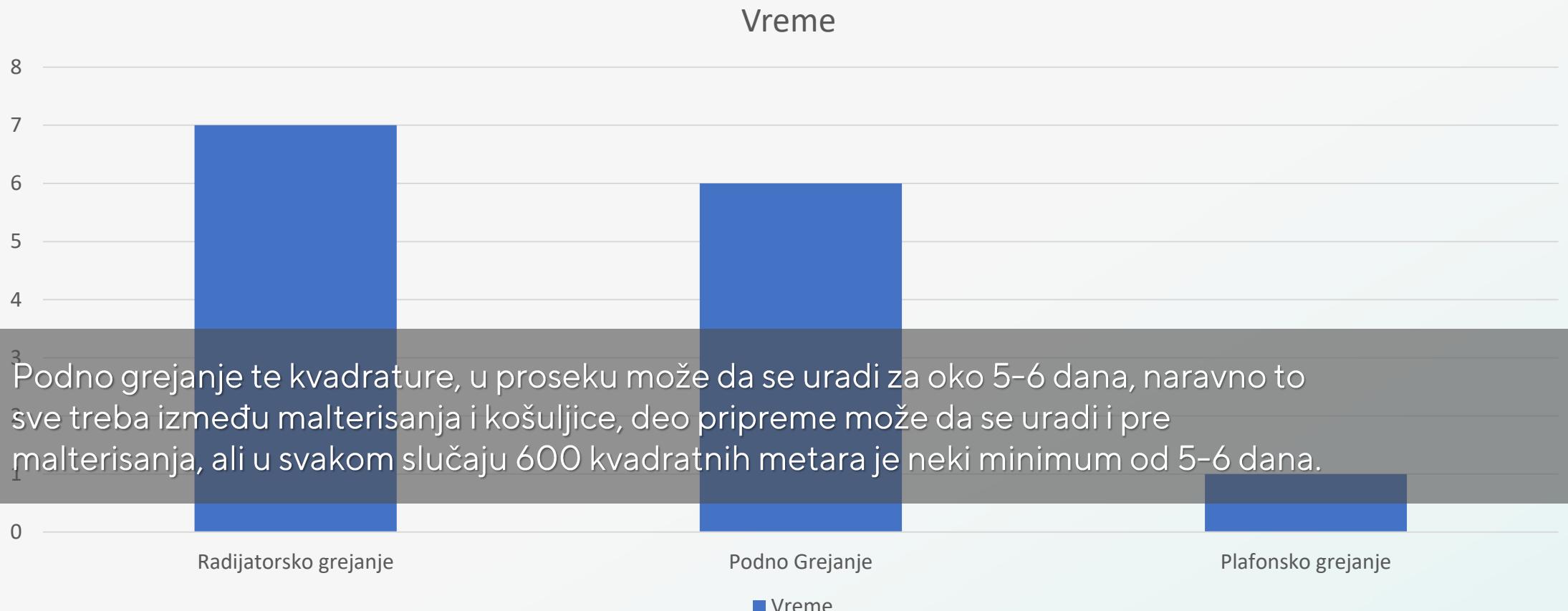
Jedino u sanitarne delove je preporuka podno grejanje, zbog keramike, ali je bilo i takvih zahteva od strane investitora, da se u kupatilo montira sušač sa električnim uloškom!



Procena ugradnje sistema grejanja ~600m² sa 5-6 ljudi (~10 stana)



Procena ugradnje sistema grejanja ~600m² sa 5-6 ljudi (~10 stana)



Procena ugradnje sistema grejanja ~600m² sa 5-6 ljudi (~10 stana)



Procena ugradnje sistema završno sa razdelnim ormanom, po kvadratnom metru STANA

Cena (€/m²)

37

U proseku su ovi sistemi cenovno blizu.

