

- ❖ Kaj lahko sami postorimo v kotlovnici pred ogrevalno sezono
- ❖ Izraba podstrešij za mansardno stanovanje
- ❖ Kako opremiti otroško sobo
- ❖ Ukrepi za preprečevanje legionele pri pripravi tople sanitarne vode
- ❖ Radiatorsko ali talno ogrevanje?

TEDNIK

– četrtek, 17. oktobra 2002, naklada: 12.500 izvodov

kakovost bivanja





Skrbimo za udobnejše bivanje.

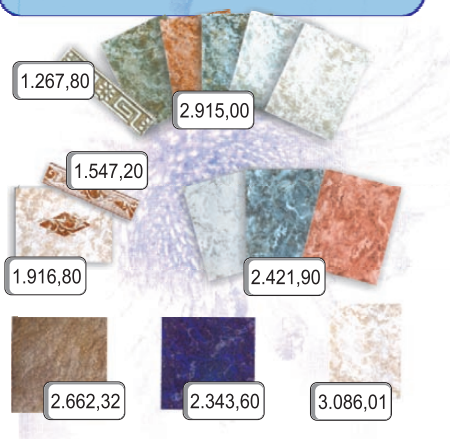
MCK d.o.o.

Borovci 64, 2281 Markovci
tel.: 02/755 45 01, 754 00 90
fax: 02/754 00 91
Ptujška cesta 17, 2270 Ormož
tel.: 02/740 23 20, fax: 02/740 23 26



Tuš Kabina **KOLPA-SAN**
Harmony +TW/M 170/0
404.953,20
Vodni masažni sistem

Prodaja keramičnih ploščic



1.267,80

2.915,00

1.547,20

1.916,80

2.421,90

2.662,32

2.343,60

3.086,01



Kopalnica **GORENJE**
Sonja BKG 140.260

cena kompleta
148.096,00



Kopalnica **KOLPA-SAN**
Lara 105

cena kompleta
123.274,48



Kopalnica **GORENJE**
Sonja BKG 87.02

cena kompleta
94.185,00



Kopalnica **KOLPA-SAN**
Tina 175

cena kompleta
176.898,00



Kopalnica **GORENJE**
Vita BKG 122.01

cena kompleta
116.625,00



Pipa Paffoni AP 161
10.364,24



Pipa Paffoni AP 070
7.031,72



Pipa Paffoni KA 070
10.335,11



Pipa Paffoni AP 023
11.986,90



Pipa Paffoni KA 168
11.894,02

V enem tednu popolnoma obnovimo vašo staro kopalnico!

Ogrevalna tehnika



Kotel
RIELLO 4RCT
12.084,00



Kotel
CTC 280 Gemini Plus
477.912,67
* Kombinirani kotel z dvojnimi kurilščem



Kotel
Feroterm FKB 25KV
215.076,00



Bojler
Lentherrm OWL 200L
103.032,72



Radiator **AKLIMAT**

Aluminijski radiatorji AKLIMAT so izredno kakovostni izdelki, ki vam bodo v različnih oblikah in dimenzijah, prinašali toplino v vaš dom najmanj 15 let kolikor zanje garantira proizvajalec.
Kot dodatno možnost si izberite radiatorski obešalnik, za odlaganje birač.

Radiator **KORADO**

Tehnični podatki:
Dolžine: 500-3000 mm
Višine: 300-400-500-600-900mm
Prikjučna višina: 54mm
Priključek: 4 priključki - po 1/2"
Debelina pločevine: 1,25mm
Preizkusni tlak: 9 bar
Delovni tlak: 6 bar
Toplotna moč: po DIN 4704

Montiramo in dobavljamo različne vrste materialov za vodovod in ogrevalno tehniko!

Za vse blago, ki je na zalogi, velja 5% gotovinski popust pri nakupu v naši trgovini.

Izvajamo vodovodne instalacije, plinske instalacije in centralno ogrevanje, ter polagamo keramične ploščice.
V MESECU OKTOBRU NUDIMO ŠE DODATNIH 5% POPUSTA NA KOPALNIŠKE ELEMENTE GORENJE

Plačilni pogoji: 6 mesecev brez obresti. Kredit na 2 do 4 leta preko banke. Vse cene so v SIT in vključujejo DDV.

Za morebitne napake se opravičujemo. Pridržujemo si pravico do spremembe cen.

Za gradbenike ni počitka

še ni dolgo tega, ko so imeli gradbeniki v hladnejšem zimskem času "mrtvo" sezono, saj so svoje delo v glavnem opravljali v toplejšem obdobju leta. Zdaj še zdaleč ni tako, saj nove tehnologije, novi materiali in novo znanje, ki usmerja razvoj tudi v gradbeništvo, omogočajo, da se lahko obnove, preurejanja, posodabljanja svoje hiše ali stanovanja lotimo kadarkoli. Tudi zato smo se odločili, da po uspeli spomladanski Tednikovi prilogi Kakovost bivanja ponudimo še jesensko. Tudi zato, ker bivanje ne pomeni samo štirih zidov, pač pa je le-tem potrebno dati tudi vsebino; le takrat se bomo počutili prijetno in zadovoljno, to pa je ena od osnov kakovostnega bivanja.

Seveda nismo mogli mimo tega, da vas spomnimo, kaj je potrebno pred zimo postoriti v zvezi z vašimi kurilnimi napravami, da vam peč ne bo pričela pokašljevati takrat, ko bi jo najbolj potrebovali. Dimnikarje in druge strokovnjake le povabite v svojo hišo, saj boste prihranili marsikak tolar, pa še nevšečnostim se boste izognili.

Pozimi lahko malo pogledate v podstrešni del svoje hiše in morda tudi ob nasvetih v današnji prilogi dobite kakšno zamisel, kako urediti mansardne sobe, saj prostora za to in ono dejavnost ni nikoli preveč. Pa še zelo prijetne in razgibane so lahko sobe s poševnimi stropovi, ki zahtevajo pri opremljanju sicer več domišljije, je pa zato rezultat lahko presenetljiv.

Po trgovinah s pohištvom smo pogledali, kako bi lahko opremili sobo za otroka, ki tako hitro raste in se iz malčka mimogrede prelevi v malega, nato pa v pravega šolarja. Spreminjajo se tudi njegove potrebe, zato se mora temu prilagajati njegova soba. Zrasla skupaj z otrokom sicer ne bo, a lahko jo domiselno prilagodimo njegovim željam in potrebam.

Naj se s pomočjo te in prihodnjih načrtovanih prilog izboljša kakovost vašega bivanja, naj bodo vaše štiri stene prijeten dom za vas in vse vaše ljubljene ...

Jože Šmigoc,
odgovorni urednik

»Kakovost bivanja« je priloga Tednika.

Izdaja: Radio-Tednik, d.o.o., Ptuj, Raičeva 6, p.p. 95; tel. 02/749-34-37.

Elektronska pošta:

nabiralnik@radio-tednik.si.

Direktor: Božidar Dokl.

Odgovorni urednik: Jože Šmigoc.

Tehnično urejanje: Slavko Ribarič (vodja tehnične redakcije), Jože Mohorič (grafično-tehnični urednik).

Celostna podoba: Slavko Ribarič.

Oglasno trženje: Samo Vrabčič:
02/749-34-15.

Tisk: Delo, d.d., Tiskarsko središče.

Strani na internetu: www.radio-tednik.si.

Fotografije: Martin Ozmec.



Kazalo:



Stran	Vsebina
2	MCK, d.o.o., Markovci
3	ZA GRADBENIKE NI POČITKA
5	KAJ LAHKO SAMI POSTORIMO V KOTLOVNICI
	PRED OGREVALNO SEZONO
6	Tames, trgovina, inženiring, storitve, d.o.o., Ptuj
7	Trgovina, storitve Bela, d.o.o., Markovci
	Prevozništvo, gradbena mehanizacija Jože Bolcar, s.p., Ptuj
	Doza, Mario Hlušička, s.p., Ptuj
8	Metalka trgovina, d.d., PC Metalka Ptuj
9	IZRABA PODSTREŠIJ ZA MANSARDNO STANOVANJE
10	MA-AK Trade, d.o.o., Ljubljana
	Roletarstvo Aba, Anton Arnuš, s.p., Ptuj
	Monte, d.o.o., Zgornja Ložnica
11	Projekta inženiring Ptuj, d.o.o., Ptuj
12	Belcont, d.o.o., Ormož
13	Arcont, d.d., Gornja Radgona
14	BAUMIT Gradbeni materiali, d.o.o., Ljubljana
16	GRADNJA Z LESOCEMENTNIMI OPAŽNIMI ZIDAKI
17	ISO SPAN, Marijan Kujavec, s.p., Ptuj
	INGRA, Stanislav Klemenčič, s.p., Gornja Radgona
18	KAKO OPREMITI OTROŠKO SOBO
	Salon pohištva Šmigoc, d.o.o., Spuhlja
	Zavarovalnica Maribor, d.d., predstavništvo Ptuj
19	Zavese Elena, Mateja Babič, s.p., Ptuj
	Preproge Tapis Art, Rezika Fras, s.p., Maribor
20	Gradbeništvo Zdenko Vinkovič, s.p., Gorišnica
	Prevozniško, trgovsko in storitveno podjetje Vauda, d.o.o., Hajdina
	Nova Ljubljanska banka, d.d., podružnica Ptuj
21	Mizarstvo Škafar, d.o.o., Kidričevo
	Keor, d.o.o., PE Ptuj
22	UKREPI ZA PREPREČEVANJE LEGIONELE PRI PRIPRAVI
	TOPLE SANITARNE VODE
23	Čisto mesto Ptuj, d.o.o., Ptuj
	Splošno steklarstvo Darinka Vojsk, s.p., Ptuj
	Semenarna Ljubljana, d.d., PE Ptuj
24	RADIATORSKO ALI TALNO OGREVANJE
	GMG Elmont, d.o.o. & Aleksander Gabrovec, s.p., Ptuj
	TMD Invest, d.o.o., Ptuj
26	Meltal, d.o.o.
	Zidarstvo Jože Vrabec, s.p., Središče ob Dravi
	Deta center Ptuj, Franc Klinc, s.p., Ptuj
27	Horizont, d.o.o., Maribor
	Mipis, Irena Mesarič, s.p., Majšperk
	Strojni ometi, fasade Vlado Kelenc, s.p., Gorišnica
28	Podjetje za gradb. in inženiring, d.o.o., GP project ing, Ptuj
30	Dural, d.o.o., Slovenj Gradec
31	Beležka
32	Tondach Slovenija, d.o.o., Križevci pri Ljutomeru

Kaj lahko sami postorimo v kotlovnici pred ogrevalno sezono

Kurilna sezona se je pričela. Na dober skupni izkoristek ogrevalnega sistema in ogrevalnih naprav vpliva tudi pravilno in redno vzdrževanje, ki naj bi ga opravili pred kurilno sezono. Redno vzdrževanje in kontrola sta zagotovilo za varno optimalno in varčno obratovanje celotnega ogrevalnega sistema.

Če vseh naprav, ki so del sistema ogrevanja, ne vzdržujemo redno in pravilno oziroma nismo opravili potrebnih vzdrževalnih del zunaj kurilne sezone, nam niti tako dobra avtomatska regulacija ogrevalnega sistema ali sodoben kotel z modernim in varčnim gorilnikom ne moreta zagotavljati zanesljivega, varnega in varčnega delovanja sistema.

Kotlovnica vse prevečkrat služi kot priročno skladišče. Prostor kotlovnice je potrebno očistiti, odstraniti vso navlako, ki se je nabrala v poletnih mesecih in je potencialna nevarnost za požar. Očistiti moramo tudi vse odprtine in rešetke, ki skrbijo za dovod svežega zraka, potrebnega za ogrevanje. Seveda je v kotlovnici, kjer kurimo trdo kurivo, veliko težje doseči potrebno čistočo, v kotlovnica, kjer kurimo kurilno olje ali plin, pa je čistoča nujno potrebna. Prah, ki bi prišel z zrakom za zgorevanje v občutljive dele gorilnika, lahko gorilnik poškoduje in poslabša njegovo delovanje.

Čiščenja kotla se lahko lotimo tudi sami. Sajaste obloge notranjih površin kotla močno zmanjšujejo prestop toplote s kurišča na ogrevalni medij. Tako že 1 mm debela plast saj in katrana na stenah kotla poveča porabo goriva za 3 do 4 %. Toplotne izgube zaradi sajavosti v zanemarjenih nevdzdrženih kotlih lahko znašajo tudi do 15%. Obloge lahko močno zmanjšajo življenjsko dobo kotla, saj kondenzacija vlage iz goriva na hladnejših površinah kurišča skupaj z žveplom v sajah tvori žvepleno kislino, ki razjeda kovinske dele kurišča. Tako lahko pride do puščanja kotla. Nevarnost, da se to zgodi, je zlasti velika pri predimenzioniranih kotlih.

Najtrdovratnejše obloge bomo odstranili mehansko z različnimi strgali in žičnimi krtačami. Manj umazane kotle lahko očistimo tudi s kemičnimi sredstvi (sotin, kessel-blanc, silvester), ki jih dobite na domačem tržišču. Kemična sredstva seveda za okolje



niso popolnoma neškodljiva, zato priporočamo previdnost pri uporabi in ravnanje strogo po navodilih proizvajalca. Za pomoč lahko prosite tudi najbližje dimnikarsko podjetje, ki je specializirano za kemično čiščenje kotlovnih naprav. Čiščenje dimnika in drugih dimovodnih naprav prepustite raje dimnikarju, ki bo delo opravil strokovno.

Čiščenje specialnih kotlov, ki so namenjeni kurjenju s plinom, prepustite pooblaščenemu serviserju, ki bo poleg čiščenja preveril tudi nastavitve gorilnika in drugih elementov kotla. Da bi lažje kontrolirali delo serviserja, naštejmo opravila:

- kontrola tesnosti plina do gorilnika,
- kontrola tesnosti elektromagnetnih ventilov,
- kontrola ventilatorja,
- čiščenje zunanosti gorilnika,
- pregled filtrov,
- pregled zgorevalne glave in elektrod,
- kontrola prenosnika toplote za pripravo tople vode.

Pri pregledu oljne inštalacije pa mora serviser opraviti naslednja dela:

- kontrola dovoda goriva in filtra,
- kontrola filtra za zrak na gorilniku,
- kontrola filtra na gorilni sobi,

- čiščenje vseh delov gorilnika,
- zamenjava gorilne sobe,
- po potrebi zamenjava obrabljenih delov,
- nastavitev gorilnika.

Nastavitev gorilnika vsebuje:

- meritev sajavosti,
- meritev vsebnosti CO₂ in O₂,
- meritev temperature dimnih plinov,
- kontrola izkoristka,
- ugotavljanje prisotnosti kurilnega olja v dimnih plinih.

Serviser mora o opravljenem delu sestaviti zapisnik, ki ga potrebujemo v naslednji kurilni sezoni ob ponovnem servisiranju gorilnika, ko lahko ugotavljamo stanje gorilnika.

Števce obratovalnih ur je dober pokazatelj delovanja celotne ogrevalne naprave. Število obratovalnih ur gorilnika v naših podnebnih razmerah naj bi znašalo med 1600 in 1800 urami, če hišo samo ogrevamo, in dodatnih 200 do 300 ur, če pripravljamo tudi toplo sanitarno vodo. V primeru, ko te vrednosti odstopajo za več kot 30 %, lahko razmislimo o zamenjavi starega kotla z novim. Če na gorilniku nimate vgrajenega števca obratovalnih ur, priporočamo, da se s serviserjem dogovorite za vgradnjo.

Če še vedno uporabljamo trdno gorivo, se pri

nabavi premoga raje odločimo za premoge, ki imajo majhno vsebnost žvepla. Pri tem velja upoštevati tudi nekatere določbe Pravilnika o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav (Uradni list R Slovenije 73/94), ki predpisujejo dovoljene vrednosti in načine ter obveznosti za kontroliranje izpustov v ozračje iz kurilnih naprav. Tako premog ne sme vsebovati več kot 0,7g/MJ žvepla. Pomembno je poudariti, da so za nespoštovanje določil o kakovosti goriva zagrožene tudi denarne kazni.

