



RADOPRESS WATT

ZIDNO / PLAFONSKO – GREJANJE / HLAĐENJE

1. Uvod

Udobnost grejanja zračenjem toplote nije izum savremenog doba. U početku se za ovu namenu koristio pod, ali su se razvojem sistema grejanja, zid i plafon pokazali pogodnim za ovu namenu

1.1 Prednosti Radopress Watt Sistema

Toplotna energija koja se oslobađa stvara osećaj udobnosti. Sa površinskim grejanjem dovoljna je 2-3°C niža temperatura, da bi se postigao osećaj udobnosti kao sa konvencionalnim grejanjem. Temperatura niža za samo 1°C smanjuje troškove za čak 6%, tako da površinsko grejanje ne poboljšava samo Vaš osćaj udobnosti, već čuva i Vaš novac. Niža temperatura razvoda fluida se može postići raznim izvorima, npr. toplotnom pumpom ili kondenzacionim kotlom. Štaviše, manja potrošnja energije, takođe znači i manji uticaj na životnu sredinu, što je danas vrlo važan faktor. Treba isto nglasiti da površinsko grejanje ima veoma povoljan psihološki uticaj.

Niža temperature prostorije pozitivno utiče na autonomni nervni sistem, poboljšava opšte zdravlje, čini da se osećate svežije, što dovodi do boljih kognitivnih sposobnosti. Dodatno, površinsko grejanje dovodi do manjeg skupljanja prašine, a vazduh u prostoriji se manje isušuje, jer je temperatura prostorije 2-3°C niža i na taj način se održava vlažnost vazduha. Ova vrsta grejanja ne zauzima prostor. Korišćenjem površinskog grejanja, nedostatak radijatora oslobađa više prostora za uređenje Vašeg doma. Ali, to zavisi od izbora površinskog grejanja, npr. u slučaju zidnog grejanja, za veće komade nameštaja (ormari i sl.) moramo da isplaniramo unapred gde će stajati.

Prednosti sistema površinskog grejanja

- Unapređena toplotna udobnost
- Ekonomičan rad
- Čuva životnu sredinu
- Povoljan psihološki uticaj
- Značajno smanjenje koncentracije prašine
- Nisu potrebna grejna tela

2. Zidno i plafonsko grejanje i hlađenje

2.1 Grejanje

Sistem zidnog grejanja se sastoji od cevi ugrađenih ispod gipsa u zid, koje greju ili hlade površinu zida, koja, u stvari, zračenjem emituje toplotu ili hladnoću u prostoriju. Zidno grejanje može se koristiti kao samostalni sistem, ili može biti kombinovan sa podnim grejanjem, za bolji osećaj u prostorijama sa hladnim podovima. U tom slučaju, pod se minimalno zagreva, zahvaljujući činjenici da veća grejna površina dozvoljava nižoj temperaturi poda da dostigne iste rezultate grejanja. Ovako, potrebna je niža temperature vode i kao sporedni pozitivan efekat može se zabeležiti

smanjenje plutajuće prašine, uzrokovano samostalnim sistemima za podno grejanje. Kombinovanje grejnih sistemima (podno / zidno / plafonsko) uvek stvara prijatniji osećaj.

Zidno grejanje najpre treba biti postavljeno sa unutrašnje strane spoljašnjih zidova, pa tek onda na unutrašnje zidove koji emituju hladnoću (ili vrućinu u toku letnjeg perioda) kako bi smo smanjili površinu koja se graniči sa spoljnim prostorom.

2.2 Hlađenje

Sistem zidnog grejanja, takođe može da se koristi kao sistem za hlađenje u toku letnjeg perioda. U poređenju sa grejanjem, hlađenje zahteva veće površine, pa bi sistemi koji se istovremeno koriste i za hlađenje bili preveliki u režimu grejanja. Istovremeno, ovo je prednost, jer ako je veća površina grejanja, onda je potrebna niža temperatura vode. Dodatna grejna površina može biti ugrađena u plafon – kako je to izvor isijavanja toplote, dobro će funkcionisati. Kao i svi načini površinskog grejanja, zidno i plafonsko hlađenje imaju konvektivne komponente.

