

TEDEN ARHITEKTURE 2008 – Korak naprej v kakovosti bivanja

NARAVNI GRADBENI MATERIALI

V zadnjih 30 letih so ljubitelji naravne gradnje z vsega sveta razvili vrsto alternativnih gradbenih materialov, s katerimi lahko graditelji brez skrbi za obstojnost in tehnično učinkovitost na zdrav način zaokrožijo konvencionalne načine gradnje.

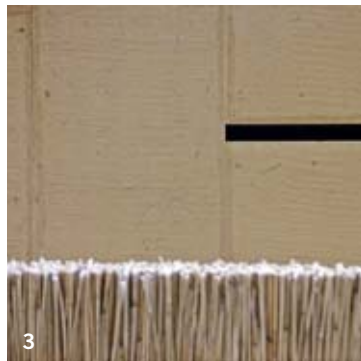
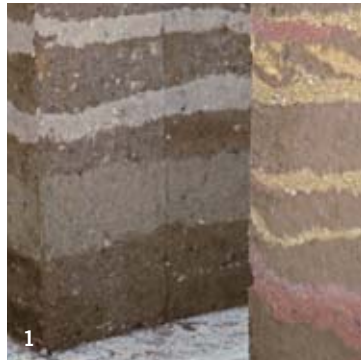
Izdelki na slovenskem trgu so trenutno pretežno uvoženi. Na voljo so v različnih specializiranih prodajalnah z naravnimi gradbenimi materiali. Zaradi relativno nizkega povpraševanja jih je mogoče kupiti po 2- do 10-krat višjih cenah, kot smo jih vajeni pri konvencionalnih izdelkih. Z naraščajočim povpraševanjem je pričakovati znižanje cen.

Ilovnati gradbeni materiali

Ilovica je z glino bogata zemlja, ki jo najdemo po vsem svetu. Že tradicionalne kulture so jo s pridom uporabljale za izgradnjo tako stanovanjskih kot tudi javnih objektov. Veliko teh stavb še danes priča o izjemni kakovosti omenjenega gradiva. Na tržišču so najbolj pogosti ilovnati ometi, zidaki in suhomontažne plošče. So v oblikah, ki omogočajo enako vgradnjo, kot smo je vajeni pri konvencionalnih gradivih.

Ilovnati omet dobimo v grobem ali finem stanju. Na les oziroma na druge mineralne podlage se nanaša strojno ali ročno. Nanos je običajno debel okoli dva centimetra. Ta debelina (živega in industrijsko neobdelanega materiala) skrbi za akumulacijo toplote in regulacijo klime v prebivališčih. V prostorih, ometanih z ilovico, se vlaga ohranja na idealnih 50–55 %. Z ilovnatim ometom ometana grelna tlesa, kot so zidane peči ali registri stenskega gretja, v prostor oddajajo prijetno navlaženo sevalno toploto, pri suhomontažnih sistemih gradnje pa ta omet skrbi za zdravo akumulacijo toplotne energije.

Tovrstno akumulacijo lahko v suhomontažnih prostorih opravljajo tudi iz **ilovnatih zidakov** zgrajene predelne stene. Ilovnati zidaki so v tem primeru nežgana opeka, ki je na voljo v znanih NF- oziroma DF-formatih. Trendu su-



1 – ilovnata masivna stena (vir: Hiša), 2 – ilovnata montažna stena s trstičnim pletenjem, 3 – ilovnate suho-montažne plošče in trstika (vir: Gaja natura), 4 – ilovnata montažna stena v delu (vir: Veselko), 5 – vlakna izolacije



homontažne gradnje so proizvajalci ilovnatih gradbenih materialov sledili z razvojem oziroma izdelavo **ilovnatih suhomontažnih plošč**, ki jih lahko uporabljamo za izdelavo kateregakoli že znanega suhomontažnega sistema gradnje. Z ilovnatim ometom bandažirana in ometana ilovnata suhomontažna plošča v prostor prinese enake prednosti kot dva centimetra debel ilovnati omet.

Nežgana ilovica je občutljiva na vodo, zato se ilovnate materiale uporablja le v suhi notranjosti objektov – notranji ometi, predelne stene, suhomontažna obdelava ostrejših ali notranjih sten. Ilovnati omet na fasadi je pred vremenom treba zaščititi z apnenim opletom.

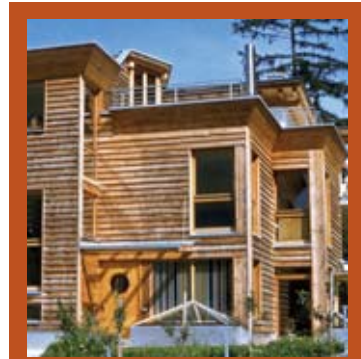
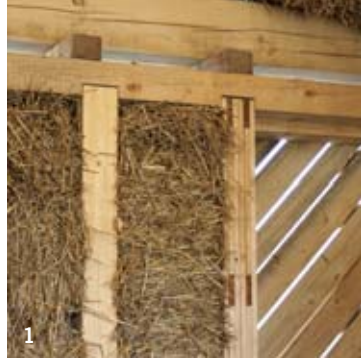
Naravni izolacijski materiali

Med izolacijskimi materiali je vedno več naravnih alternativ. Medtem ko nekatere naravne izolacije nastanejo kot rezultat predelave odpadnih materialov oziroma reciklaže – **papirni kosmiči**, **lesna vlakna** ali **pluta**, drugi zrastejo na širnih kmetijskih površinah oziroma mokriščih – **trstika**, **lan** in **konoplja**. Za izolacijske namene se uporabljajo tudi vlakna, ki smo jih vajeni iz industrije izdelave oblačil – **ovčja volna** in **bombaž**. Gre za uporabo odpadnih ali manj kakovostnih vlakn.