Po tem pravilniku je prepovedano kurjenje z različnimi ostanki lesa, ki so bili že obdelani z različnimi sredstvi za zaščito in barvami. Enako velja za vse vrste gospodinskih odpadkov, tekstila, potiskanega papirja itd., ki pri gorenju sproščajo strupene snovi, kot so fenoli, formaldehidi, kloridi, toksini itd. Različni premogi imajo različno kurilno vrednost, zato moramo vedeti, da količina lignita, ki smo ga porabili v pretekli ogrevalni sezoni, ni enaka količini rjavega premoga, ki ga nameravamo kuriti letos.

Pri nabavi drv moramo biti pozorni na vrsto lesa in njegovo vlažnost. Najboljši je les listavcev, ki naj vsebuje manj kot 20% vlage. Pri kurjenju vlažnega lesa se namreč velik del sproščene energije porabi za sušenje. Les moramo tudi primerno skladiščiti, najbolje v zračni drvarnici, kjer se bo dodatno sušil. Prostor, kamor bomo zložili drva, primerno

TAMES **TRGOVINA INŽENIRING, STORITVE**

Tames, d.o.o., Ptuj, Ormoška 14, telefon: 02/778-10-11, faks: 775-28-61

*Naj bo hladno ali vroče v stanovanju, kaj komur se zahoče.
Za varen, topel in hladen dom TAMES pravi je naslov.*

ELEKTRO - VODOVOD - TOPLOVOD - PLIN - KLIMA

Obliščite nas v novih poslovnih prostorih

**PRODAJAMO
MONTIRAMO
SERVISIRAMO
GARANTIRAMO
IN
UGODNO
KREDITIRAMO**



pripravimo, očistimo prahu in ostankov ter pripravimo podlago, ki bo nekoliko dvignjena od tal, da bo zrak lahko krožil okrog drv.

Pri kurjenju z lahkim kurilnim oljem bomo imeli najmanj težav. V rezervoarju za gorivo moramo pred naročilom goriva preveriti nivo. Priporočamo, da pred natakanjem kazalnik nivoja izvlečete iz cisterne in ga ponovno namestite po končanem natakanju. Shranjevanje kurilnega olja v nepreizkušeni in neprimernih rezervoarjih je lahko nevarno za okolje. Vse prevečkrat beremo in slišimo o izlivu kurilnega olja v potoke ali celo v podtalnico, ker prostor, kjer je nameščen rezervoar, ni izdelan tako, da bi lahko preprečil izlitje v okolico. Preverimo, kakšno je stanje pri nas, in izvedimo vse potrebno, da do izlitja ne bi prišlo.

Sčasoma se v cisterni nabere večja količina vode, umazanje in drugih ostankov, zato je potrebno cisterno očistiti. Tega dela se nikar ne lotite sami, prepustite ga strokovni službi dobavitelja, ki bo ostanke odpeljal na depozijo in jih za okolje neškodljivo uničil. Čiščenje cisterne je potrebno, kadar v oljnem filtru pred gorilnikom opazimo vodo oziroma povečano nesnago.

Pregledati moramo tudi napeljavo olja do oljnega gorilnika in preveriti njeno tesnost.

Čiščenje filtra pred gorilnikom lahko opra-

vimo sami, tudi med ogrevalno sezono. Pri tem zapremo ventil na pokrovu filtra in previdno odvijemo stekleni lonček. Nato odvijemo še mrežico filtra ter jo operemo s čopičem in čistim kurilnim oljem, najbolje pa je, če jo lahko izpihamo z zrakom pod tlakom. Če mrežice ni mogoče zadovoljivo očistiti, jo moramo zamenjati. Preverimo še tesnilo na steklenem lončku in ga privijemo na ohišje ter ponovno odpremo ventil na vrhu filtra. Pri delu moramo biti previdni, da ne razlivamo olja, saj ne sme priti v talno vodo.

Preverimo tudi stanje varnostnih naprav, kot so varnostni ventil, raztezna varnostna posoda in odzračevalni ventil ter lončki.

Delovanje varnostnega ventila pri zaprtih sistemih varovanja preverimo tako, da zavrtimo pokrov na ventilu, ki je običajno rdeče barve. Pri preizkusu pazimo, kam je obrnjena odprtina ventila, da ne bomo mokri, posebno v primeru, če nimamo na izstopni odprtini nameščene cevi, ki bi vodo speljala v odtok in nas tako obvarovala pred poškodbami. Zavrtimo ga za cel obrat in pri tem mora iz odprtine priteči voda. Če voda ne priteče ali pa se ventil ne vrne v prvotni položaj, ga moramo zamenjati. To delo raje prepustimo ustreznemu strokovnjaku oziroma serviserju. Varnostna raztezna posoda prevzema povečanje volumna vode zaradi segrevanja. Napolnjena je s plinom ali zrakom na tlak, ki je označen

na napisni ploščici. Na ventilu, ki je podoben sistemu na avtomobilski zračnici, lahko preverimo, ali je v posodi zrak ali voda. Če iz ventilčka priteče voda, je posodo potrebno zamenjati. Da s posodo ni vse tako, kot bi moralo biti, nam pokaže tudi veliko nihanje tlaka med ohlajenim sistemom ogrevanja in sistemom v obratovanju.

Poskusno lahko poženemo obtočno črpalko ogrevalnega sistema in preverimo, ali deluje. Za to odvijemo vijak na ohišju črpalke in preverimo, ali se vrti ali ne. Pri odvijanju vijaka priteče nekaj kapljic vode, kar pomeni, da črpalka deluje.

Na koncu preverimo še stanje različnih zapornih ventilov. Na mestih puščanja se namreč nabere plast vodnega kamna in prahu, ki ne dovoljuje, da bi ročico ventila lahko obrnili. Z žično krtačo, najbolje z medeninastimi žicami, odstranimo umazanijo ter skušamo z zapiranjem in odpiranjem sprostiti vreteno. Ko nam je to uspelo, namažemo vreteno z grafitno mastjo. Če pa ventil začne puščati, moramo zamenjati tesnilo na vretenu, vendar to opravilo raje prepustimo inštalaterju.

Ostane nam še, da preverimo stanje regulacijskih naprav. Če smo prepričani, da smo naredili res vse potrebno, nas še tako hladna zima ne more presenetiti.

Bojan Grobovšek, univ. dipl. ing. str.



TRGOVINA STORITVE BELA d.o.o.

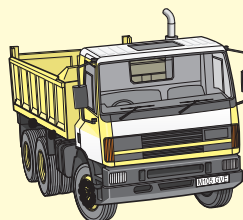
ZABOVCI 85, 2281 MARKOVCI PRI PTUJU
tel.: +386 (0)2 788 88 12
faks +386 (0)2 788-88-18

DOBAVLJAMO, IZDELUJEMO, MONTIRAMO IN VZDRŽUJEMO:

- **CENTRALNE KURJAVE NA OLJE IN PLIN**
- **KOMPRESORSKE POSTAJE**
- **VODOVODNE INSTALACIJE**
- **KLIMATSKE NAPRAVE**



- **PREVOZNIŠTVO**
- **GRADBENA MEHANIZACIJA**
- **IZKOPI - PREVOZI**
- **SELITVE**



JOŽE BOLCAR s.p.

Spuhlja 99/c, 2250 Ptuj
Tel.: 02/748 18 46
Fax.: 02/748 18 47
GSM: 041/730 856

OB GRAJENI 1, PTUJ VRAZOVA 14, ORMOŽ
TEL. 7870-999 TEL. 7400-999
WWW.DOZAPTJ.COM

TELEFON BREZ ČAKANJA!

OB SKLENITVI NAROČNIŠKEGA
RAZMERJA DOBITE TELEFON TAKOJ !!!

PAKET ORTO DO 27 LET BREZ NAROČNINE.
PAKET SENIOR ZA UPOKOJENE Z
MESEČNO NAROČNINO SAMO 500 SIT.

NOVO!!!



NOVI TELEFONI
V NAROČNIŠKIH PAKETIH:
-MOTOROLA V50 ZA 1 SIT
-SIEMENS C45 ZA 1 SIT
-NOKIA 3310 ZA 1 SIT

NOVI HALO PAKETI:
-SIEMENS C45
-MOTOROLA T190

KLIČEMO SE ŽE ZA 3 SIT NA MINUTO.
vedno zame.

simobil

V Metalki na Ptuj

vam v jesenskih dneh nudimo ugodno ponudbo

Nudimo
možnost plačila
s čeki
na več obrokov
brez obresti!

materiala za gradnjo in obnovo hiše ali stanovanja

- gradbeni in izolacijski material
- stavbno pohištvo Jelovica
- strešna okna Velux
- kovinska in garažna vrata ter kovinski podboji
- demit fasade, mavčne plošče Knauf s priborom
- vse vrste lakov in premazov
- kopalniško opremo, sanitarno keramiko in keramične ploščice

ogrevalne tehnike za hladne dni in topel dom

- opremo za centralno ogrevanje
- peči za centralno kurjavo - olje ali plin
- štedilnike na trda goriva
- oljne in plinske peči
- električne grelce - kaloriferje
- oljne radiatorje
- dimne cevi in kolena



Metalka Trgovina d.d.
Prodajni center Ptuj
Rogozniška 7,
tel: 02/749 18 00

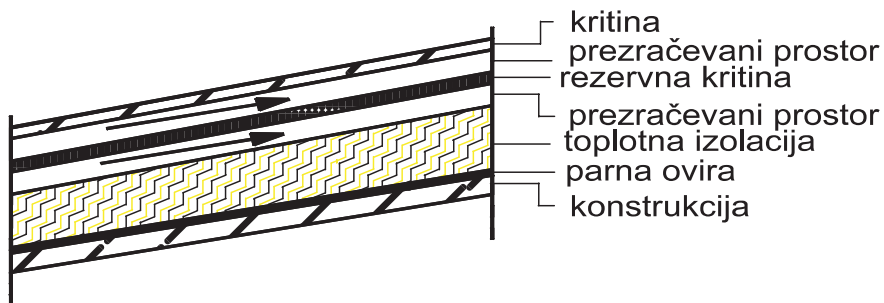


**METALKA[®]
TRGOVINA**

Izraba podstrešij za mansardno stanovanje

Podstrešni prostori običajno niso izkoriščeni za bivanje in jih uporabljamo le za sušenje perila ali odlaganje raznih predmetov. Ureditev podstrešnih stanovanj je izziv, ki šele prihaja in je obenem tudi najpogostejši način stanovanjske prenove.

Marsikdo od nas je že spoznal, da je ureditev mansardnih stanovanj najcenejši način pridobivanja novih stanovanjskih površin. Razmerje med ceno kvadratnega metra in kakovostjo stanovanjske površine je pri prenovi podstrešij zelo ugodno in zato naj bo to tudi dovolj velika vzpodbuda za tiste, ki o prenovi podstrešja še doslej niso razmišljali. S pravilno izvedbo ostrešja in izrabo podstrešja za mansardno stanovanje dobimo nove



Skica 1

bivalne površine, ki po razgibanosti prekosijo marsikatero običajno stanovanje.

Pri izvajanju novih bivalnih podstrešnih prostorov, še bolj pa pri urejanju obstoječih neizkoriščenih podstrešij v bivalna prihaja pogosto do napak, ki povzročajo stanovalcem

obilo nevšečnosti in znatno materialno škodo. Pri tem mislimo predvsem na zamakanja ter neustrezno mikroklimo, saj je v takih stanovanjih pogosto prehladno ali prevroče. Da bi se težavam v čim večji meri tem izognili, je pri izdelavi mansarde potrebno upoštevati nekatera pravila, ki so se razvila vzporedno z razvojem streh in gradbeno-



fizikalnimi spoznanji. Katera so ta pravila, pa preberite v nadaljevanju.

1. UVOD IN OSNOVNE IZVEDBE

Pri izvedbi podstrešnega stanovanja moramo biti pozorni predvsem na:

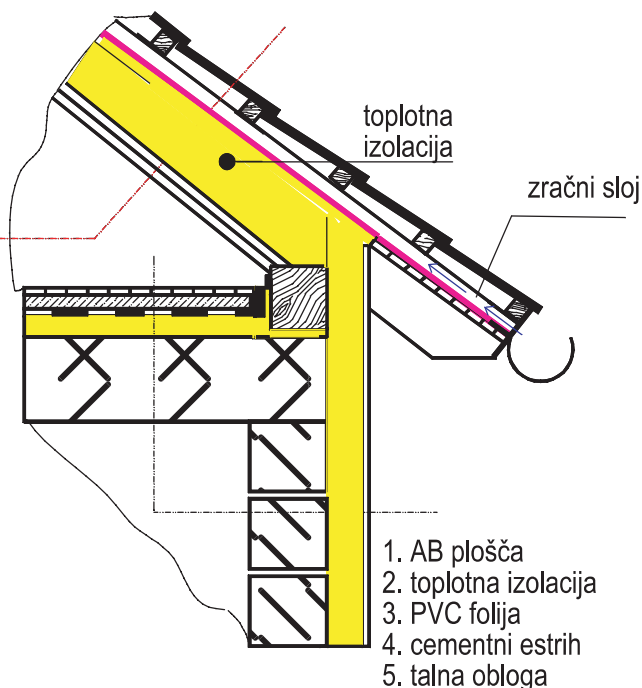
- možnost dostopa na podstrešje,
- stanje kritine in njeno izvedbo,
- pravilno in zadostno toplotno izolacijo,
- osvetlitev prostora,
- pravilno uporabo gradbenih tehnik.

Ostrešje je največkrat leseno in ne prenese gradbene vlage. Za stropove in predelne stene sta najprimernejša materiala les in mavčno-kartonske plošče. Tla običajno izdelujemo v obliki plavajočega poda, kot je cementni estrih (pri novogradnjah) ali pa v obliki že izdelanih suhih estrihov, kjer ni potrebno dolgotrajno sušenje in ga lahko takoj obložimo z zaključnim podom (parket, pluta, preproga itd.).

Pri izdelavi mansardnih stanovanj je pomemben faktor pravilna osvetljenost prostora. Okna moramo vgraditi tako, da je njihova največja točka oddaljena največ 200 cm od tal. Taka namestitev omogoča poleg dobre osvetljenosti tudi pogled iz prostora v sedečem položaju, omogoča pa tudi preprosto

Prerez strop-streha:

1. stropna obloga
2. parna ovira
3. toplotna izolacija (20 do 25 cm)
4. specialna folija (npr. TYVEK)
5. zračni sloj 5 cm
6. prečne letve
7. vzdolžne letve
8. opečni strešnik



Skica 2: Toplotna izolacija stropa proti podstrešju in strehi

zapiranje in odpiranje oken. Zelo pomembno je tudi, da na okna namestimo senčila ali roloje, ki jih po možnosti namestimo na zunanjo stran. To je potrebno zato, ker v primeru namestitve na notranji strani poleti

delujejo kot grelna telo. Upoštevati je potrebno tudi, kje in kako so razporejene že obstoječe instalacije vodovoda, plina, elektrike in kanalizacije.

Stropne konstrukcije proti nižje ležečim

Na zalogi pestra ponudba kakovostnega pohištva iz ratana

Različne vrste stolov in miz, polic ter stojal



**Za ponujeno kakovost
- najugodnejše cene**

MA-AK TRADE, d.o.o., Celovška 172 (pri Mc Donaldsu v Šiški), Ljubljana, telefon **01/515 13 60**

Odperto pon. - pet. od 9. do 17. ure.

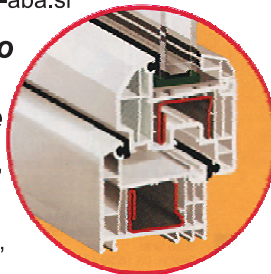


ROLETARSTVO ABA

e-pošta: roletarstvo.aba@amis.net
www.arnus-aba.si

**Izdelujemo in montiramo
PVC okna, vrata, rolete,
žaluzije, lamelne zavese**

Anton Arnuš s.p., Maistrova 29,
2250 Ptuj, Tel.: 02/ 771 40 91
GSM: 041 716 251
PE Štuki 26 a, Tel.: 02/ 787 86 70,
Faks: 02/ 787 86 71



- TESARSTVO in KROVSTVO -

MONTE d.o.o.