Ovo je praktično prednost kod plafonskih sistema u režimu hlađenja, jer hladan vazduh je, po prirodi, teži od toplog i spušta se ka podlozi, baš tamo gde je potrebno. Kada razmatramo mogućnost površinskog hlađenja, treba obratiti pažnju na kondenzaciju. Ako nije planirano samo grejanje, već i hlađenje, regulacioni sistem nema svojstvo da spreči kondenzaciju i pojavu plesni na površinama. U poređenju sa instalacijama samo sa režimom grejanja, kombinovana zahteva složeniji regulacioni sistem.

2.3 Delovi sistema za zidno i plafonsko grejanje

Delovi sistema i uputstvo za postavljanje, su praktično isto, kako je prikazano u nastavku. Međutim, ako se pojave neka dodatna pitanja, naše tehničko osoblje je na raspolaganju za rešavanje bilo kakvih nadolazećih problema. Sistemi za zidno i plafonsko grejanje obično se sastoje od sledećih delova:

- 10x1.3 mm PERT – EVOH (etilen vinil alkohol) – PERT petoslojna cev (slika 1)
- 20x2 mm PEX – AL – PEX ili PERT – AL – PERT cev za razvod (slika 2)
- Montažna šina sa razmakom od 25 mm (slika 3)
- Običan šraf (za pričvršćivanje šine na zid), šraf sa čekić glavom (za pričvršćivanje na beton)
- Press fitinzi sa TH profilom za povezivanje vodova i cevi od 10 mm (slika 5)
- Razdelnik sa meračem protoka (slika 6)
- Kontrolna tabla za grejanje i hlađenje (slika 7).