35

34

33

32

31

30

29

28

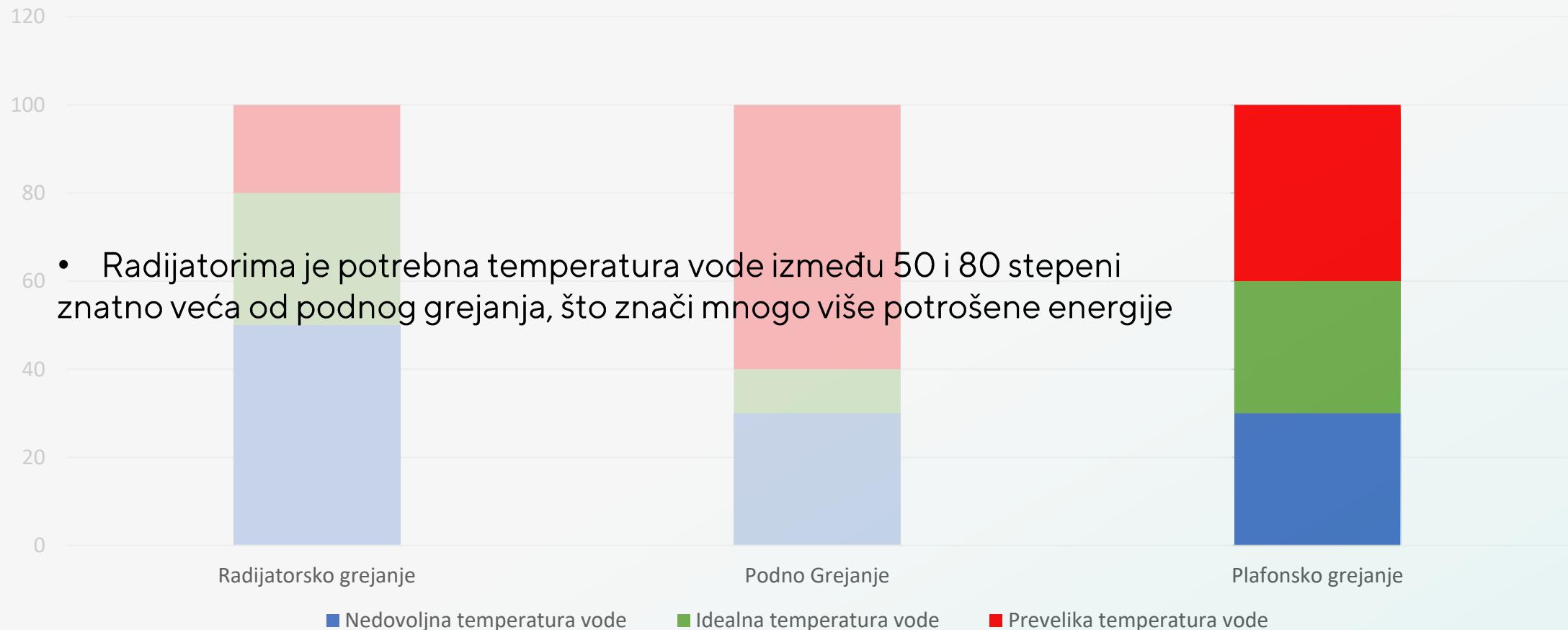
Radijatorsko grejanje