Izolativnost naštetih materialov je veliko bolj odvisna od gostote posameznega izdelka kot od surovine, iz katere je izolacija izdelana. Materiale odlikuje sposobnost reguliranja vlage, ki je pri nenaravnih izolacijskih materialih pogost problem. Od konvencionalnih izolacij se razlikujejo tudi po razredu požarne varnosti. Medtem ko je najvišji razred požarne varnosti A rezerviran za materiale iz mineralnih surovin, skoraj vse naravne izolacije sodijo v požarni razred B. Natančneje B2, ki še vedno zagotavlja popolnoma varno vgradnjo v segmentu izgradnje individualnih družinskih hiš. Za zviševanje požarne varnosti nekateri proizvajalci naravnim izolacijam dodajajo zdravju neškodljiv derivat borove soli – boraks, ki izolacijo varuje pred morebitnimi škodljivci in plesnijo.

Pri uporabi naravnih izolacijskih materialov velja posebno pozornost posvetiti prehodnosti pare skozi posamezen prerez bodisi ostrejša bodisi obodnih sten. V kombinaciji z naravnimi izolacijskimi materiali nikoli ne uporabljajo parne zapore, temveč le parne ovire. Ta predpostavka pozitivno vpliva na počutje – prostor diha in skupaj z njim tudi prebivalci.

- 1 – slamnata montažna stena v delu (vir: Hiša),
- 2 – ilovnata montažna stena z izolacijo,
- 3 – pralni apneni omet (vir: Tadelakt),
- 4 – bio pasivna hiša,
- 5 – apneni oplesk (vir: Hiša),
- 6 – zidne barve (vir: Gaja natura),
- 7 – tonirana zidna barva (vir: Gaja natura),
- 8 – zaščita lesenega stropa (vir: Gaja natura)



Naravna obdelava zidnih površin

Poleg obdelave zidnih površin z že omenjenim ilovnatim grobim in finim ometom je iz nabora naravnih surovin na voljo še vrsta materialov za dekorativno obdelavo zidnih površin. **Iz glin** v različnih barvnih odtenkih se izdelujejo dekorativni ometi, in sicer v naravno beli, oker rumeni ali opečno rdeči barvi, ki jih lahko dodatno pigmentiramo z zemeljskimi pigmenti. Le nekaj milimetrov debel nanos nima pomembnega vpliva na klimo v prostoru, s svojim žametnim izgledom pa omehča še tako oglato površino.

Veliko zanimivih dekorativnih tehnik je možnih tudi **na osnovi** pri nas tradicionalno bolj poznane **apna**. Medtem ko iz Italije uvožena "marmorino" ali "stucculustro" obujata tradicijo staromodnega italijanskega dizajna, iz severne Afrike uvoženi "tadelakt" prinaša orientalski pridih. Vse tri našete tehnike so zanimive, ker z njimi v svoj dom prinesemo na vizualno zanimiv način oblikovano naravno vodoodbojno lastnost apna, ki so jo uspešno izrabljali že Rimljani, in sicer pri izgradnji sistemov vodne oskrbe. Bolj ali manj gladke in individualno zasnovane zglajene površine so enako vodotesne kot keramične ploščice, vendar še vedno dihaajo. Pri njihovi izdelavi med posameznimi ploskvami ne prihaja do nastanka fug, kar zagotavlja možnost brezskrbne higijene. Apnene omete lahko obarvamo z vsemi na apno obstojnimi naravnimi pigmenti in kopalniški prostori se tako v poljubnem barvnem odtenku zlijejo v oblikovano celoto.

Naravne zidne barve

Zidne površine običajno popleskamo. Tradicionalni apneni belež ali iz drugih mineralov izdelane zidne barve so naravne, ko jih v primerno viskozno poveže naravno in paropropustno vezivo.

Naravne disperzijske barve namesto umetnih akrilnih smol povezujejo naravne drevesne smole. To so najmanj propustne barve, primerne za obdelavo slabše propustnih sistemov gradnje iz mavca ali betona. Visoka vsebnost smol zagotavlja delno pralnost zidnih površin.

Klasične apnene ali cementno-apnene omete je smiselno prebarvati z **barvami na osnovi apna** ali **marmorne moke**, ki jih povezujejo naravna veziva, kot je na primer kazein. Na ta način se ohrani naravna antiseptičnost apnenega ometa in njegova sposobnost vpijanja vlage oziroma dihanja površine.