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4



Slika 5



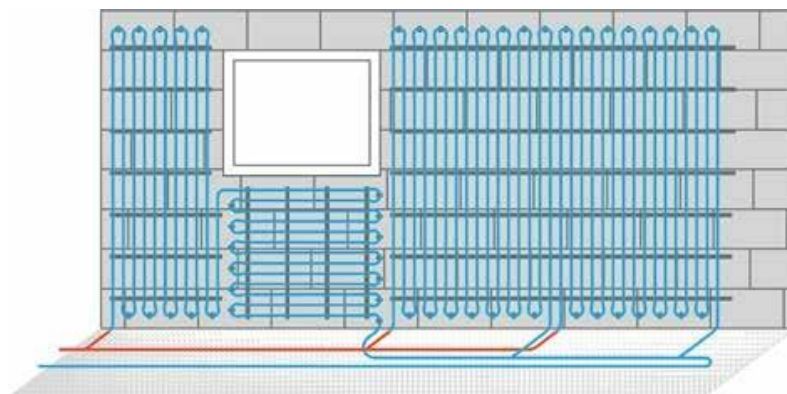
Slika 6



Slika 7

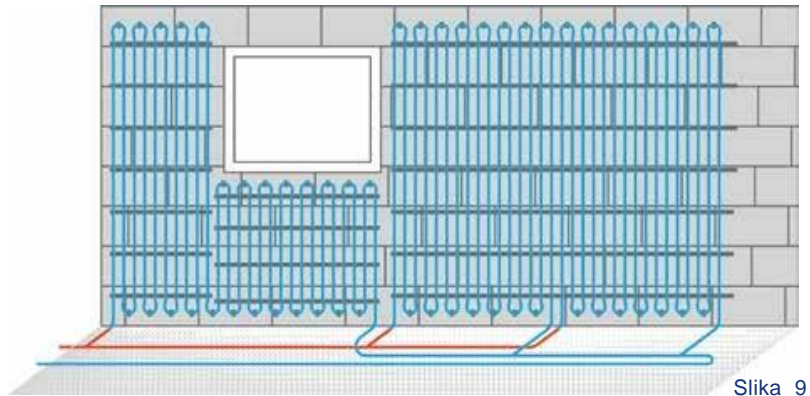
2.4 Izgled sistema

Kružno postavljene cevi na zidu/plafonu u zmijskom obrazcu, nazivaju se petlje, a linija koja dolazi iz razvodnika i snabdeva sistem naziva se razvodna cev. Grejne petlje su izgrađene od 10 mm petoslojnih PERT – EVOH – PERT cevi. Zmijoliki izgled ("kao zmija") može biti postavljen horizontalno ili vertikalno, zavisi od dostupnog prostora. Preporučuje se rešenje sa najmanjim brojem okreta cevi (slika 8).



Slika 8

Cevne petlje su spojene sa razvodnom cevi koristeći Tihelmanov sistem (slika 10). Kako su naše ponuđene dužine cevi 120 m ili 240 m, preporučujemo da ugradite petlje od najviše 40 metara cevi, kako bi se najefikasnije iskoristili raspoloživi cevovodni materijali. Ali naravno, druge dužine kola su moguće, međutim treba voditi računa da sve povezane petlje imaju istu dužinu. Ako su različite dužine neizbežne, odstupanje nikada neće preći 10%. Nekoliko kraćih petlji mogu biti povezane u serijama, kako bi se dobila kombinovana dužina cevi ista kao ostale petlje.



Slika 9

Dozvoljena ukupna dužina petlji koje se vezuju na jednu razvodnu cev je 160 m sa maksimalnom dužinom jedne petlje od 40 m.

Najčešće korišćen razmak između cevi, tj. razmak između dve paralelne cevi, je 10cm, ali obe cevi, kao i montažna šina dozvoliče ugradnju sa različitim razmacima kojisu potrebni, npr. 7,5 cm. Ugradnjom 40 m dugačke cevi, sa razmakom od 10 cm, pokrivena površina je samo 4m², dok u slučaju sa razmakom od 7,5 cm, pokrivena površina je samo 3m². Bez obzira na planirani razmak, rđdijus savijanja ne sme biti manji od 5x spoljnog prečnika cevi (DN), npr. 50mm u slučaju prečnika 10mm.

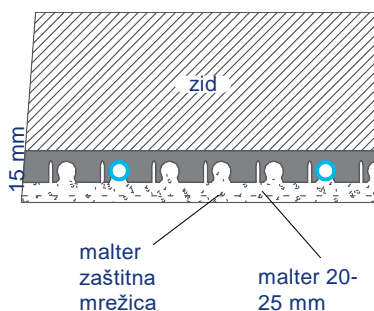
Ako je cev ugrađena sa razmacima manjim od 10cm, povratne zavoje treba produžiti u obliku sunderastih prstiju, kako bi dostigli odgovarajući radijus savijanja (slika 10).

Cev takođe treba da se pričvrsti na povratnom kraju sa malim komadom šine (slika 11).

Postavljanjem ispod šina, odvajanje od zida se može izbeći. Svakako koristite malo parče šine gde god je to potrebno. (slika 12 sa razmakom cevi od 7,5 cm)

Za pravilno čvrstu i pravu cev, koja nema sklonost ka odbijanju od zida ili prema njemu, šine treba da budu postavljene sa razmacima od 350-450 mm (slika 13).

Malter bi trebalo da bude pogodan za upotrebu, tj. nikako termoizolacioni malter ili lagani malter. Malter koji pokriva montažnu šinu i cevovode, trebalo bi da ima debljinu od najmanje 10 mm preko cevi. Da bi se sprečilo pucanje, malter treba ojačati zaštitnom mrežicom, tako da mreža ne dodiruje cevi, ali je ugrađena u pokrivni sloj (slika 14).



