

Površinsko grejanje/hlađenje



REHAU®
KNOW
HOW
Kućne instalacije

1. REHAU - Cevno podno grejanje i hlađenje

Prednosti

- velika termička ugodnost
- ušteda energije
- ekološko rešenje
- antialergijsko rešenje
- omogućava fleksibilno uređenje prostora

Područje primene

REHAU - sistemi za cevno podno grejanje i hlađenje

- REHAU - prefabrikovana stiropor ploča vario
- REHAU - RAUFIX
- REHAU - rešetkasta podloga za učvršćivanje cevi

Mogu da se uz uštedu energije primene kao grejni sistemi za kompletne unutrašnje prostore sledećih zgrada:

- Stambeni objekti
- Javni objekti
 - škole
 - dečji vrtići
 - sportske hale
 - crkve
 - starački domovi
 - super marketi
 - odmorišni kompleksi uz saobraćajnice
- Industrijski objekti
 - skladišne hale
 - proizvodne hale

Na osnovu svog visokog stepena toplotnog zračenja REHAU - sistemi cevnog podnog grejanja pokrivaju bez problema potrebnu specifičnu toplotu u novogradnji.

U sklopu sa cementnim estrihom REHAU - sistemi za cevno podno grejanje mogu se primeniti i za hlađenje. REHAU - sistem cevnog podnog hlađenja omogućava čak i pri visokim spoljnim temperaturama prijatnu klimu u prostoriji. Usled niskog nivoa temperature u snabdevanju hladnom vodom u kombinaciji sa REHAU cevnim podnim hlađenjem su primenljiva i energetska ekonomična i ekološka postrojenja za proizvodnju rashladne vode kao i toplotne pumpe i zemni kolektori.

U kombinaciji sa fleksibilnim i na kiseonik nepropusnim RAUTHERM S cevima, proizvedenim od pod visokim pritiskom umreženim PE - Xa, korisniku stoje na raspolaganju tri različita sistema cevnog podnog grejanja i hlađenja, koji se odlikuju sigurnim i brzim postavljanjem.



Slika 1.1: Sistem REHAU - prefabrikovana stiropor ploča vario



Slika 1.2: Sistem REHAU - RAUFIX



Slika 1.3: Sistem REHAU - Rešetkasta podloga za pričvršćivanje cevi

Termička ugodnost

REHAU - sistemi za cevno podno grejanje i hlađenje zagrevaju i hlade na osnovu niskih temperatura podnih površina i ravnomerne raspodele temperature uz blago i ugodno energetska zračenje. U suprotnosti sa statičkim sistemima grejanja, ovde se uspostavlja ravnoteža zračenja između čoveka i površina koje obuhvataju prostor, te se postiže optimalni osećaj ugodnosti.

Ušteda energije

Na bazi visokog udela odavanja energije zračenjem kod REHAU-sistema za podno grejanje i hlađenje osećaj lagodnosti se u slučaju zagrevanja pojavljuje već na znatno nižim temperaturama vazduha u prostoriji. Ove temperature mogu biti samim tim za 1 ili 2°C niže. To omogućava godišnju uštedu energije od 3 do 6%. Iskustva iz prakse su pokazala da ušteda energije može da iznosi i do 30%.

Ekološko rešenje

Na bazi svog visokog grejnog učinka već pri niskim dovodnim temperaturama REHAU-sistemi za cevno podno grejanje i hlađenje se mogu idealno kombinovati sa kotlovima na gas, toplotnim pumpama ili sunčanim kolektorima.

Rešenje za alergičare

Zbog malog konvektivnog energetskog udela se pri primeni REHAU-sistema za cevno podno grejanje i hlađenje javlja samo minimalna cirkulacija vazduha u prostoriji. Samim tim cirkulacija i raznošenje prašine pripadaju prošlosti. To šteti disajne puteve, i to ne samo kod alergičara.

Optički dopadljivi prostori bez grejnih tela

REHAU - sistemi za cevno podno grejanje i hlađenje

- dozvoljavaju slobodno uređenje prostora
- pružaju arhitekti slobodu u projektovanju
- redukuju opasnost od povreda u dečjim vrtricićima, školama, bolnicama ili starateljskim domovima.