Podno Grejanje

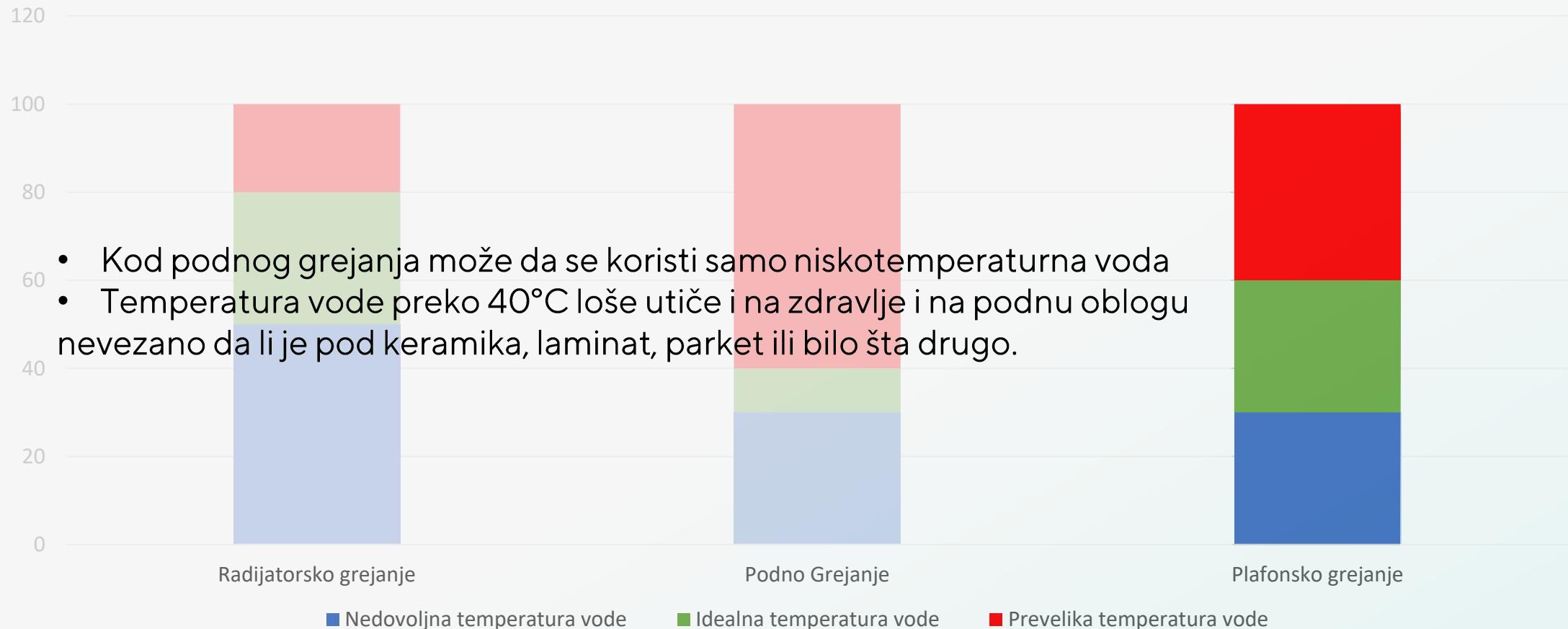
Plafonsko grejanje

■ Cena (€/m²)