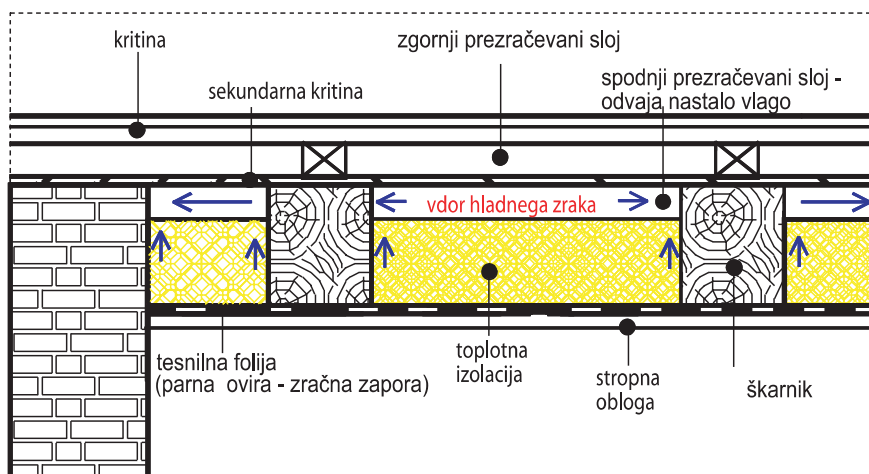
- ☐ Montaža in pokrivanje streh
- ☐ Izdelava mansard
- ☐ Razrez lesa
- ☐ Izdelava lesenih oblog

Gladomes 11, 2316 Zgornja Ložnica, telefon: 02/ 843 14 93,
faks: 02/843 14 94, GSM: 041 674 524, e-naslov: monte@siol.net

ogrevanim prostorom morajo biti dobro toplotno izolirane in zrakotesne. Najpomembnejši faktor za zagotavljanje bivalnega ugodja in dobrega počutja je pravilna izvedba toplotne izolacije na poševnih strehah. Z ustrezno debelino (20 do 25 cm) in izvedbo toplotne izolacije ter dobrim prezračevanjem podstrešja zmanjšamo poletno pregrevanje prostorov. Obenem s takšno izvedbo preprečimo zimsko taljenje snega na strehah ter z njim povezano zaledenitev ob napušču in morebitno zamakanje skozi kritino. Optimalna toplotna izolacija pomeni poleg visokega bivalnega ugodja tudi manjše toplotne izgube in s tem manjšo rabo energije za ogrevanje.

Med najpogostejše toplotnoizolacijske materiale za izolacijo podstrešij prištevamo mineralno volno (stekleno in kameno), uporabljajo pa se še drugi materiali. V mnogih zahodnih državah se tako že mnogo let uporablja material, narejen iz celuloze naravnega lesnega vlakna oziroma iz ponovno uporabljenega časopisnega papirja. Material je poznan pod imenom "isofloc"; v Skandinaviji in Ameriki pa ga npr. uporabljajo že šest desetletij.

Kot je bilo že omenjeno, je pri snovanju ali predelavi obstoječe strehe nad bivalnim prostorom (tako streho pogosto imenujemo "streha - strop") potrebno upoštevati nekatera



Skica 3: Vgradnja tesnilne folije na notranji strani toplotne izolacije

pravila.

Shemo sestave strehe z dvema prezračevanima slojema prikazuje skica 1.

Vsak sloj, prikazan v skici, ima povsem določeno vlogo in ga je mogoče izpustiti le v primeru, da so izpolnjeni nekateri pogoji. Tako je rezervna kritina potrebna zato, ker kritine, kakršne običajno uporabljamo, niso popolnoma in vedno za vodo nepropustne. Rezervna kritina mora biti vodotesna in oblikovana tako, da voda, ki prodre skozi kritino, odteče po njej proti odkapu in od tu

na prosto. Rezervno kritino je glede na navedeno mogoče opustiti le v primeru, če je uporabljena kritina, ki je časovno popolnoma neomejeno nepropustna. V tem primeru odpade tudi spodnji prezračevani prostor.

Spodnji prezračevani prostor lahko opustimo tudi v primeru, če za sekundarno kritino uporabimo material, ki je vodotesen in paroprepusten. Takšne materiale (posebne folije) je možno položiti neposredno na toplotno izolacijo, kar poenostavi in poceni konstrukcijo. Folije imajo različna komercialna imena,

ARNUŠ STANKO	KOROŠEC JOŽEF	KMETEC JOŽICA
LADINEK HELENA	ČEPIČ BRANKO	MEDVED MARIJA
ŽERAK MILENA	MURŠEC MARJAN	SEGULIN MARKO
ZAVRŠKI JASNA		TUŠAK JOŽICA
MAZERA SAŠA		PALČIČ DRAGICA
VURZER RADO		GALIČ VIKTORIJA
GLATZ HENRIK	ŠKRJANEC SREČKO	
DROBNIČ AVGUST	VOBNER DRAGO	BISERKA BRODEJ
MATJAŠIČ HELENA	ČUČEK BENJAMIN	KOVAČIČ MILICA
GOLUBIČ VLADIMIR	JUNGER ROSVITA	KOLARIČ SLAVICA



Projekta inženiring Ptuj d.o.o.

PROJEKTIRANJE VSEH VRST OBJEKTOV, STROKOVNO SVETOVANJE, INŽENIRING, STROKOVNI NADZOR, IZDELAVA LOKACIJSKE DOKUMENTACIJE, TIPSKI PROJEKTI

Projekta inženiring Ptuj d.o.o., Trstenjakova ulica 2, tel. 02 / 748 07 10, fax. 02 / 771 35 91, e-mail: Projekta.arhitektura@siol.net

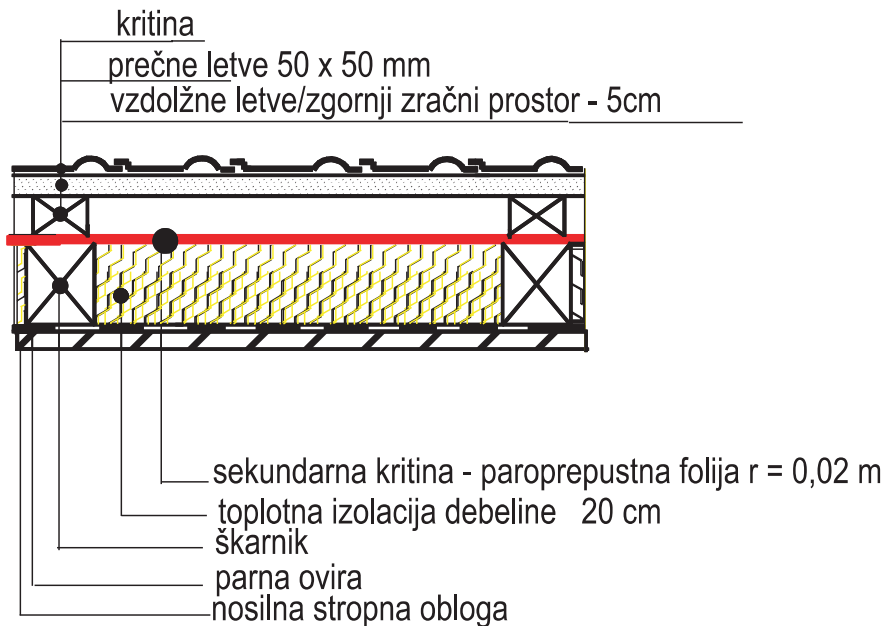
kot npr. TYVEK, Bramac folija itd.

Na podoben način je mogoče opustiti tudi nekatere druge sloje. Parne ovire oziroma zračne zapore ni potrebno vgraditi v primeru, ko je nosilna konstrukcija dovolj parozaporna in zrakotesna. Pri odločitvah v zvezi opuščanja posameznih slojev je zelo pomembno, da se posvetujemo z ustreznimi strokovnjaki.

Za orientacijo naj služi napotek, da naj znaša presek vhodnih odprtin ne manj kot 200 cm^2 na tekoči meter odkapa. Izhodne odprtine so lahko manjše od vhodnih odprtin. Debelina zračnega sloja naj znaša najmanj 4 do 5 cm.

Strehe z lesenimi ostrejši izoliramo tako, da je toplotna prehodnost $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$. Da se doseže s standardom predpisana vrednost, je potrebno vgraditi mineralno volno (stekleno ali kameno) debeline vsaj 20 do 25 cm. To debelino običajno sestavimo v dveh slojih, pri čemer je spodnji sloj vgrajen med škarnike. Parna ovira mora imeti ustrezen relativni upor in mora biti zrakotesna.

Na sliki 3 je prikazana izvedba strehe, ki se še vedno pogosto uporablja, vendar ima nekatere pomanjkljivosti. Tesnilna folija – zračna zapora je vgrajena samo na spodnji strani toplotne izolacije. V primeru slabega tesnjenja zračne zapore se lahko zaradi vdora hladnega zraka nad toplotno izolacijo zelo



Skica 4

poslabša toplotna izolativnost. Posledica tega je, da so toplotne izgube skozi streho povečane in kljub zadostni debelini toplotne izolacije ne dosegamo predpisanih vrednosti.

Na skici 4 je prikazana druga varianta že opisane rešitve. Strešno kritino je mogoče

poenostaviti z uporabo posebne paroprepustne in vodotesne folije, ki ima vlogo rezervne kritne. Folija je s strani prostora za paro prepustna, s strani kritine pa za vodo neprepustna ter v vetrovnem vremenu preprečuje vdor hladnega zraka v plasti toplotne izolacije. Polagamo jo neposredno na toplotno izolacijo, s čimer brez posledic opustimo spodnji zračni prostor med izolacijo in folijo,



Hardek 34/g, 2270 ORMOŽ
 tel.: 02/741 13 80
 faks: 02/741 13 81
 GSM: 031/755 853
 www.belcont.si



NAŠA IZVEDBA - VAŠA TOPLINA DOMA, RADOST ŽIVLJENJA



Priporočamo se s svojimi izdelki in storitvami:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ▮ okna | ▮ senčila |
| ▮ vrata | ▮ zimski vrtovi |
| ▮ garažna vrata | ▮ police |

Uporabljamo kvalitetne in preizkušene materiale:

- | | | |
|-------|-------|-------|
| ▮ les | ▮ PVC | ▮ ALU |
|-------|-------|-------|

ENERGIJSKO VARČNO OKNO

DANA BESEDA OBVEZUJE



priznanje
 za najboljše dosežke
 v graditeljstvu

ZA STORITEV

ZA MONTAŽO
PVC oken in vrat

in ZA PROIZVOD

PVC okno -
INTER PLAST

POSLOVNA SKUPINA

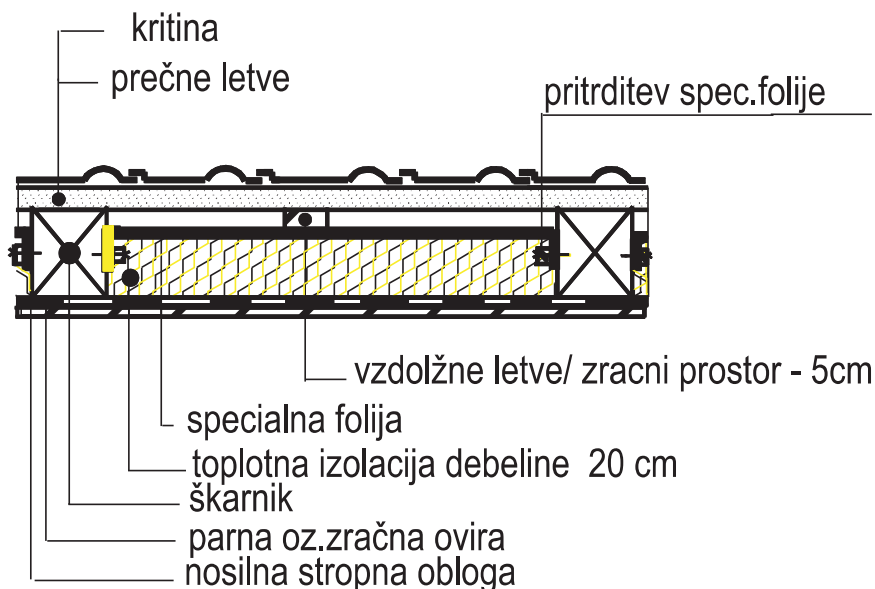


ki je potreben v primeru, če bi kot rezervno kritino uporabili strešno lepenko ali njej podobne materiale.

2. ZASNOVA PREUREDITVE 2. POŠEVNE STREHE NAD NEIZKORIŠČENIM PODSTREŠJEM (SANACIJA)

V primeru sanacije obstoječega objekta, kjer je kritina že izvedena in v takem stanju, da je še ni potrebno zamenjati, med škarnike najprej pritrdimo specialno paroprepustno in vodotesno folijo ter zagotovimo zajem in izpust zraka iz zračne plasti, kot je prikazano na skici 5.

Vse naslednje plasti v strešni konstrukciji so enake kot v primeru izvedbe podstrešnega stanovanja pri novogradnji, kot je že prikazano na skici 4. Prikazana je rešitev, pri kateri večino stvari uredimo z notranje strani, z zunanje strani urejamo le spodnji pas strehe na področju napušča. Tu je potrebno začasno odstraniti strešnike in letve ter med škarniki izdelati lesen opaz, nanj položiti sekundarno kritino (npr. bitumenski trak ali sintetično folijo) z odkapnim profilom.



Skica 5

Vsi prikazani primeri obravnavajo ureditev strehe na mestih, kjer ni dimnikov, strešnih oken, zlot in drugih elementov, ki "predirajo" strešno konstrukcijo. Reševanje detajlov na takih mestih zahteva od projektanta

izvajalca veliko znanja in izkušenj. Reševanje zahtevnih detajlov je mogoče kakovostno izvesti le z zgornje strani strehe.

Poglejmo še vgradnjo toplotnoizolacijskega materiala "isofloc" iz celuloze naravnega lesnega vlakna. Dodane borove soli ščitijo kosmiče papirja pred požarom, gnitjem in škodljivci.

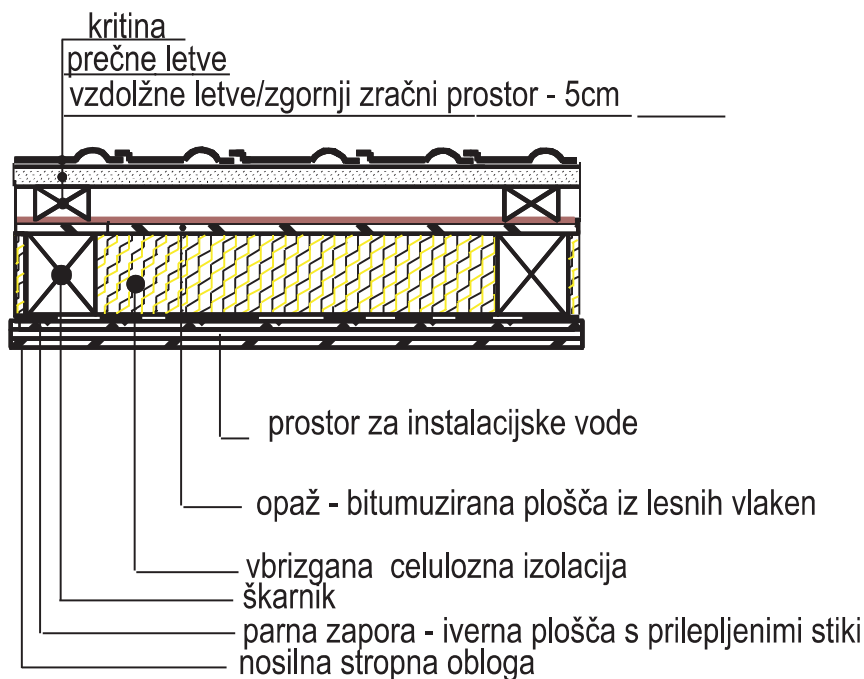
Ta vrsta toplotne izolacije je poznana že vsaj 60 let. Materiali imajo zelo nizko toplotno prevodnost, ki znaša med 0,041 in 0,045 W/mK.

Na skici 6 je prikazana shema sestave konstrukcije, kjer je kot izolacijski material uporabljen material iz odpadnega papirja.