Temperatura vazduha u prostorijama po DIN 4701

- Stambene i boravišne prostorije 20° C
- Kupatila 24° C

Orijentacione vrednosti iz smernica za radna mesta

- Sedeća delatnost 19° C
- Ne sedeća delatnost 17° C
- Kancelarijske prostorije 20° C
- Sanitarne prostorije, kupatila 24° C
- Spavaće prostorije 15 - 18° C

Maksimalna sobna temperatura u skladu sa DIN 1946 ne treba da bude iznad 26° C.

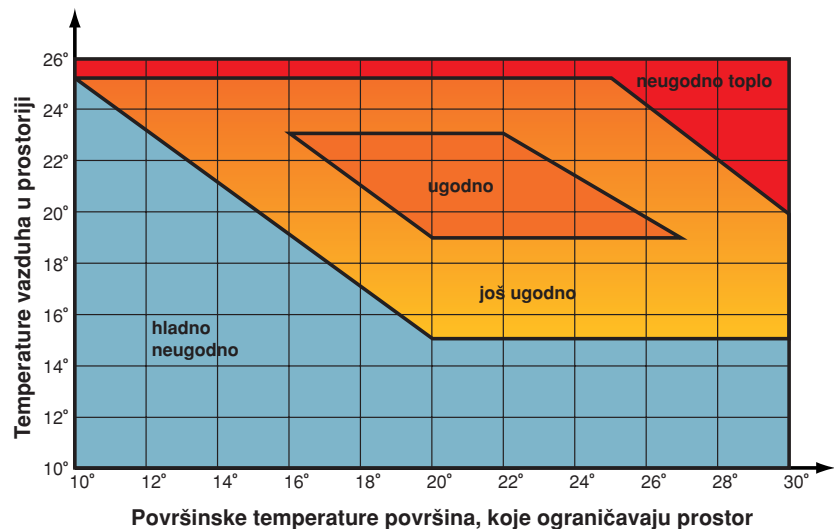
Temperature podnih površina

Za površinu poda kao direktnu kontaktnu površinu sa čovekom se iz medicinskih i fizioloških razloga u obzir moraju uzimati maksimalno dozvoljene površinske temperature kao što su:

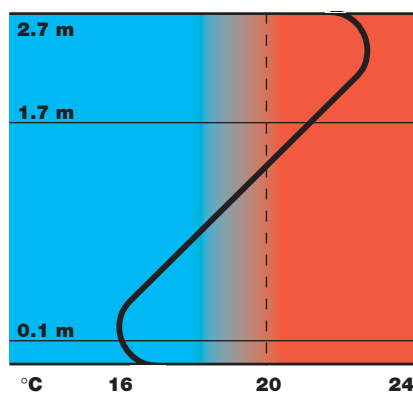
- prostorije i radne prostorije u kojima se pretežno stoji 27° C
- stambene i kancelarijske prostorije 29° C
- prolazne hale, hodnici, tremovi 30° C
- kupališne prostorije, saune i plivališta 33° C
- retko posećena područja (rubne zone) 35° C

Dijagram ugodnosti

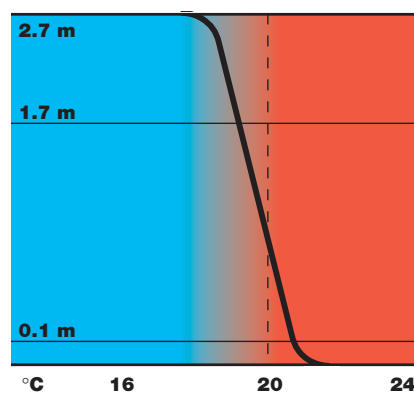
(Dijagram subjektivnog osećaja temperature)



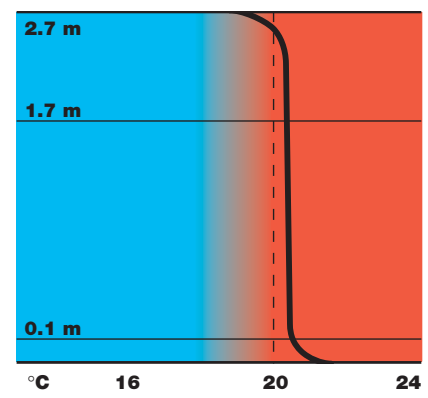
Slika 1.4: Ugodnost, zavisna od temperature vazduha u prostoriji i od temperature površina koje obuhvataju prostor



Radijatorsko grejanje



Idealna raspodela toplote



Podno grejanje

Slika 1.5: Primeri temperaturnih profila u grejanju prostorijama