Slika 14



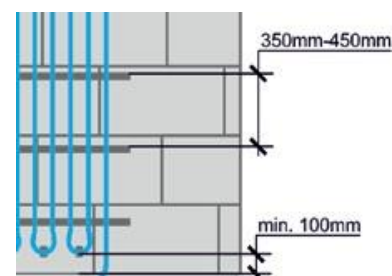
Slika 10



Slika 11



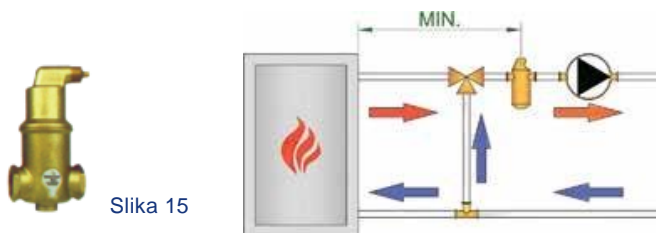
Slika 12



Slika 13

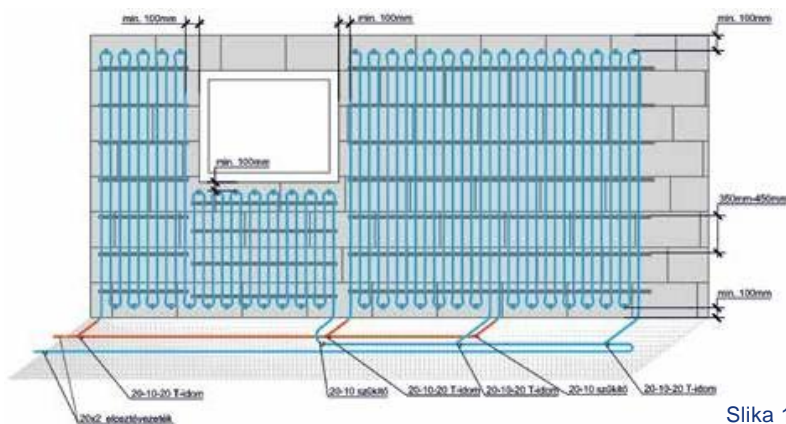
Mreža na zaštićenoj površini treba da bude produžena bar 25 cm izvan krajeva površine pokrivena petljama. Susedna staklena mreža treba se postaviti sa preklapanjem od najmanje 10 cm.

20x2 mm (preporučena dimenzija) cev za razvod koja snabdeva petlje, treba da bude izolovana.



Slika 15

Brzina protoka određuje brzinu vode, koja utiče na energiju izlaza iz sistema, može se podesiti na razdelniku za svaku petlju posebno u opsegu od 0-4 l/min. U slučaju da se nakon punjenja ili curenja sistema mehurići vazduha zarobe u cevima i plutaju zajedno sa tekućom vodom, mogu lako i efikasno biti uklonjeni elementima za odzračivanje (slika 15), ugrađenim u razvodnu cev prve petlje (najbliže moguće kotlu).



Slika 16

3. PODRŠKA

1. Naš HVAC centar za konsultacije pruža profesionalnu podršku za RADOPRESS WATT sistem koji treba da se ugradi

Naš HVAC centar za konsultacije Vam je uvek na raspolaganju. Na osnovu informacija koje dostavite, naši projektanti će napraviti predlog i isprojektovati sistem za grejanje i hlađenje sastavljen od elemenata RADOPRESS, FLOORTHERM i RADOPRESS WATT sistema. Tehničke specifikacije i šematski dijagrami su dostupni za sve delove sistema. Naši projektanti omogućavaju pristup dijagramu, koji se, takođe, koristi za proračune. Ako smatrate da je ovo interesantna prilika, ne ustručavajte se da kontaktirate našeg predstavnika prodaje ili direktno naš HVAC centar za konsultacije, na mail: office.serbia@pipelife.com