Izolacija se dejansko vpihuje v predvideni prostor (praznine) po ceveh s pomočjo zračnega curka s posebnimi stroji. S takim načinom dobimo kompakten toplotni sloj brez fug in špranj in zrakotesen. Pri takšni izolaciji ne potrebujemo prezračevanega sloja, zato se izolacija lahko vgrajuje v celotni višini škarnikov. Pri stropih z lesenimi stropniki dvignemo eno ali dve deski in prostor v stropu, ki je namenjen za izolacijo, zapolnimo z vpihovanjem izolacijskega materiala. Za naknadno izoliranje, tudi sten, pogosto zadoščajo brizgalne odprtine 25mm. Da se aktivira vezivna sposobnost celuloznih vlaken, te med vpihovanjem v predvideni prostor rahlo navlažimo. Z debelino toplotne izolacije 20 do 25 cm

dosežemo toplotno prehodnost med 0,25 W/m²K. Vplivov na okolje takšen izolacijski material nima, po odstranitvi je možna reciklaža. Za zaščito pred požarom se dodaja borova kislina.

Grobovšek Bojan,
univ. dipl. ing. str.



Skica 6

ARCONT Z občutkom in kvaliteto za vaše udobje	PRI NAS JIH IMAMO • velika izbira oken, vrat in zimskih vrtov • kvalitetna garažna vrata vseh vrst po ugodnih cenah	GORNJA RADGONA tel: 02/56 11 511 www.arcont.si Predstavništvo MARIBOR tel: 02/252 58 81
--	--	---

Baunit fasadni sistemi

Hiše so kot ljudje. Samo nečesa ne morejo – zamenjati svojih oblačil, kot to narekujejo vremenske spremembe. Zato je tu Baunit, ki s svojimi fasadnimi sistemi skozi vse leto skrbi za vaše dobro počutje in odlično toplotno izolacijo.

Baunit fasadni sistem s stiroporom – EPS:

- stiropor
- Baunit lepilo KlebeSpachtel
- Baunit armirna mrežica TextilglasGitter
- Baunit zaključni sloj – Baunit GranoporPutz, Baunit SilikatPutz, Baunit EdelPutz Spezial

Prednost sistema:

(Baunit ThermoExtra, Baunit ThermoPutz)

- cementni obrizg Baunit VorSpritzer
- toplotnoizolativni omet Baunit ThermoExtra ali Baunit ThermoPutz
- izravnalni omet Baunit PutzSpachtel
- Baunit zaključni sloj – SilikatPutz, EdelPutzExtra



Podjetje Baunit Gradbeni materiali, d.o.o., je na slovenskem trgu prisotno od leta 1994 in je v lasti avstrijskega proizvajalca gradbenih materialov Wietersdorfer Industrie Beteiligungs GmbH. Podjetje je bilo ustanovljeno z namenom, da prodaja gradbene materiale blagovne znamke Baunit na področju Slovenije.

Naš prodajni program obsega:

- malte za zidanje
- notranje in zunanje omete
- zaključne sloje za fasade
- gradbena lepila
- veziva
- sanacijske sisteme
- fasadne sisteme

- enostavna izvedba
- odlična toplotna izolacija

Baunit fasadni sistem z lamelnimi ploščami – lamele:

- lamele
- Baunit lepilo HaftMortel
- Baunit armirna mrežica TextilglasGitter
- Baunit zaključni sloj – Baunit SilikatPutz, Baunit EdelPutz Spezial

Prednost sistema:

- naravni mineralni sistem
- odlična toplotna izolacija
- požarno varen sistem
- odlično paropropusten sistem

Baunit fasadni sistem s toplotnoizolativnim ometom

Prednost sistema:

- popolnoma mineralen sistem
 - dobra toplotna izolacija
 - homogena toplotna izolacija
- Poleg zgoraj opisanih fasadnih sistemov vam Baunit ponuja še:
- fasadni sistem open klima
 - fasadni sistem open klima plus
 - fasadni sistem s pluto
 - fasadni sistem z lahkim ometom Baunit GrundPutz Leicht
 - fasadni sistem z ometom Baunit MPA 35

S pravilno izbranim fasadnim sistemom in barvo zaključnega sloja poudarite svojo osebnost, podarite svoji hiši najboljše in pustite prosto pot domišljiji.



prednost je v sistemu

JESENSKA AKCIJA BAUMIT FASADNEGA SISTEMA

STIROPOR - EPS

- *Baunit lepilo KlebeSpachtel*
- *Baunit armirna mrežica TextilglasGitter*
- *Baunit zaključni sloj*

LAMELNE PLOŠČE - LAMELE

- *Baunit lepilo HaftMörtel*
- *Baunit armirna mrežica TextilglasGitter*
- *Baunit zaključni sloj*



Gradnja z lesocementnimi opažnimi zidaki

Lesocementni opažni zidaki se uporabljajo za gradnjo zunanjih in notranjih sten in se po končanem postavljanju zalijejo z betonom. Za zidanje zunanjih, notranjih in predelnih sten se uporabljajo namenu prilagojeni zidaki, lahko tudi z dodatno toplotno izolacijo. Prepustnost takih zidov za paro je dobra, kar omogočajo rebra, ki povezujejo zunanjo in notranjo steno zidakov. Prehod pare je tako mogoč na približno 17 odstotkih površine zidu.

Zaradi betonskega jedra imajo zidovi maso približno 400 kg/m², kar zagotavlja dobro zvočno izolacijo. Za primer navedimo ločilno steno debeline 25 cm, obojestransko ometano, ki doseže izolirnost pred zvokom v zraku $R_w = 58$ dB. Prav tako je dobra toplotna izolirnost sten, zidanih iz lesocementnih zidakov, saj trideset centimetrov debel zid z devetimi centimetri toplotne izolacije iz polistirena doseže toplotno prehodnost približno 0,3 W/m²K.

Pri nas lesocementnih opažnih zidakov ne izdelujemo, zato jih uvažamo iz Avstrije, kjer je ena največjih tovarn za proizvodnjo lesocementnih zidakov, znanih pod imenom "iso-span". Način gradnje z lesocementnimi opažnimi zidaki dopušča primerno armiranje, zato lahko dosežemo dobre statične lastnosti objekta. Iz teh razlogov je možna uporaba tega sistema tudi na potresnih področjih.

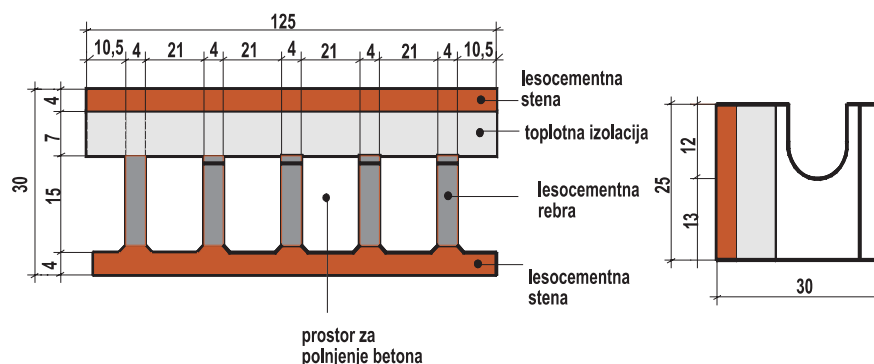
1. DIMENZIJE, VRSTA IN SESTAVA LESOCEMENTNIH ZIDAKOV

Osnovna surovina za izdelavo lesocementnih zidakov so lesni ostanki smreke. Te nasekljajo na 3 cm dolge sekance, pri čemer je potrebno lubje in delce grč izločiti. Sekance nato skladiščijo (vpihujejo) v silose, kjer jim v določenem razmerju primešajo cement in vodo. Zmes nato vlijejo v lesene kalupe. V tej fazi izdelave zidakom za zunanje stene dodajo toplotno izolacijo – ekspandirani polistiren. Zidake skladiščijo in sušijo približno dva dni, nakar sledi končna obdelava in brušenje na točne mere.

Dolžina zidakov je 100, 110, 125 in 125

cm. Za zidanje vogalov in robov so na razpolago posebni zidaki (zidaki za čelno izolacijo plošče, zidaki za višinske izravnave, zidaki za izvedbo poljubnih kotov zidu, zidaki za preklade). V odvisnosti od namena se spreminja debelina zidaka (15 do 35 cm), debelina stene zidaka (3 do 6 cm) in tudi razdalja med prečnimi rebri (19 do 21 cm). Širina votlega dela zidaka, ki jo zalijemo z betonom, znaša od 9 do 23 cm.

Lesocementne zidake lahko z žaganjem prilagodimo posameznim detajlom (izseki za instalacije, ležišča stropnih konstrukcij ipd.).



Skica zidaka

2. NAČIN GRADNJE

Prvo vrsto zidakov položimo na izoliran temelj na suho, to pomeni brez dodajanja malte. Pri zidanju je prva vrsta najpomembnejša za nadaljnjo gradnjo, zato je potrebno z vodno tehniko preveriti ravnost podlage in morebitna odstopanja odpraviti. V primeru, da se pojavijo neravnine, jih odpravimo s podlaganjem lesenih zagozd. Naslednjo vrsto položimo z zamikom 25 cm, da se rebra zidakov medsebojno prekrivajo. Na tak način na suho položimo štiri vrste, vsako zamaknemo in natančno poravnamo, kar sproti preverimo z vodno tehniko. Zidamo na celotnem tlorisu hkrati, to je na zunanjih zidovih in predelnih stenah. Tako pripravljene štiri vrste zidakov na celotnem tlorisu zalijemo z betonom ustrezne marke (min. MB 20) do polovice četrte vrste. Beton je potrebno zgostiti, kar dosežemo z uporabo palčastega vibratorja. Po zalitju lahko nadaljujemo postavitev naslednjih štirih vrst.

Preklade in druge detajle je potrebno izvesti po navodilih za gradnjo. V navodilih so navedeni tako detajli vgrajevanja stropnih konstrukcij, postavljanje armature, instalacij,

detalji končne obdelave zidov z ometi, navodila za pripravo zalivnega betona kakor tudi tehnologija zalivanja.

Zvočno izolacijo predelnih sten je možno izboljšati z dodajanjem posebnih dodatkov v zalivni beton. Pri gradnji predelnih sten je potrebno narediti utor po celotni višini. Z žago (ročno ali s posebnimi miznimi ali nihajnimi krožnimi žagami) lahko zelo natančno žagamo zidake, vrezujemo zareze, vzdolžne in navpične vreze za izravnalne vrste in strojne rešetke.

Položaj in količina armature obveznih vodoravnih in navpičnih vezi je določena na podlagi veljavne tehnične regulative in je odvisna od lokacije objekta in drugih pogojev. Armturni načrti so sestavni del projekta za pridobitev gradbena dovoljenja. V votline zidakov se po končanem postavljanju zidakov vstavi vodoravna in navpična armatura (vodoravne in navpične vezi, armatura okenskih in vratnih preklad, armatura za povečanje nosilnosti sten), nakar se votline zalije z betonom.

3. PREPUSTNOST ZA PARO, TOPLOTNA IN ZVOČNA IZOLIRNOST

Gradnja z lesocementnimi opažnimi zidaki ima nekatere prednosti pred gradnjo z drugimi gradbenimi materiali. Opažni zidaki zagotavljajo suhe zidove v vseh letnih časih, to pa zaradi tega, ker je prehod zračne vlage nazven omogočen skozi rebra v lesocementnih zidkih, brez nevarnosti vmesne kondenzacije. Prehod pare je možen na približno 17 odstotkih površin zidu (na mestih, kjer rebra prekinjajo polistiren). Struktura odprtih por lesocementnih zidakov zagotavlja primerno sprejemanje in oddajanje vlage v zidu. Na

sliki je prikazan lesocementni zidak z integrirano toplotno izolacijo.

Toplotna prehodnost zidu debeline 30 cm, zgrajenega iz lesocementnih opažnih zidakov in debelino toplotne izolacije 7 cm, znaša približno $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. V primeru večje debeline zidov (32 cm, 35 cm) in toplotne izolacije (9 cm, 11 cm, 15 cm) se doseže toplotna prehodnost od $0,25$ do $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$, kar je manj od dovoljene glede na predpise ($U_{\text{mak}} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Homogeni zidovi omogočajo razen dobre prepustnosti za paro tudi gradnjo brez toplotnih mostov, saj odpade uporaba malte. Zaradi vgrajene toplotne izolacije je ta fizično zaščiten pred mehanskimi poškodbami. Prav tako odpadejo vsi dodatni stroški za dodatno zunanjo toplotno izolacijo. Zaradi dobre toplotne izolacije so lahko zunanje stene v primerjavi z drugimi sistemi gradnje tanjše. Izračun pokaže, da pri zgradbi s tlorisom $10 \times 10 \text{ m}$ pridobimo 6 do 8 m^2 površin v enem nadstropju. Instalacijske cevi manjših presekov lahko vgrajujemo v lesocementni opaž, kar je zelo preprosto in hitro.

Čeprav je osnovno gradivo lesocementnih zidakov les, ti ne gorijo. Visoko požarno varnost F 90 zidakom zagotavlja cement.

Lesocementni opažni zidaki z betonskim jedrom omogočajo zaradi velike masa zidu

dobro zvočno izolacijo. Ovrednotena zvočna izolirnost predelne stene debeline 25 cm znaša $R_w = 58 \text{ dB}$.

Gradnja z lesocementnimi zidaki omogoča zagotavljanje ugodne bivalne klime v vseh letnih časih. Betonsko jedro v njih omogoča akumuliranje pasivne sončne energije. Sončna energija se preko dneva shranjuje v betonskem jedru in se s časovnim zamikom v popoldanskih in večernih urah oddaja v prostore. Visoke zunanje temperature prodrejo v notranjost z veliko zakasnitvijo (temperaturna zakasnitev za steno debeline 30 cm znaša približno 10 ur.)

Razen prednosti (dobra toplotna in zvočna izolativnost, primerna paroprepustnost, visoka potresna varnost zaradi betonskega jedra, hitra in cenovno ugodna gradnja) lahko naštejemo tudi nekatere slabosti gradnje z lesocementnimi opažni zidaki. Pri izdelavi zidakov je pomembna natančna izvedba reber, ki odvajajo vlago. V primeru nekvolitne izvedbe reber in sten opažnih zidakov (debeline reber ni enakomerna, slaba povezava med obema stenama zidaka, odstopanje toplotne izolacije od sten) lahko pride do tega, da se vlaga ne odvaja, kar lahko povzroči, da stena ne "diha". V primeru, da so lesocementni opažni zidaki kvalitetno izdelani, dejansko ni bojazni, da bi prihajalo do teh problemov.

4. NAČIN IZVEDBE

Vsa zidarska dela in druge gradbene in konstrukcijske detajle je potrebno izvesti po navodilih za gradnjo. V navodilih morajo biti navedeni tako vsi detajli vgrajevanja stropnih konstrukcij, postavljanje armature, instalacij, detajli končne obdelave zidov z ometi, navodila za pripravo zalivnega betona in tudi tehnologija zalivanja.

5. ZAKLJUČEK

Opažni lesocementni zidaki imajo kot naraven material dobre toplotne in zvočne lastnosti, primerno prepustnost za paro in odpornost proti ognju. Zaradi vgrajenega betonskega jedra in ob vgradnji ustrezne armature so primerni tudi za gradnjo na potresnih področjih.

Gradnja z lesocementnimi opažnimi zidaki je najbolj razširjena v Avstriji, kjer je sistem iso-span udeležen z več kot 30 odstotki v primerjavi z drugimi gradbenimi materiali. Tudi v ostali Evropi se gradnja s temi zidaki vse bolj uveljavlja zaradi hitre in cenovno ugodne gradnje.

Pri nas se gradnja z lesocementnimi opažnimi zidaki še ni dobro uveljavila, vendar je bilo v zadnjem času zgrajenih precej objektov, predvsem na Bovškem.

Bojan Grobovšek, univ. dipl. ing. str.

- hitra in cenovno ugodna gradnja
- izredna toplotna in zvočna izolacija

- visoka potresna in požarna odpornost
- naravni material

Zastopstvo:

Marijan Kujavec, s.p., Osojnikova 3, 2250 Ptuj
Tel.: 02/748-14-56, GSM: 041/674-896, 031/394-305

LOK. DOKUMENTACIJA
PROJEKTIRANJE
INŽENIRING
NADZOR
GRADNJE

INGRA
Črešnjevci 88a
9250 G. Radgona
tel.: 02 564 91 00
fax.: 02 564 01 04
e-mail: ingra@siol.net

www.ingra-klemencic.si

Stanislav KLEMENČIČ, univ.dipl.inž.gr.,s.p.