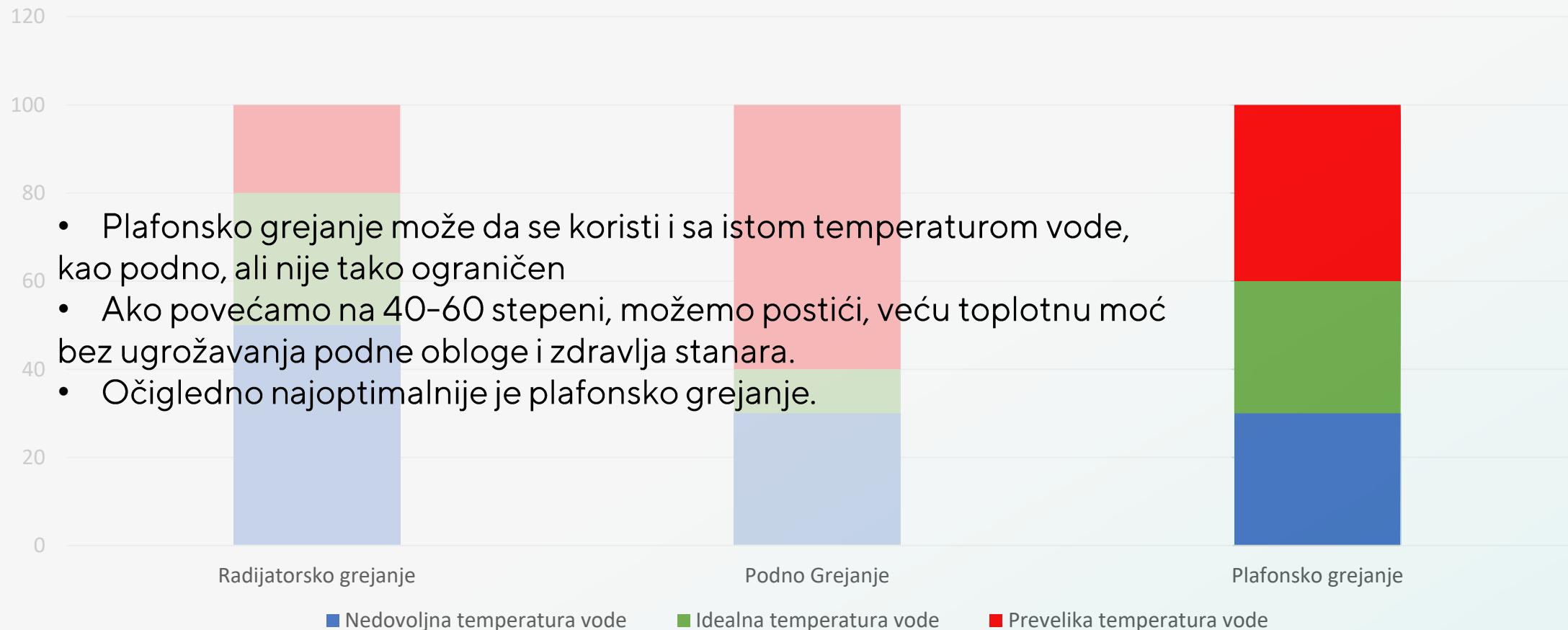
Temperatura vode u sistemu



Temperatura vode u sistemu



Temperatura vode u sistemu



Prednosti aktivnog betona prema podnom grejanju



Paneli se prave po meri, rad na licu mesta je minimalan



Težina panela samo 2kg/m², ne znači fizičko opterećenje



Najbrži sistem za ugradnju (4-5 ljudi mogu više od 5-600 kvadratnih metara da upgrade)



Nema odlaganja ostalih radova (dodatna ušteda, manje radnih dana gradilišta)



U slučaju oštećenja se tačno vidi položaj greške, lako može da se popravi



Cevi se pojedinačno postavljaju i pričvršćavaju na licu mesta



Cevi podnog grejanje mogu biti i po 30-40kg po koturu



4-5 ljudi mogu 100-150 kvadratnih metara da upgrade



Mora da se sačeka, da bi se izlila košuljica i da bi se nastavili ostali unutrašnji radovi



U slučaju oštećenja voda može da se razlije po podnoj izolaciji i da se pojavi negde drugde, popravka znači obijanje pločica i košuljice veće površine, da bi moglo da se ispravi. Posle sve to treba i da se popravi.

Prednosti aktivnog betona prema podnom grejanju

 Brzo reakcione vreme (posle tri minuta se već vide cevi termalnom kamerom)	 Reakcione vreme 30-60 minuta
 Histereza i do 0,2°C	 Histereza i do 0,5-1°C
 Veća toplotna moć	 Toplotna moć ograničen temperaturom vode i količinom nameštaja
 Nema negativnih efekata na drvene obloge (oštećenje zbog velikih temperatura fluida), a ni drvene obloge nemaju negativan efekat na rad sistema	Temperatura poda iznad 27°C stepeni loše utiče na drvene obloge (oštećenje zbog velikih temperatura fluida), a pored toga, drvena podloga je i izolator, smanjuje efektivnost podnog grejanja 
 Mogućnost funkcije EPIKASNOG HLAĐENJA	 Nije preporučeno za HLAĐENJE

Armiranje i betoniranje

Armiranje i betoniranje



Armiranje i betoniranje



Niskotemperaturni sistem 35-60°C

Grejanje

- Gasni kotao;
- Kotao na čvrsto gorivo;
- Daljinsko grejanje;
- Toplotne pumpe

Grejanje + hlađenje

- Toplotna pumpa vazduh-voda
- Toplotna pumpa voda-voda
- Toplotna pumpa zemlja-voda

Ekonomski, ekološki, pojednostavljen sistem i u režimu hlađenja, zato što...