RAZMIŠLJATE O GRADNJI?

OBIŠČITE NAS!

www.ingra-klemencic.si

IZDELUJEMO VSE VRSTE NAČRTOV

PRI NAS DOBITE
KATALOG 200 TIPSkih STANOVANJSkih HIŠ
SODOBNIH OBLIK
Z IZVLEČKOM POTREBNEGA MATERIALA,
S CENTRALNIM SESALNIM SISTEMOM...

ODLOČITE SE ZA GRADNJO
ENERGIJSKO VARČNEGA OBJEKTA!

Kako opremiti otroško sobo

Ker je razvoj otroka hiter, zahteva nenehne spremembe tudi glede prostora. Zato je pomembno, da mu že v osnovi omogočimo dovolj veliko sobo, ki bo lahko "rasla" z njim.

Ker je otrok v začetku odvisen od zaščite in nege drugih, mu moramo to zagotoviti tudi z opremo prostora. Majhnemu otroku je potrebno nameniti mehko talno oblogo, izogibamo se trdim površinam, vokalno in ostrim predmetom, ki niso nujno potrebni in bi lahko bili napoti ali celo nevarni. Najbolje se je odločati za pohištvene programe, ki omogočajo gradnjo in jih lahko nenehno dopolnjujemo glede na potrebe.

Osnovna oprema bo garderobna omara, ki mora biti dovolj velika. Postelja ali v začetku



posteljica mora imeti zaščitno ograjo in možnost, da jo zamračimo. Pri njeni postavitvi je dobro upoštevati vplive različnih sevanj in se jim izogibati. Previjalna miza se lahko kasneje spremeni v pisalno. Poseben poudarek je treba nameniti izbiri kvalitetnega ležišča oziroma vzmetnice, ki omogoča dober in



zdrav počitek.

Soba majhnega otroka naj bi bila enostavna, praktična in prijetna, tkanine pa iz materialov, ki jih lahko vzdržujemo. Prostor naj bo svetel in dovolj velik za igro.

S šolo se pojavi potreba po delovni površini. Miza mora biti dovolj velika za vse namene,

po možnosti jo postavimo čim bližje naravnemu viru svetlobe, osvetljavo pa kombiniramo s svetili, katerih snop lahko usmerjamo. Stol, na katerega bomo posadili otroka, ki se ves čas razvija in raste, bi moral biti kvaliteten, nastavljen v vseh položajih in ergonomske oblike (cene takšnega stola se

ŠMIGOC
d.o.o.

SALON
POHIŠTVA

SPUHLJA 79A, 02/ 775 41 01

Ugodna ponudba: jedilnic, kuhinj, dnevnih sob, otroških sob, spalnic, predsob in pisarniškega pohištva

Vse za vaš dom po ugodnih cenah in plačilnih pogojih. Možnost plačila na 7. obrokov, pri gotovinskem plačilu pa veliki popusti. **Se priporočamo!**

ZM d.d.

ZAVAROVALNICA MARIBOR d.d.

Predstavništvo Ptuj
tel.: 02/771 02 81
faks: 02/778 17 61

Priporočamo se s svojimi storitvami:
- s sklepanjem zavarovanj vseh vrst in
- likvidacijo premoženjskih in avtomobilskih škod

ŽIVLJENJE GRE NAPREJ IN MI Z VAMI

gibljejo od dvajset tisoč tolarjev naprej).

Poskrbeti je treba za primerne odlagalne površine, ki so lahko v obliki polic, predalnikov, vitrin, komod ali bibliotek.

A karkoli že bo uporabljeno, paziti moramo, da soba ne postane pretesna. Čedalje bolj je potrebno upoštevati tudi otrokove želje, ki so posledica njegove socializacije. Tako postane prostor večnamenski, saj je otrokovih dejavnosti vedno več. Pojavi se potreba po namestitvi računalnika, ki zahteva pravilno svetlobo. Poudarek je treba dati pravilni drži, zato mora biti tipkovnica prilagodljiva.

Ponavadi se želijo otroci imeti tudi kos sedežnega pohištva. Praktični so dvosedi, ki nudijo možnost izvlečne postelje ali predala.

Posebej pomembna je pravilna namestitev TV in hi-fi opreme.

Kar se tiče postelje, so trenutno v modi kombinacije, ki nam dopuščajo namestitev postelje nekoliko višje, tako da lahko spodnji del izkoristimo še za eno posteljo, če opremljamo za dva otroke, ali kot garderobo, lahko pa ga pustimo kot igralni kotiček. Takšne kombinacije so dobrodošle pri reševanju težav, ko ne moremo uskladiti svojih

potreb z razpoložljivim prostorom.

Mladi se radi odločajo za modne trende, ki s seboj prinašajo razne barve, te pa različno vplivajo na nas. Modra, zelena, vijolična delujejo hladno, rumena, oranžna, rdeča in rjava pa toplo. Modne so kontrastne kombinacije, ki lahko v pravem razmerju tvorijo harmonijo. Beli in črni toni ne obremenjujejo drugih barv in lahko lepo delujejo tudi kot dekoracija.

Na trgu je kar nekaj proizvajalcev z različnimi programi otroških in mladinskih sob, ki se razlikujejo tako na pogled in kvaliteto kot glede na uporabnost in tudi po ceni. Kvalitetno pohištvo bomo prepoznali po dobrem okovju, zapiranje in odpiranje vratc mora biti brezhibno, predali in vodila morajo prenesti večje obremenitve. Elementi so lahko izdelani



iz delov, ki različno vplivajo na počutje in kvaliteto bivanja. Najboljši so naravni materiali. Za vzdrževanje so primernejše gladke površine. Bolje se je odločiti za prodajalca, ki nam bo svetoval pri izbiri in načrtovanju, proizvajalec pa zagotovil dostavo in kvalitetno montažo, saj bomo

tako hitreje reševali morebitne reklamacije.

Če ste pred odločitvijo, kako opremiti otroško sobo, pa ne predrago, vam lahko uspe z nekaj iznajdljivosti in tudi domišljije. Odločitev je torej vaša.

D. H.

Elena
Trgovina na drobno in debelo
ZAVESE

- * zavese na metre in kilograme po ugodnih cenah
- * šivanje zaves po naročilu
- * brezplačna montaža in svetovanje na domu

Mateja Babič s.p.
Trstenjakova 13,
2250 Ptuj
Tel.: 02/779 82 21
GSM: (031) 605 343

TAPIS ART®
preproge
Največja izbira preprog v SV Sloveniji
preproge za kopalnice in »koce«
Mercator center, Tržaška cesta 14, Maribor
Tel.: (02) 332 53 54
Internet: www.tapis-art-sp.si
E-mail: info@tapis-art-sp.si
Rezika Fras s.p., sedež: Ul. talcev 24, MB



VINKOVIČ GRADBENIŠTVO



02 / 743 01 50

031-617-102



- Stanovanjske gradnje
- Adaptacije
- zunanje ureditve
- Industrijski objekti
- Svetovanje

Zdenko VINKOVIČ s.p.
Gorišnica 146 b

QUAD-LOCK

enostavno
boljši
gradbeni
sistem

QUAD-LOCK je energetske varčevalna, masivna, cenovno ugodna in hitra gradnja vseh vrst objektov.

NAJBOLJŠA IZOLACIJA

Quad-Lock elementi (paneli) so iz ekspanziranega polistirena - najboljše izolacije na trgu, ki je za vodo odporen, stabilen, odporen proti obrabi, vremensko obstojen in okolju prijazen.

Zid je brez toplotnih mostov in dosega izredno toplotno izolacijske vrednosti. $k=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ pri 200 mm betonskem zidu brez dodatnih posegov in stroškov.

BETONSKI ZID Z VISOKO TRDNOSTJO

Z uporabo sistema Quad-Lock dobimo mnogo večjo tlačno trdnost betona kot pri običajnih opažih. Tlačna trdnost je približno 170% večja, saj sta vlaga in temperatura enakomerno razporejena in s tem dosežemo dosti višjo hidracijo betona.



Prevozniško, trgovsko in storitveno podjetje VAUDA, d.o.o.,
Zg. Hajdina 83/a, 2288 HAJDINA,
tel./fax: 02 781 05 01, GSM: 041 667 734

Gradite hišo, obnavljate ali kupujete stanovanje, počitniško hišo...?

Za nakup stanovanja, hiše ali zemljišča, za gradnjo ali obnovo in še za številne druge namene, povezane z nepremičninami, lahko v Novi Ljubljanski banki kadarkoli najamete ugodno posojilo.

Odobrimo vam ga lahko brez predhodnega varčevanja, če pa imate v naši banki sklenjeno oziroma zaključeno eno izmed izbranih načinov varčevanja, bo posojilo za vas še ugodnejše.



Posebne ugodnosti smo pripravili tudi za varčevalce v Nacionalni stanovanjski varčevalni shemi, ki imajo pogodbe o varčevanju sklenjene v Novi Ljubljanski banki. Vsa pojasnila so vam na voljo v naših poslovalnicah.

Znesek posojila, ki ga boste potrebovali za uresničitev tovrstnih načrtov, je ponavadi visok, zato vam svetujemo, da se pred odločitvijo ogledate v naši banki in se podrobneje seznanim z vsemi možnostmi. Višina posojila namreč ni odvisna le od vaših rednih mesečnih prejemkov in časa odplačevanja, pač pa tudi od vašega dosedanjega poslovanja z našo banko.

Svetujemo vam, da posojilo zavarujete z zastavo nepremičnine: tako posojilo je lahko bolj prilagodljivo, zanj pa veljajo tudi nižje obrestne mere. Posojilo lahko odplačujete sami, pri odplačevanju lahko sodelujejo tudi vaši družinski člani.

Za lažjo predstavitev navajamo dva primera izračunov posojila, izračune pa si lahko ogledate tudi na spletnih straneh banke na internetnem naslovu: www.nlb.si.

NLB d.d., Trg republike 2, 1520 Ljubljana

Informativni izračun efektivne obrestne mere pri posojilu za nepremičnine, zavarovano s plačilom zavarovalne premije

višina posojila	2.000.000 SIT
čas odplačila	120 mesecev
realna obrestna mera	5,00% letno
TOM	0,6% mesečno
strošek odobritve	20.000 SIT
začetna mesečna obveznost	28.832 SIT
zavarovalna premija	58.502 SIT
EOM	6,05%
SEOM	13,94%

Informativni izračun posojila za nepremičnine, zavarovano z zastavo nepremičnine - 10 let - 4,50% na leto

Začetna mesečna obveznost	Višina posojila	
	Izračun s korekcijskim faktorjem	Izračun s skupno obrestno mero
15.000 SIT	1.309.000 SIT	1.061.000 SIT
30.000 SIT	2.619.000 SIT	2.122.000 SIT
50.000 SIT	4.365.000 SIT	3.537.000 SIT

Informativni izračun je narejen za stranke, ki imajo v naši banki 6 mesecev in več redne mesečne prejemke ter bodo posojilo odplačevali prek tekočega računa. Upoštevani so podatki, veljavni na dan 31.8.2002. Efektivna obrestna mera se lahko spremeni, če se spremeni dan, mesec in leto izračuna, realna obrestna mera, temeljna obrestna mera, strošek odobritve ali zavarovalna premija.



ljubljanska banka

Nova ljubljanska banka d.d., Ljubljana

Podružnica Ptuj, Prešernova 6,

poslovalnica Prešernova, tel.: 02 787 04 44

izpostava Super mesto, tel.: 02 748 02 70

poslovalnica Ormož, tel.: 02 740 27 84

Vabimo vas v naše poslovalnice, kjer smo vam na voljo za vsa podrobnejša pojasnila.

Vhodna vrata

Proizvodnja, prodaja in montaža vhodnih vrat
Menjava starih vrat z suho montažo
Proizvodnja ostalega stavbnega pohištva po meri



**BREZPLAČNA IZMERA
IN SVETOVANJE**

**PROTIVLOMNA VARNOST
(petkratno zaklepanje)**

**ZVOČNA IN TOPLOTNA
IZOLACIJA VAŠEGA DOMA**



MIZARSTVO ŠKAFAR d.o.o.
STRNIŠČE 11, KIDRIČEVO
TEL./FAX: 02 799 03 80
GSM: 031 696 748
E-mail: vrata.skafar@siol.net

Vhodna vrata so zelo pomemben element vsakega doma. S svojo podobo ga krasijo, obenem pa ga varujejo pred vremenskimi in drugimi neprilikami. Sčasoma pa vrata dotrajajo, več ne tesnijo, ne dajejo več pričakovane varnosti ali pa smo se jih enostavno naveličali. Želeli bi jih menjati, pa ne najdemo pravih mer, oblike, bojimo se ponovnih zidarskih del. V našem podjetju

smo se specializirali za rešitev teh problemov. Izdelamo vam nova lesena vrata sodobne konstrukcije, opremljena z varnostno ključavnico. Pri tem se prilagajamo vašim željam in potrebam glede mer in oblike, nova vrata pa vam vgradimo brez zidarskih del, s suho montažo.

Prav tako pa izdelujemo in montiramo tudi vrata v večstanovanjskih stavbah,

blokih. Ta vrata vas s svojo konstrukcijo zvočno in varnostno ločijo od ostalega dela stavbe.

Po potrebi vam izdelamo tudi ostalo stavbno pohištvo.

Pokličite, obiskal vas bo naš predstavnik in skupaj bomo rešili vaš problem.



Kopalnice z navdihom.

20 LET TRADICIJE

PE PTUJ

Ormoška 29, tel.: 02/771 01 70, faks: 02/771 01 69

www.keor.si info@keor.si

KRAFTWERK

KEOR d.o.o., Zrkovska cesta 87, 2000 Maribor

Ukrepi za preprečevanje legionele pri pripravi tople sanitarne vode

Zaradi "legionarske" bolezni oz. okužbe s smrtonosnimi bakterijami legionele so v mnogih evropskih državah, predvsem pa v državah Beneluksa, zaostriili predpise za pripravo sanitarne tople vode v javnih zgradbah. Prav tako so mnoge države razvile učinkovite postopke za uničevanje teh smrtonosnih bakterij. Tudi pri nas bi bilo potrebno pripraviti ustrezne nove predpise, s katerimi bi uredili pripravo tople sanitarne vode predvsem tam, kjer obstaja nevarnost nastanka nevarnih mikroorganizmov.

Pri manjših sistemih (eno- ali večdružinske hiše) za pripravo vode je tveganje okužbe z bakterijami legionele manjše, vendar pa je z ustreznimi ukrepi kljub temu potrebno morebitne okužbe zatreti že na samem izvoru.

KAJ JE LEGIONARSKA BOLEZEN

Izvor imena "legionarska bolezen" sega v leto 1976, ko se je na srečanju veteranov v Philadelphiji v ZDA od 4500 legionarjev več sto okužilo s paličasto bakterijo. Od 221, ki so dobili vnetje pljuč, jih je na koncu 34 umrlo.

Obstaja 35 vrst legionel, od teh jih je najmanj 17 nevarnih za človeško zdravje. Bakterije povzročijo vnetje pljuč. Pri 15 do 20 odstotkih obolelih se bolezen konča s smrtjo. Bolezenski simptomi so podobni kot pri gripi in se po nekaj dnevih ponovijo.

POGOJI ZA NASTANEK OKUŽBE

Za nastanek okužbe z bakterijami legionele morata biti izpolnjena vsaj dva pogoja: temperatura vode v vodovodni mreži in grelnih telesih mora biti med 40 in 55° C z veliko vodnimi žepi in stoječo vodo v sami napeljavi. Za okužbo je značilno, da se ne prenaša s pitjem vode ali osebnim stikom, temveč z v zraku drobno razpršenimi kapljicami (aerosoli). Do okužbe pride najpogosteje pri prhanju. Izvori za okužbo so še vlažilniki zraka v klimatskih napravah in hladilni stolpi.

Vzrok za nastanek obolenja je odvisen od več dejavnikov:

- koncentracije bakterij oziroma aerosola v zraku,
- časa zadrževanja oseb v okuženem področju,
- odpornosti (imunosti) proti okužbi, ki z leti pada in je najnižja po 50. letu.

MOŽNOSTI ZA PREPREČEVANJE OKUŽBE

1. Manjši sistemi za pripravo tople vode

K manjšim sistemom za pripravo vode pristevamo eno- in večdružinske hiše. Ker se bakterije najuspešnejše razvijajo samo v ustrezno segreti vodi (med 40 in 55° C), je možna enostavna rešitev z segrevanjem vode nad 60° C, kar bakterije uspešno uniči.

Tako segreta voda pa prinaša nevarnost opeklin z vročo vodo, predvsem pri otrocih, bolnikih, starejših osebah, pa tudi drugih porabnikih sanitarne vode. Mnogi proizvajalci sanitarnih armatur so se aktivno vključili v boj proti tej bolezni. Razvili so posebne krmilne vložke, ki so vgrajeni v kopalniške, kuhinjske in druge armature. Z nastavitvenim obročem lahko sami nastavimo mešanje vroče vode s hladno (35 do 40 %) in tako ob varčevanju z energijo tudi preprečimo možnost opeklin z vročo vodo. Pretok vode lahko omejimo na minimalno vrednost 6 l vode. S tem smo na samem izlivu armature preprečili opekline z vročo vodo, hkrati pa je v vodovodni napeljavi še vedno vroča voda, ki uspešno uničuje nezaželene bakterije.

Proizvajalci armatur so razvili tudi posebno

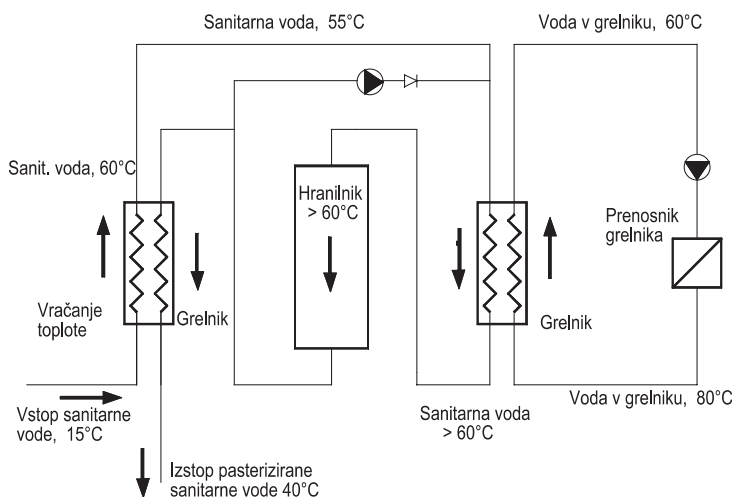
tuš ročico, ki brez mešanja vode in zraka usmerja vodo skozi razmeroma velike odprtine, brez ostrih robov, izdelane iz posebnega silikonskega materiala, tako da se uporabnik pri tuširanju ne more okužiti z nevarno boleznijo. Za gibljive tuš cevi so na razpolago posebni priključki oziroma samodejni izpraznilni ventili, ki so montirani na spodnji strani armature in omogočajo avtomatsko izpraznitev cevi in tuš ročice po končanem prhanju.

2. Večji sistemi za pripravo tople vode, javne zgradbe

Pri rezervoarjih tople sanitarne vode s slojevito razdelitvijo temperature obstaja realna možnost za okužbo. Priporočljivo je redno odstranjevanje mulja, ki je dobra podlaga za bakterije. Prav tako so nevarni redko uporabljeni cevni odcepi in razni žepi, zato jih je potrebno izločiti iz uporabe. Prizadevati si je potrebno, da se cirkulacija (cirkulacijski vod) izvede do iztočnega mesta. Tako lahko vsaj kratek čas dosežemo visoko temperaturo sanitarne vode in uničimo bakterije. Pri električnem segrevanju vode, ko nimamo vgrajenega cirkulacijskega voda, obstaja možnost, da se segrevanje vode vključi avtomatsko na 65° C (termična dezinfekcija). Poleg tega obstajajo tudi naprave z UV žarki, ki se vgradijo v cevi.

Za večje sisteme s prostornino grelnikov vode nad 400 litrov je potrebno biti pozoren predvsem na:

- enakomerno segrevanje vode v grelniku z možnostjo predgretja vsaj enkrat dnevno nad 60° C;



Prikaz pasterizacije vode, ki je enostaven in učinkovit postopek za uničevanje smrtonosnih mikroorganizmov

- predvideti sistem s cirkulacijskimi vodi oziroma spremljajočim ogrevanjem (prekinitev naj ne bodo daljše od 8 ur dnevno);
- v skupni količini vode, ki je v cirkulaciji, naj znaša temperaturna razlika $\Delta t = 5K$;
- izogibati se je potrebno gravitacijskemu kroženju vode.

ZAKLJUČEK

Okužbo z legionelami je težko ugotoviti. Po statistiki, ki so jo naredili v Nemčiji, zbolijo letno 12 ljudi na 100.000 prebivalcev. Z vstopom naše države v Evropsko skupnost bomo morali slej ko prej tudi pri nas zaostri predpise za pripravo tople sanitarne vode povsod tam, kjer obstaja nevarnost nastanka nevarnih mikroorganizmov. Glede na trenutno stanje lahko rečemo, da se s to problematiko odgovorne službe pri nas premalo ukvarjajo.

Bojan Grobovšek, univ. dipl. ing. str.

Čisto mesto Ptuj, d.o.o.,
Podjetje za gospodarjenje z odpadki
Dornavska c. 26, 2250 PTUJ
tel.: 02 / 746-31-61, fax: 02 / 780-90-30



Program dejavnosti:

- ✗ Odvoz odpadkov iz gospodinjstev in podjetij
- ✗ Ločeno zbiranje komunalnih odpadkov
- ✗ Upravljanje deponije komunalnih odpadkov
- ✗ Sanacija divjih odlagališč
- ✗ Kompostiranje in prodaja komposta
- ✗ Prodaja lesnih sekancev
- ✗ Svetovanje in projektiranje na področju gospodarjenja z odpadki
- ✗ Prodaja opreme za gospodarjenje z odpadki

SPLOŠNO STEKLARSTVO

DARINKA VOJSK, S.P.

ORMOŠKA C. 3, 2250 PTUJ
TEL. IN FAX.: 02/775 11 91, GSM: 041/687 773

ODPRTO:

OD 7.00 DO 15.00,
V SOBOTO DO 12.00 URE

IZDELUJEMO:

- TERMO STEKLA
- RASTLINJAKE
- VETROLOVE
- AKVARIJE
- ZAMENJAVA POLOMLJENEGA STEKLA
V STAVBNEM POHIŠTVU
- UOKVIRJAMO SLIKE

**ZA NAKUPE V VREDNOSTI
NAD 15.000 SIT 3% POPUSTA:**

BOGATA JESENSKA PONUDBA!

Vabljeni v vrtni center KALIA SEMENARNE Ljubljana
na Ormoški 3, na Ptuj, kjer vam za lepši vrt in dom nudimo:

ŠIROKO PONUDBO

- * semena vrtnin in cvetlic, okrasne čebulice
- * lončnice, semena okrasnih trat
- * ozimna žita in ostale poljščine
- * lonci in cvetlična korita, vrtno orodje, škropilnice, zalivalke, plasteniki, folije, agrokoprena
- * sredstva za varstvo rastlin, organska in mineralna gnojila, substrati, šota
- * hrana in oprema za male živali
- * vse za urejanje gorove



UGODNOSTI

- * "Ponudba meseca" - akcijske cene, vsak mesec od 5. do 20. v mesecu
- * Kartica popustov
- * Od 1. septembra 2002 možnost obročnega odplačevanja



**Vrtni center
KALIA**
Z NARAVO V SRCU

SVETOVANJE

- * vsak dan svetovanje
- * vsak petek od 7.30 do 13.30 ure strokovno svetovanje univ. dipl. ing. agr.

UREJENO PARKIRIŠČE

- * delovni čas: od 7.30 do 17 ure,
- * ob sobotah: od 7.30 do 12 ure
- * informacije: 02/774-04-11



SOUSTVARJAJMO NARAVO - SEMENARNA Ljubljana!

Semenarna Ljubljana, d.d., Dolenjska cesta 242, Ljubljana, www.semenarna.si

Radiatorsko ali talno ogrevanje

Odločitev za en ali drugi način je odvisna od številnih dejavnikov. Cenovno je talno ogrevanje nekoliko dražje, kar pa je spet odvisno od načina izvedbe, izolacije tal in tudi vrste regulacije. Oba sistema imata nekatere prednosti in tudi slabosti.

Glede na to, da so nizkotemperaturni sistemi ogrevanja že precej uveljavljeni, lahko predpostavimo, da je bodočnost na strani talnega ogrevanja. K temu lahko veliko doprinese izboljšana toplotna zaščita zgradb in posledično manjša instalirana moč naprav za ogrevanje. Objekti, ki so grajeni po veljavnih predpisih glede dovoljenih toplotnih izgub, imajo povprečno 70 do 80 W/m² toplotnih izgub. Te izgube lahko pokrijemo s temperaturo tal 26 do 27 °C.

NAČIN DELOVANJA

1. Radiatorsko ogrevanje

Toploto oddajajo radiatorji, običajno namešeni pod oknom. Ogrevala oddajo četrtno toplote s sevanjem, tri četrtine pa s konve-

kcijo oziroma kroženjem zraka v prostoru. Pri tem se hladni zrak, ki prihaja pod okno, ogreje ter dvigne pod strop.

Cevni razvod ogrevalne vode, ki poteka od kotla do ogreval v posameznih prostorih, mora biti čim krajši, da so toplotne izgube čim manjše. Cevovodi, ki potekajo po neogrevanih prostorih, morajo biti toplotno izolirani.

Ločimo enocevne in dvocevne sisteme. Cevni razvodi so lahko vidni ali v nevidni izvedbi. Pri novogradnjah je možna vgradnja v tlake in stene. Kot material za cevi uporabljamo jeklo, baker, umetne materiale in kombinacijo različnih materialov.

Pri dvocevnih sistemih sta dovod in odvod grelnice vode ločena, ogrevala so v sistemu vezana vzporedno. Temperatura dovoda je za vsa ogrevala v zaključenem sistemu enaka. Izvedba dvocevnega sistema je lahko s spodnjim in zgornjim razvodom.

Pri enocevnih sistemih so ogrevala v veji oziroma zanki vezana zaporedno. To pomeni, da v vsako naslednje ogrevalo prihaja delno ohlajena voda. Enako oddajo toplote v dveh prostorih je možno doseči samo s povečanjem površine zaporedno vezanega ogrevala.

Prednosti enocevnih sistemov pred dvocevnimi so:

- hitrejša izvedba in nižja investicija (cevi so položene v kot med steno in tlakom in pokrite s parketnimi letvami, količina cevi je manjša),
- ni vidnih cevnih razvodov,
- enostavna regulacija (dobro izračunan ogrevalni sistem omogoči, da opravimo hidravlično regulacijo ne reguliranem ventilu),
- manj težav z obtočnimi črpalkami, če vgradimo termostatske ventile,
- možnost merjenja in delitve stroškov v večstanovanjskih stavbah in individualnih hišah z več stanovanji,
- možnost kasnejše izvedbe v individualnih hišah, kjer je bila v prvi fazi zgrajena in vseljena samo ena etaža,
- možnost različnih obratovalnih režimov, če na vsako zanko vgradimo ustrezno regulacijo.

Sistem ima tudi svoje slabosti:

- zahtevno projektiranje,
- večje radiatorske površine,
- nevarnost poškodbe cevi, če kaj pritru-

GMG
ELMONT d.o.o.

&

**GRADBENA
MEHANIZACIJA
ELEKTROMONTAŽA**



ALEKSANDER GABROVEC s.p.

IZVAJAMO:

- IZKOPE (bager, mini bager, JCB)
- PREBOJE CESTIŠČ
- POLAGANJE INFRASTRUKTURNIH VODOV (kanalizacija, vodovod, plinovod)
- KOMPRESORSKE STORITVE
- UTRJEVANJE TERENA, REZANJE ASFALTA

ŽNIDARIČEVO NABREŽJE 12, 2250 PTUJ, TEL.: 02 / 748 18 90
FAKS: 02 / 774 21 51, GSM: 041 648 255, 031 648 255

TMD INVEST d.o.o.

Podjetje za investicijsko dejavnost, trgovino in storitve

Prešernova 30, 2250 PTUJ, telefon: 787-91-00,
faks: 787-91-11, e-pošta: tmd@amis.net

➔ IZDELAVA PROJEKTNE
DOKUMENTACIJE

➔ IZDELAVA LOKACIJSKE
DOKUMENTACIJE

➔ NADZOR NAD GRADNJO
OBJEKTOV

*Priporočamo se
s svojimi storitvami!*

jemo v tla,

- netesna mesta v cevnem razvodu težko saniramo, če se cevi v tlaku,
- odzračevanje cevnega razvoda in ogrevale je oteženo,

- temperaturna regulacija pri uporabi ročnih ventilov je nemogoča, saj zapiranje povzroči pregrevanje sosednjega prostora (vgradnja termostatskih ventilov je zato obvezna),

- nizkotemperaturno ogrevanje, ki ima za posledico večje površine ogrevale, je za uporabo pri enocevnem sistemu manj primerno.

Prednosti dvocevnega sistema pred enocevnim so:

- manj zahtevno projektiranje,
- približno enaka vstopna temperatura ogrevalnega medija,
- vsi spoji so vidni, kar povečuje varnost glede puščanja ali poškodovanja cevi in ogrevale.

Sistem ima tudi slabosti:

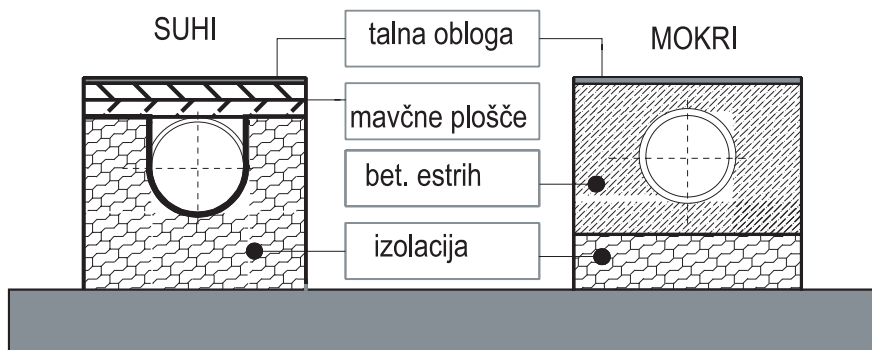
- viden cevni razvod, ki včasih iz estetskih razlogov ni zaželen,
- na začetku ogrevanja se iz cevnega sistema dviga prah v prostor,
- količina cevi je večja, saj vodimo vzporedno dve cevi, dovodno in povratno,
- hidravlična regulacija sistema je zahtevna (praviloma moramo nastaviti vsak ventil na ogrevalno tako, da je količina ogrevalnega medija takšna, kot jo ogrevalo potrebuje za segrevanje prostora),
- število netesnih mest, posebej če so cevi položene v tlak, je lahko veliko,
- zahtevnejša in zamudnejša montaža.

2. Talno ogrevanje

Način oddajanje toplote je pri talnem ogrevanju bistveno drugačen kot pri radiator-skem. Topla ogrevalna voda, ki kroži po ceveh v tleh, oddaja toploto estrihu, ta pa nato oddaja skoraj vso toploto s sevanjem, le majhen del odpade na konvekcijo. Pri tleh so temperature najvišje in proti stropu padajo, temperaturni profil po višini prostora pa je najbližji idealnemu.

Ker je grelna površina razmeroma velika, je temperatura tal lahko nižja (26 do 28° C). Maksimalna dopustna temperatura tal znaša 29°C, kar omejuje tudi maksimalno toplotno oddajo v prostor na 100 W/m². Gibanje zraka v prostoru je minimalno, zato je tudi kroženje prahu manjše. Občutek ugodja je opazen zlasti v primeru, če sedemo na tla. Če z roko otipamo ogreta tla, dejansko ne čutimo, da so topla, temveč čutimo, da niso hladna! Toplotno ugodje je večje, ker so temperature sevanje nižje kot pri ogrevanju z radiatorji.