- Nema spoljnih uređaja kod svakog stana (kao kod klima uređaja);
- Nema izduvnih uređaja u stanovima (klima, fan coil,...);
- Nema dizanja prašine;
- Nema uređaja za naknadno montiranje (osim termostata);
- Ekonomičnije hlađenje sa temperaturom vode od 16-17°C;

Ostali prednosti

- Može biti veoma povoljan iz dizajnerskih razloga;
- Nema delova koji bi narušavali lepotu zgrade;
- Zbog brzine radova, ne treba da se odlažu ostali građevinski radovi danima i nedeljama, time ubrzavajući izgradnju cele zgrade;
- Projektovanje i proizvodnja panela se vrši u fabrici, tako da i arhitekte imaju lakši posao;
- Nema naknadnih radova oko površina;
- Potrebno je samo da se povežu paneli na razdelnik i na sistem grejanja;

Ostali mogućnosti

- Potpuna automatizacija od kotlarnice do prostorija u stanovima sa zaštitom od kondenzacije u režimu hlađenja
- Online upravljanje i održavanje
- Svaki korisnik ima i lokalnu i online kontrolu grejanja i hlađenja svog stana
- Mogućnost uslužnog online očitavanja kalorimetra, raspodela i izrada računa za grejanje i hlađenje po stanovima

Reference



Porodična kuća - 190m²

Petrovaradin

Sprat - Plafonsko grejanje i hlađenje sprat (pod - tarket)

Prizemlje - Podno grejanje, plafonsko grejanje i hlađenje (pod - keramika)

Reference

Stambena zgrada (4 stana) - 450m²
Novi Sad – Ruđera Boškovića
Plafonsko grejanje i hlađenje (pod – tarket)
Podno grejanje u kupatilima i toaletima (pod – keramika)

Reference



Stambena zgrada (17 stana) - 1450m²

Bečeј – Miloša Crnjanskog

Plafonsko i podno grejanje i hlađenje (pod – keramika)

Podno grejanje u kupatilima i toaletima (pod – keramika)

Reference

U izgradnji...