Zaradi ugodnega temperaturnega profila v



Slika 1: Način vgradnje cevi

prostoru je tako lahko temperatura zraka v prostoru nižja za 1 do 2 °C, kar pomeni od 6 do 12 % prihranka pri energiji.

NAČIN VGRADNJE

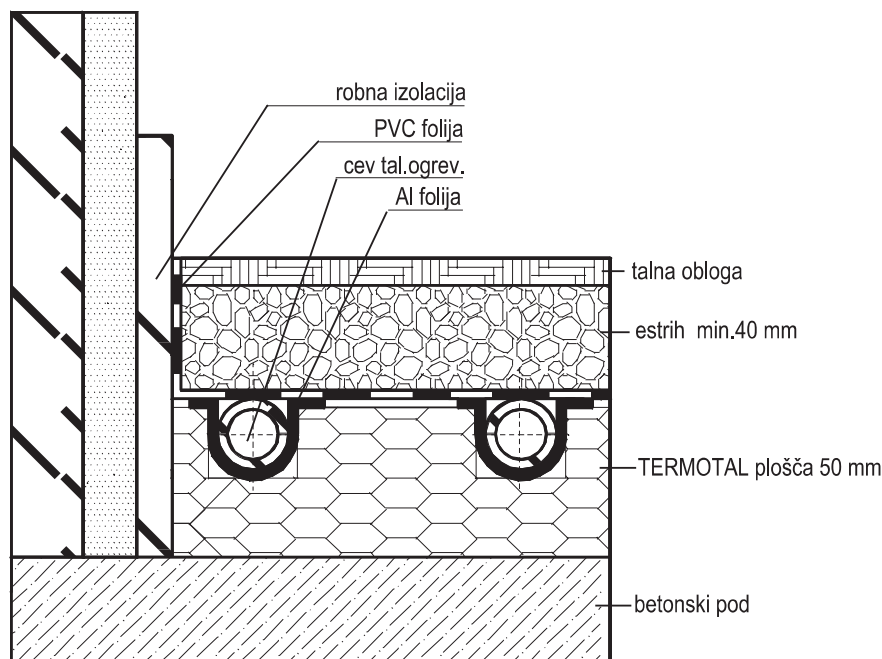
Radiatorje priključimo na predtok in povratek (dvocevni sistem) ali enocevni razvod. Namestimo jih pod okni ali drugam ob steni. Njihova površina je odvisna od temperaturnega režima. Če namesto klasičnega temperaturnega režima 90/70°C izberemo režim 50/40°, je potrebno za doseganje enake oddaje toplote povečati površine radiatorjev za približno trikrat.

Pri talnem ogrevanju v osnovi razlikujemo dva sistema vgradnje ogrevalnih cevi: mokrega in suhega. Najpogostejše je talno ogrevanje položeno v estrihu (mokri način), ki sočasno služi kot akumulator toplote in nosilni element (prevzema obremenitve in je podlaga za talne obloge). Debelina toplotne izolacije znaša (okvirno) za sistem, položen v

tlak, proti zemlji ali neogrevanemu prostoru minimalno 30 mm in za tlake nad etažami približno 20 mm. Nosilni elementi za pritrdjevanje cevi so lahko pri enostavnih izvedbah armaturna mreže, na katere pritrdimo cevi, ali pa tovarniško izdelane plošče, ki so obenem toplotna izolacija.

Pri suhi vgradnji leži grelni estrih (na primer mavčne plošče) samostojno na elementih, v katerih so položene cevi. Prednost take gradnje je lahko manjša višina vgradnje in možnost naknadne vgradnje v obstoječe starejše objekte, kjer medetažna konstrukcija ne bi prenesla obremenitve klasičnega estriha. Velika prednost je v tem, da lahko uporabimo tovarniško izdelane elemente izolacijskih plošč, kamor enostavno polagamo plastične cevi.

Kadar potrebujemo minimalno višino vgradnje (50 mm ali manj), je možna vgradnja tako imenovanih "klima tal". Takšna gradnja je možna z uporabo 5 mm debelih ploščatih elementov, ki imajo že tovarniško vtisnjene vzporedne kanale (kapilare), po katerih kroži



Slika 1a: "Mokri" način vgradnje ogrevalnih cevi


MELTAL
dobro je delati dobro
KLOBUK DOL!

PRED METRAPAN PLOČEVINASTIMI STREŠNIMI KRITINAMI Z ALI BREZ IZOLACIJE.


PRAVZAPRAV NOV KLOBUK GOR!

 KREDITI ZA MATERIAL IN STORITEV: TOM +0% NA 1 LETO, TOM +5% NA 3 LETA.
 Z VSO PAPIRNATO VOJNO OPRAVIMO V ENEM DNEVU.

PRODAJNI PROGRAM:

- strešne kritine z izolacijo ali brez - proizvajalca Isopan  **Isopan**
- stenske in fasadne plošče z izolacijo ali brez - proizvajalca Isopan  **Isopan**
- tesnilni trakovi, slemenski elementi, svetlobni trakovi, snegolovi ...
- pripadajoče pločevine v traku za obrobe, sleme in druge zaključke
- kleparski izdelki (žlebovi, kljuge, odtočne cevi, objemke, kolena ...) v barvi kritine
- strešna okna in izhodne line
- pritrilni material (vijaki, jahači ...)

ZAKAJ IZBRATI STREŠNO KRITINO ISOPAN:

- ker je lahka in samonosilna
- ker je iz kvalitetnega jekla + pocinkana + barvana
- ker je trdna in je toča ne preluknja
- ker je najmanjša debelina izolacije 30 mm - po želji tudi 40, 50, 60 ...
- ker ščiti objekt pred vročim soncem in varuje pred mrzlo zimo
- ker je toplotna prevodnost pri 30 mm izolacije $K = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ker pri obnovi ni potrebno posebej preurejati lesene konstrukcije ostrešja
- ker je montaža pri prenovi strehe hitra
- ker je cena konkurenčna

KJE LAHKO KRITINO KUPITE - DOBITE DODATNE INFORMACIJE?

- MELTAL, d.o.o., PE LJUBLJANA, tel. 01 5303 400, faks 01 5303 412
- MELTAL, d.o.o., PE MARIBOR, tel. 02 2350 120, faks 02 2350 121
- MELTAL, d.o.o., PE SLOVENJA VAS PRI PTUJU, tel. 02 7880 190, faks 02 7880 177

ZAKAJ KUPITI KRITINO V PODJETJU MELTAL? **MELTAL**

- Ker vam bomo pomagali izbrati kritino, primerno vašim željam.
- Ker imamo kritino na zalogi - dobava takoj.
- Ker lahko izbirate barvo kritine.
- Ker bomo kritino odrezali po dimenzijah vaše strehe.
- Ker vam bomo priporočali kvalitetnega krovca - kleparja.
- Ker boste vse za streho uredili na enem mestu.
- Ker je naša referenčna lista kvalitetna.
- Ker bomo za vas uredili kredit (za material in montažo) pod ugodnimi pogoji.


ZIDARSTVO
Jože VRABEC, s.p.
NOVOGRADNJE
ADAPTACIJE
FASADE

 GODENINCI 2/A,
 2277 Središče ob Dravi
 tel.: 02/719 14 24
 gsm: 031 256 251

**SALON POHIŠTVA - TAPETNIŠTVO
 TALNE OBLOGE - ZAVESE
 DEKORATERSTVO - TAPETNIŠTVO**

TRGOVINA S POHIŠTVOM

- proizvodnja oblazinjenega pohištva
- izdelava sedežnih garnitur (po naročilu)
- izdelava postelj (po naročilu)
- prodaja in polaganje talnih oblog
- izdelava in montaža zaves (po naročilu)
- prodaja in montaža kuhinj, regalov za dnevne sobe
- ugodna ponudba italijanskega pohištva

 Franc Klinc, s.p.
 Dornavska c. 5, 2250 PTUJ
 telefon: 02 780 90 40
 trgovina: 780 90 42
 faks: 780 90 59
 mobi: 041 674 893

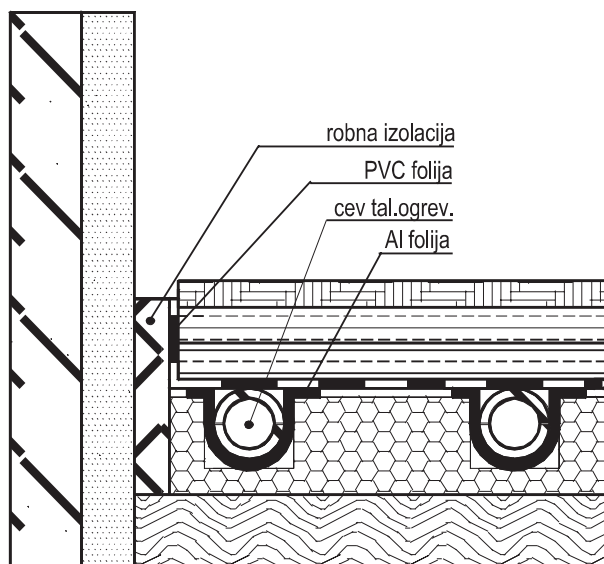

voda. Možna je tudi varianta s cevmi malega premera. Na sliki št.1 sta prikazana osnovna načina vgradnje ogrevalnih cevi: mokri in suhi.

Na sliki št.1a in 1b sta prikazani izvedbi talnega ogrevanja, položenega na armiranobetonsko ploščo in na leseni pod.

TALNE OBLOGE

Pri talnem ogrevanju je izredno pomembno, kakšno vrsto talne obloge izberemo. Ta mora biti določena že pri načrtovanju, predvsem pa mora biti znana njena toplotna prevodnost. Od tega, katere talne obloge bodo uporabljene, je odvisen način polaganja cevi, izbira cevi, višina temperature ogrevalne vode itd.

Ko se odločimo za nakup talnih oblog, je potrebno vedeti nekaj o lastnostih in toplotni prevodnosti posameznih materialov, načinu polaganja in primernih lepilih. V naših klimatskih razmerah se za oblaganje tal največ uporabljajo kamen, keramične ploščice, PVC talne obloge, linolej, tekstilne talne obloge, parketi, pluta, v zadnjem času pa tudi laminati. Nekoliko ironično je, vendar so kvalitativne talne obloge višjega cenovnega razreda sočasno dobri izolatorji toplote in tako manj primerni ali celo neprimerni za talno ogrevanje. Izdelovalci oblog morajo talne obloge ustrezno označiti, ali so primerne za uporabo



talna obloga
mavčna plošča 10mm
mavčna plošča 10mm
TERMOTAL plošča 50 mm
leseni pod

Slika 1b: "Suhi" način vgradnje ogrevalnih cevi

pri talnem ogrevanju prostorov. Izdelovalci cenjenih oblog pa praviloma označijo svoje talne obloge s tem znakom le zaradi komercialnega učinka, ne povedo pa, da so take obloge primerne za talno ogrevanje le pod nekaterimi pogoji – namreč takimi, ki v praksi nikoli ne nastopijo.

Kamen in keramika sta v bistvu najbolj naraven in najstarejši material za oblaganje

tal in tudi najprimernejši pri talnem ogrevanju prostorov. Že stari Rimljani so cenili sposobnost kamna, da akumulirano toploto oddaja še dolgo po tem, ko je vir toplote že zdavnaj ugasnil. Vendar se kamen redko uporablja v stanovanjih, saj kljub tem dobrim toplotnim lastnostim deluje hladno. To pa privede do tega, da nanj še dodatno polagamo talne obloge in zmanjšamo toplotno

Horizont PRODAJA EKOLOŠKEGA KURILNEGA OLJA



MB 300 44 80 - CE 429 64 20 - MS 556 91 30

- naročila sprejemamo 24 ur/dan na www.horizont.si
- ekspresna dostava
- tudi na 12 mesečnih obrokov

Horizont d.o.o., Vodovodna 30c, Maribor

PROJEKTIRANJE, NADZOR TER SVETOVANJE V GRADBENIŠTVU



PROJEKTIRANJE STANOVANJSKIH HIŠ, VIKENDOV,
GOSPODARSKIH OBJEKTOV, POSLOVNIH OBJEKTOV,
LOKALOV,...

LEGALIZACIJE VSEH OBJEKTOV, TIPSKE PROJEKTI.

Irena Mesarič s.p., Breg 20, 2322 Majšperk, tel.: (02) 794-55-71, GSM: (031) 722-302



- * STROJNI OMETI
- * TOPLOTNO IN ZVOČNO
IZOLACIJSKE FASADE
- * ZAKLJUČNI SLOJI

Vlado KELENC s.p.

Gsm: 041 778-451

Zamušani 79a, 2272 GORIŠNICA
tel.: 02/719 25 03

prehodnost. Keramika je najprimernejša v kopalnicah, kje ne potrebujemo dodatne obloge.

Tekstilne talne obloge uporabljamo zelo pogosto, posebej tiste kvalitetne. Njihov največji problem je, da so zelo gosto tkane ter so zato dober izolator toplote; predvsem to velja za volnene. Za talno ogrevanje so najprimernejše tekstilne obloge iz poliamida, narejenega na gumirani podlagi, umetni juti, naravni juti ali pa brez podlage. Manj primerna je sintetična zaprtocelična pena.

Parkete pri nas izdelujejo iz različnih vrst lesa, najpogostejše hrasta, bukve in jesena. Bukve zaradi njenih lastnosti za talno ogrevanje ne priporočajo. Za ta les je značilno, da je zelo higroskopen, kar pomeni, da nase zelo rad veže vlago in jo oddaja. Zelo primerna vrsta lesa je slavonski hrast, imenovan tudi dob, ker ima fino strukturo. Pomembno je tudi, da je les pred obdelavo pravilno posušen in odležan, njegova vlaga ne sme presegati 10 %. Da se doseže dobra toplotna prevodnost, se pri talnem ogrevanju ne priporoča klasična debelina parketa 16 do 22 mm, temveč je najprimernejša debelina 8 do 10 mm.

Pluta je zaradi odlične izolativnosti najmanj primerna za oblaganje talno ogrevanih prostorov. Pogojno so primerne le tanke plošče, te pa so kljub dodatni obdelavi (plastificiranje, lakiranje ali voskanje) precej manj

trpežne kot drugi materiali in se zato bolj obrabijo.

Laminati so po videzu zelo sorodni parketu. Tudi pri njihovem polaganju velja podoben režim kot pri polaganju parketa, le da so še bolj občutljivi na temperaturo pri polaganju. Zato je potrebno polagati pri tisti temperaturi, ki jo predpiše proizvajalec. Že ena sama stopinja več lahko pri kasnejšem ohlajanju pomeni milimetrski razmak med utori. Za oblaganje talno ogrevanih prostorov so laminati primernejši od parketa in v zadnjih letih vse bolj cenjen in uporabljen material.

Vrsta talne obloge mora biti določena, preden pričnemo projektirati. Od te je odvisna količina cevi, ki jih položimo v tla nekega prostora.

ČIŠČENJE IN VARNOST

Čiščenje radiatorjev ni vedno lahko, temeljito čiščenje pa je dejansko nemogoče. Izjema so ploščati radiatorji, vendar če se izdelani samo iz ene plošče, je njihova grelna sposobnost majhna. Večino radiatorjev je potrebno občasno barvati, na ostrih robovih grelnih teles pa se lahko poškodujemo.

Nevidno talno ogrevanje ima torej prednost pred radiatorskim, kar se tiče čiščenja. Zaradi sevalnega načina oddajanja toplote je

gibanje zraka in s tem dviganje prahu v prostoru minimalno.

ESTETSKI UČINEK

Radiatorji zasedejo prostor fizično in optično, čeprav lahko vgradimo tiste z majhno debelino. Dejansko zavzamejo veliko večjo površino prostorov, kot si predstavljamo na prvi pogled. Tako radiator dolžine enega metra zasede najmanj 1 m² funkcionalnega prostora. Pri tem moramo upoštevati še vse omejitve zaradi načina oddaje toplote: ne smemo jih zakrivati, postavljati pred njih pohištva, sobnih rastlin ali druge opreme.

Talno ogrevanje ima v tem primeru gotovo prednost, ker je nevidno. Polagamo ga lahko po celotnem tlorisu prostora, ne glede na razporeditev pohištva. Cevi lahko polagamo pod kad ali kabino za tuširanje, vodimo okoli sanitarij. Je pa res, da moramo biti pri montaži sanitarnih elementov (školjka, bide), ki jih pritrdijo s privijanjem v tla, zelo pozorni in previdni. Mesto, kjer bodo ti elementi pritrjeni, moramo poznati že pred polaganjem talnega ogrevanja. Le na tak način se bomo izognili popravilu komaj položenega talnega ogrevanja.

OKVARE

Pri radiatorskem ogrevanju so popravila

Celovita gradbena ponudba

Podjetje je nastalo v začetku leta 2001 in je odziv na novo zakonodajo v gradbeništvu, ki postavlja tudi izobrazbene in druge zahteve, ki jih mali izvajalci, obrtniki, sami težko zagotavljajo. GP PROJECT ING prevzame vse strokovne segmente gradnje, začenši z organizacijo, varnostnimi elaborati in prek nadzora do priprave dokumentacije za tehnični prevzem. V njihovo dejavnost sodi tudi izdelava izvedenskih mnenj, cenitev objektov in drugih nepremičnin ter izvedba celovitega nadzora pri gradnji vseh vrst objektov.

Podjetje je desna roka investitorja, saj prevzame celotno gradnjo, od izdelave lokacijske in gradbene dokumentacije, pridobitev vseh potrebnih soglasij, izvedbo gradbenih del, strojnih in elektro instalacij, gradbenega nadzora do predaje objekta "na ključ".

V samem podjetju so trije zaposleni. Direktor je inženir gradbeništva Ales Vobner, ob njem dipl. ing. gradbeništva Anton Daljavec, po potrebi pa sodelujejo s številnimi zunanjimi sodelavci z različnih strokovnih področij. Dejavnost podjetja je organizirana tako, da ima številne podizvajalce, to so predvsem zasebni podjetniki najrazličnejših gradbenih strok.

Čeprav je podjetje še razmeroma mlado, ima za seboj izvedbo številnih pomembnih projektov, med njimi sanacijo trafo postaje PP v Selih, številne bazne postaje v sistemu telefonskega operaterja Vega, pri katerem so tudi

GP PROJECT ING

PODJETJE ZA GRADBENIŠTVO IN INŽENIRING d.o.o.
Vošnjakova 6, 2250 Ptuj, Tel.: 02 787 88 56, Faks: 02 787 88 57

pogodbeni izvajalci vzdrževanja objektov, ponosni so na izvedbo trinajst metrov globokega temeljenja za eno od omenjenih baznih postaj s tako imenovanimi Benotto piloti. Njihova je tudi izvedba notranje rekonstrukcije in fasade na poslovnem objektu na začetku Potrčeve ceste v Ptuj, nekaj notranjih del ter zunanja ureditev nove policijske postaje v Ptuj in še bi lahko naštevali.

Tudi v tem času je v njihovem izvajanju nekaj pomembnih objektov, med njimi izvedba baročne fasade na psihiatrični bolnišnici v Vojniku, čistilna naprava in ograja v prehodnem domu za tujce v Prosenjakovcih, adaptacija ptujske Lekarne, začeli pa so tudi z gradnjo dveh stanovanjskih hiš v Zrečah.

Dejavnost mladega podjetja se je torej že razmahnila na velik del Slovenije, kar je svojevrstna potrditev strokovnosti in kakovosti njihovega dela in obenem dokaz, da sodobni investitorji potrebujejo prav tako sodobno, strokovno in celovito gradbeno ponudbo, od zamisli do izvedbe. Njihov moto je: "Dogovorjena cena, dogovorjeni roki, visoka kakovost in predvsem zadovoljni investitorji!"

PR



Rezultat dela podjetja GP PROJECT ING je tudi notranja rekonstrukcija in izveba fasade na poslovnem objektu na začetku Potrčeve ceste v Ptuj.



enostavna, saj se vsaka netesnost takoj pokaže. Popravila so enostavna, grelna telesa lahko zamenjamo. Prav tako lahko zamenjamo tudi cevi, položene v zaščitnih ceveh v estrihu (na primer PE cevi).

Pri talnem ogrevanju pa je "strah pred okvaro" eno glavnih vprašanj, ki ga investitorji postavljajo projektantom in izvajalcem ogrevanja. Enakega vprašanja smo deležni tudi energetski svetovalci v svetovalnih pisarnah. Strah je dejansko odveč, saj pri normalnem obratovanju ne more priti do tega, da bi cev počila. Tudi sistem je izveden tako, da je posamezna cevna zanka iz enega kosa cevi in se tako ne morejo pojaviti poškodbe na spojih. Cevi so že pred polaganjem pregledane in atestirane pri proizvajalcu, vsak zvitek ima svojo številko. V nobenem primeru ne smemo dovoliti vgraditi cevi neznanega proizvajalca in cevi, ki nimajo priloženega atesta. Obvezni tlačni preizkus in tudi tlak v cevi med polaganjem estriha (varnostni ukrep v primeru nepredvidene poškodbe) izključujeta možnost poškodbe cevi pri sami montaži in kasnejšem normalnem obratovanju. V primeru, da se kljub temu zgodi, da smo pri polaganju sanitarne opreme prevrtali cev talnega ogrevanja, je sanacija enostavna: poškodovani del cevi se izreže, vstavi nov podaljšek ter zavari na poškodovanem delu. Seveda moramo pred tem odstraniti nekaj keramičnih ploščic, vendar to ne pomeni

velike škode.

Druga možnost okvare je, da vode v ceveh zmrzne, če objekt ni stalno ogrevan (na primer vikend). To preprečimo, če sistem napolnimo s sredstvom proti zmrzovanju ali pa vodo pred zimo izpustimo in cevi izpihamo z zrakom.

REGULACIJA OGREVANJA

Za radiatorsko ogrevanju je značilno, da se hitro odziva na temperaturne spremembe. Iz tega razloga ima prednost pred talnim ogrevanjem, ki je bolj toga. Talno ogrevanje se zato uporablja tudi pri montažnih objektih,



kjer zunanje stene nimajo nobene toplotne akumulativnosti in so spremembe po izključitvi ogrevanja bolj opazne.

Dejansko pa je najprimernejši način ogrevanja montažnih hiš stenski sistem. Ker so zunanje stene dobro toplotno izolirane, večji del toplote seva v prostor in tako dosežem tudi primerno regulacijsko sposobnost sistema (odzivnost na spremembe je velika, zato je možna regulacija s prostorskim termostatom). Za izvedbo uporabljamo plastične cevi premera 6 do 8 mm, ki jih, povezane v panele, vgrajujemo v konstrukcijske elemente. Takšen sistem ogrevanja je poleti primeren tudi za hlajenje.

Talno ogrevanje je nizkotemperaturno, zato omogoča uporabo obnovljivih virov energije, denimo sončne energije ali energije okolice (toplotne črpalke, geotermalna energija). To omogočajo deloma tudi radiatorji, vendar mora biti njihova površina bistveno večja kot pri standardnem režimu ogrevanja 90/70°C.

Pri radiatorskem ogrevanju lahko v najslabšem primeru shajamo z ročno regulacijo. To pomeni, da ročno pripiramo ventile, ročno nastavljamo mešalni ventil na kotlu in odpiramo okna, če je prevroče. Takšen način regulacije ne prinaša zmanjšanja porabe toplotne energije, vendar ga še vse preveč uporabljamo, čeprav je energijsko neučinkovito. Pri talnem ogrevanju vsaka improvizacija odpade, kajti temperatura tal mora ostati v dovoljenih mejah. Regulacija temperature ogrevalne vode mora potekati v odvisnosti od temperature v prostoru ali v odvisnosti od zunanje temperature.

Regulacija v odvisnosti od temperature v prostoru je primerna za uporabo pri etažnem ogrevanju stanovanj in jo pogosto uporabljamo v kombinaciji s plinskimi etažnimi stenskimi grelniki. Slaba stran tega načina je, da pride v primeru povečanega vpliva sonca ali notranjih virov toplote v prostoru, kjer je temperaturno tipalo, do podhlajevanja sosednjih prostorov. Takšnega načina regulacije pri talnem ogrevanju ne smemo uporabiti zaradi njegove

vztrajnosti. Pri talnem ogrevanju je primernejše izbrati centralni način regulacije temperature v prostoru v odvisnosti od zunanje temperature.

Regulacijo lahko izvedemo glede na:

- spreminjanje temperaturne razlike in pretoka z uporabo tropotnega ali štiripotnega mešalnega ventila,
- spreminjanje temperaturne razlike in stalen pretok,
- stalno temperaturno razliko in spreminjanje pretoka.

Sistem talnega ogrevanja varujemo pred visoko temperaturo z vgradnjo magnetnega ali termostatskega ventila. Ventil zapre dovod vode v sistem in izklopi obtočno črpalko v primeru, ko temperatura ogrevalnega medija preseže dovoljeno vrednost. Sistem lahko varujemo tudi s tropotnim mešalnim ventilom.

KOMBINACIJA OBEH SISTEMOV

Oba sistema nudita uporabnikom različne možnosti in ju lahko kombiniramo, da dodatno k radiatorskem vključimo še talno ogrevanje kopalnice.

PREDNOSTI IN SLABOSTI TALNEGA OGREVANJA

Pri strokovnem oziroma pravilnem načrtovanju so prednosti talnega ogrevanja pred radiatorskim tele:

- temperaturni profil je blizu idealnega,
- blaga klima,
- kroženje prahu v prostoru je zaradi manj intenzivnejšega kroženja zraka manjše,
- toplotna vztrajnost je velika, posebej velja za talno in stropno ogrevanje,
- primerno za ogrevanje prostorov, ki so stalno v uporabi,
- temperature ogrevalnega medija je nižja, nižje so toplotne izgube ogrevalnega sistema,

- temperatura zraka v prostoru je lahko nižja, ker se zaradi sevanja obodnih površin povečuje občutena temperatura,

- uporabna stanovanjska površina je večja, ker v prostorih ni ogreval.

Kljub prednostim talnega ogrevanja pa ima sistem nekatere slabosti. Ena od teh je velika togost oziroma vztrajnost, zaradi katere se sistem težje odziva na hitre spremembe toplotnih obremenitev v prostoru. Regulacija ogrevanja je zato težavnejša, vendar to slabost nekoliko ublaži samoregulacija sistema (pri povišani temperaturi v prostoru se zmanjša temperatura razlika in s tem toplotna oddaja).

TALNO OGREVANJE IN HLAJENJE

Poleg ogrevanja lahko sistem talnega ogrevanja uporabimo tudi za hlajenje prostorov. Poleg kotla je potrebno dograditi ustrezen hladilnik. Da preprečimo kondenzacijo v tleh, je potrebno vgraditi ustrezno avtomatiko. Učinkovitost talnega hlajenja je zelo odvisna od načina gradnje (masivna ali lahka montažna gradnja). Tako lahko v primeru velike akumulativnosti gradbene konstrukcije preprečujemo vplive hitrih zunanjih sprememb.

ZAKLJUČEK

Izrazite prednosti enemu ali drugemu ogrevalnemu sistemu ne dajejo niti stroka niti izvajalci.

Cenovno so sistemi med seboj primerljivi; zaradi zahtevnosti gradnje je nekoliko dražji sistem talnega ogrevanja. Vsekakor je pri izbiri ogrevalnega sistema potrebno upoštevati, kakšna je toplotna zaščita objekta, vir energije, želje uporabnikov in še kaj. Talno ogrevanje zaradi svojega nizkotemperaturnega režima omogoča uporabo obnovljivih virov energije in energije okolice, zaradi tega je energijsko učinkovitejša in okolju prijaznejša.

Bojan Grobovšek, univ. dipl. inž. str.

OKNA - VRATA - SENČILA - ZIMSKI VRTOVI

Dural

Nudimo Vam strokovno svetovanje, meritve, izdelavo in montažo.

- OKNA
- VHODNA VRATA
- SENČILA
- POLICE
- GARAŽNA IN NOTRANJA VRATA

DURAL d.o.o.
CELJSKA CESTA 39
SLOVENJ GRADEC
TEL.: 02/881-2240

PE LJUBLJANA
TEL.: 01/566-1138

PE MARIBOR
TEL.: 02/331-7445

PE BREŽICE
TEL.: 07/499-2225

Energetska svetovalna pisarna na Ptuj, Mestni trg 1, tel. 748 29 46, je odprta za brezplačno svetovanje občanom vsak ponedeljek in sredo od 16. do 18.30 ure. Svetovanje je namenjeno učinkoviti rabi energije v gospodinjstvih. To je pomoč vsem, ki nameravajo oplemeniti svoj denar z vlaganjem v učinkovito rabo energije.

Z izboljšanjem toplotne zaščite zgradb, uporabo sodobnejših ogrevalnih naprav in večjo uporabo obnovljivih virov energije prispevate k varovanju okolja, zmanjševanju stroškov za energijo in izboljšanju bivalnih razmer.

Svetovalec vas lahko tudi obišče na objektu in po svetovanju vam pošlje domov poročilo o nasvetu. V pisarnah ENSVET si lahko občani ogledajo tudi razpoložljivo strokovno literaturo.

Vsi do sedaj objavljeni članki in tudi druga poglavja s področja varčevanja z energijo so dostopni na spletnih straneh: <http://www.gizrmk.si/ensvet.htm>



Štirje naravni argumenti za glino (in en prav poseben)

1

Glina je gradbeni material z bogato tradicijo, saj je v uporabi že tisočletja in še vedno ostaja sodobna. Prva dokazljiva uporaba glinenih strešnikov je iz časa Etruščanov, kar 800 let pred našim štetjem. Kateri gradbeni material ima še to odliko?

2

Glina je popolnoma naraven material. Pri izdelavi strešnikov se zmeša z vodo, posuši na zraku in žge z zemeljskim plinom, za obarvanje pa se uporabljajo naravne barve brez kemičnih dodatkov. Tako je tudi glineni strešnik popolnoma naraven, zato zagotavlja zdrave, predvsem pa udobne bivalne razmere. Brez dvoma naravni materiali po svoje živijo z nami, zato tudi ustvarjajo toplino in domačnost, ki jo z umetnimi materiali le težko dosežemo.

3

Ena glavnih lastnosti gline je njena naravna odpornost proti vplivom okolja. Odporna je proti UV-žarkom, kislinam in lugom, ki jih najdemo v ptičjih iztrebkih. Ne gori in je odporna proti mrazu, odlikuje pa jo tudi izredna mehanska vzdržljivost - tako je zlahka kos toči in še tako debeli snežni odeji.

4

Ravno zaradi odpornosti je glina izredno gospodaren gradbeni material, saj njena življenjska doba presega 80 let in zlahka doseže tudi stoletje. Glineni strešnik ne potrebuje posebnega vzdrževanja, nobenih premazov ne dodatne zaščite.

5

Štiri glavne argumente za glino nam je tako ponudila kar narava sama - Tondach pa vam ponuja zadnjega, prav posebnega: v vseh prodajalnah s Tondachovimi izdelki lahko do 18. oktobra kupite Zarezni bobrovec, strešnik z najdaljšo tradicijo na Slovenskem, za kar 15 odstotkov ceneje, 7 odstotkov pa boste prihranili ob nakupu strešnikov Landdach. Ne glede na to, ali se boste odločili za katerega od teh dveh modelov ali pa za kateregakoli izmed številnih drugih Tondachovih strešnikov, boste deležni še posebnega, 25-odstotnega popusta ob nakupu dodatnih nekeramičnih strešnih elementov iz programa Tondach Tuning.



OČE, 38: Gledal je rojstvo svojega sina. Odtlej je navdušen nad čudežem narave. Kmalu zatem je zgradil hišo. Z naravno opečno kritino TONDACH®.



TONDACH 
SLOVENIJA

TONDACH® vam želi veliko čudovitih doživetij na potovanju skozi življenje. In veselilo nas bo, če bomo lahko vas in še mnogo prihodnjih rodov na tem potovanju skrbno varovali. Z močjo narave, zdravim bivalnim okoljem in večno lepoto.

S Tondachovo naravno opečno kritino.

Slike življenjskih potovanj najdete na www.tondach.si

KUPON – DD: Prosim, da mi brezplačno in neobvezujoče pošljete več informacij o izdelkih TONDACH®.

Ime:

Priimek:

Naslov:

Poštna št. in kraj:

E-pošta:

TONDACH SLOVENIJA, d.o.o.

Boreci 49, 9242 Križevci pri Ljutomeru