Stambena zgrada (56 stana) - 3200m²

Bečej – Miloša Crnjanskog

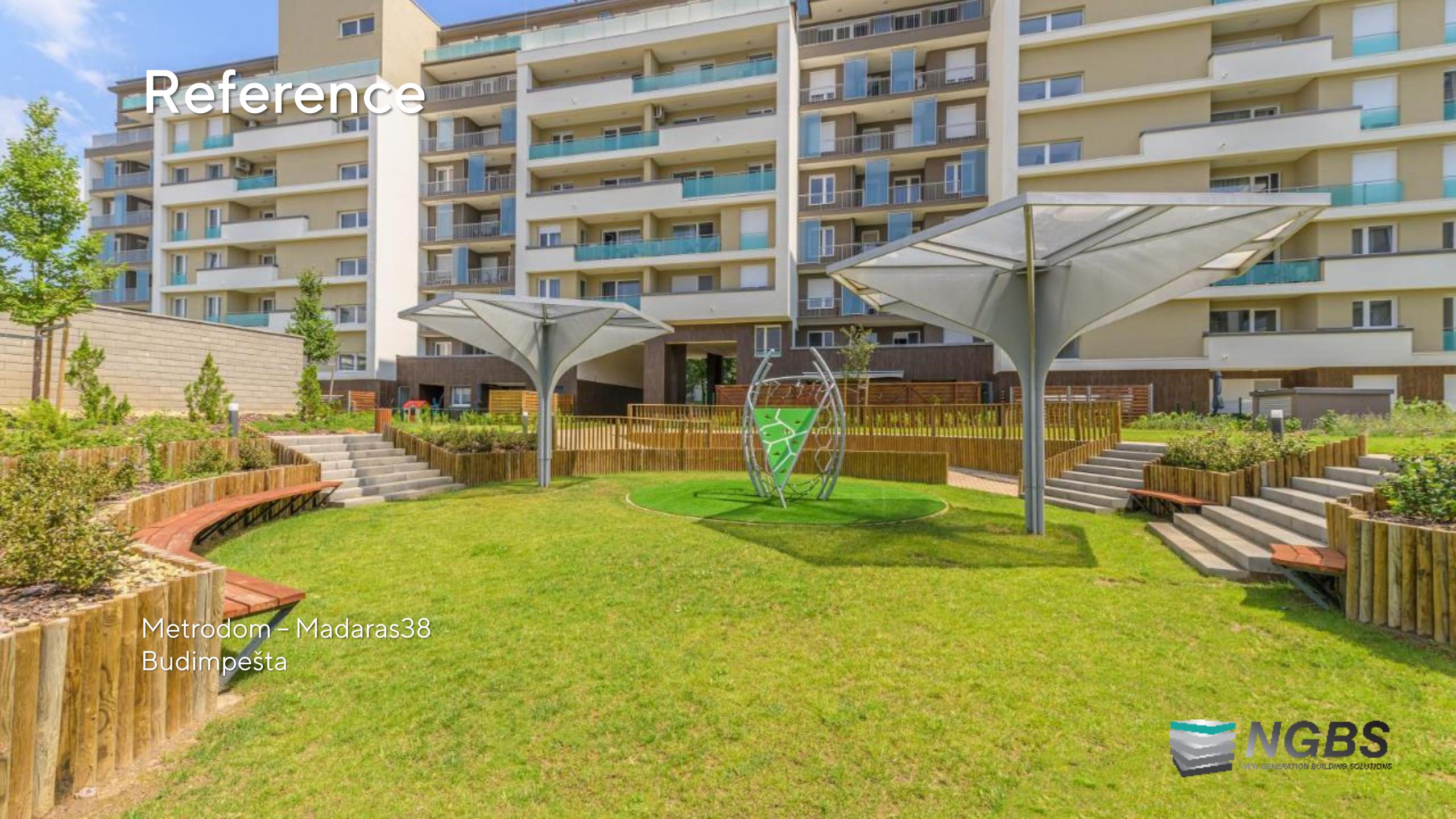
Plafonsko grejanje i hlađenje (pod – tarket)

Podno grejanje u kupatilima i toaletima (pod – keramika)

Reference

Metrodom – Panorama
Budimpešta

Reference



Metrodom – Madaras38
Budimpešta

Reference



Metrodom – City Home
Budimpešta

Reference



Property Market - Budapart BRG
Budimpešta

Reference

Property Market - Budapart BRF
Budimpešta

Reference

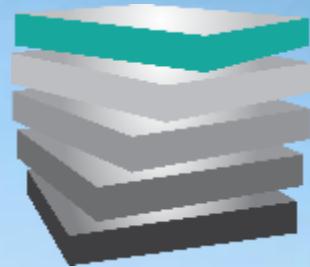


Metrodom - Őrmező
Budimpešta

Reference



Property Market - MOL Campus
Budimpešta



NGBS
NEW GENERATION BUILDING SOLUTIONS

063/511-968
office@ngbsh.rs
www.ngbsh.rs

The background of the entire advertisement is a photograph of a modern city skyline during sunset or sunrise. The sky is a gradient of blue and orange. In the foreground, there are several buildings under construction, with steel frames and some glass panels. One building has a distinctive yellow and orange patterned facade. In the middle ground, there are more completed buildings with dark facades. The overall atmosphere is architectural and professional.

Trenutno ugrađena površina
516 277m²

PRIDRUŽITE NAM SE I VI!