Propustno oziroma za prostor najbolj terapevtsko zidno površino iz ilovnatih ometov bi sistemi zidnih barv preveč okrnili, zato je te površine najbolj primerno prepleskati z **ilovnatimi barvami** v podobnih barvnih odtenkih. Tudi te barve smejo vsebovati samo naravna veziva, kot je na primer celuloza.

Naštete sisteme zidnih barv lahko kombiniramo z **naravnimi pigmenti**, ki so izdelani iz zmlate zemlje z različnih nahajališč po svetu ali iz umetno izdelanih oksidov različnih kovin. Njihovo mešanje z naravnim vezivom omogoča izvedbo dodatnih dekorativnih tehnik – izdelavo močnih polnotonskih akcentov ali nežno lazuriranje.

Pomeni tovrstna gradnja vračanje v preteklost?

Sodobna gradnja z naravnimi materiali je globoko zakoreninjena v tradiciji. Izkušnje naših prednikov, tako pozitivne kot tudi negativne, so raziskovalcem področja naravne gradnje omogočile oblikovati pristope, prilagojene načinu bivanja. V današnjem času, za razliko od preteklih dni, posebno pozornost namenjamo energetske varčnosti objektov. Na tem področju so se naravna gradiva izkazala kot najbolj ekološka. Njihova celotna energetska bilanca kaže, da v času pridelave oziroma priprave na vgradnjo, ne potrošijo skoraj nobene energije, medtem ko je z njimi možno zgraditi celo pasivni objekt – objekt najvišjega ranga energetske učinkovitosti.

Največji izziv za naravne graditelje je sodobna arhitektura – modernizem barv in oblik v primerjavi s tradicionalnim rustikalnim izgledom avtohtonih gradiv. Sodobne lesene masivne hiše niso več brunarice, temveč z različnimi sodobnimi sistemi lesene masivne gradnje zgrajeni individualni in javni objekti modernih oblik. Enako velja za ilovico in slamo.

Zunanje oziroma fasadne površine ostanejo dovolj odprte le, če se odločimo za opleske na osnovi apna ali silikatov. Ometi in premazi na osnovi umetnih akrilnih smol niso primerni, saj s tem uničimo dihanje stene in posledično povzročimo zastajanje pare

oziroma kondenza v notranjosti prostorov.

Tovrstne težave oziroma slaba izoliranost prostorov povzročajo nastanek zidne plesni, ki jo začasno odstrani antiseptični apneni belež ali občasna obdelava z raztopino borove soli.

Naravna zaščita lesa

Les najbolj naravno zaščitimo tako, da ga pripravimo z naravnimi procesi usklajeno sečnjo surovine, kontroliranim naravnim sušenjem polizdelkov in s pravilno vgradnjo posameznega izdelka. To velja tako za konstrukcijski les in stavbno pohištvo kot tudi za notranje in zunanje obloge. Na področju naravne zaščite lesa so na voljo premazi iz naravnih surovin, ki se uporabljajo v različne namene.

Pri zaščiti lesenih konstrukcij se lahko odločite za uporabo raztopine **borove soli**, ki pri prekomerni vlagi les varuje pred razvojem površinskih plesni in razvojem ličink morebitnih škodljivcev. Ker je borova sol topljiva v vodi, jo je treba pred padavinami zaščititi z naknadnim nanosom redke **mešanice naravnih olj – lanenega in borovega**.

Enak postopek obdelave lahko uporabimo za zaščito zunanjih lesenih površin, kot so fasade, ograje in zunanja stran stavbnega pohištva. Če omenjenega postopka zaščite ne ponavljamo, les sčasoma zaradi vpliva vlage in sončnih žarkov spremeni svojo barvo oziroma posivi. To je edini naravni proces zaščite lesa, ki ne potrebuje nobenega vzdrževanja. Če se želimo sivenju lesa izogniti, ga moramo zaščititi z zgoraj omenjenim redkim



4



8

oljem, ki mu dodamo kanček naravnega pigmenta, kar je edina med naravnimi surovinami razpoložljiva možnost zaščite pred UV-žarki. Tako obdelane površine zahtevajo obnovo vsakih tri do pet let.

Kako pa je z zaščito notranjih površin? Pred spreminjanjem intenzivnosti barvnega odtenka lesa zaradi vpliva UV-žarkov les zaščitimo z dodajanjem pigmenta. Kanček belega pigmenta poskrbi za dolgotrajno svežino lesene površine.

Les v notranjosti prostorov je treba ščititi pred našo uporabo. Od otipa rok oddaljene površine, kot je na primer strop, lahko zaščitimo z uporabo rastlinskih olj, kot sta **laneno** in **tungovo olje**. Površine, ki se jih občasno dotikamo z rokami – notranja stran stavbnega pohištva, notranja vrata, stene ali pohištvo –, je smiselno zaščititi s sredstvi, ki jim je dodan **čebelji vosek**. Tenka plast voska na površini zagotavlja možnost čiščenja umazanih površin. Posebej obremenjene površine, kot so na primer lesena tla, zaščitimo s sredstvi na osnovi naravnih olj in po možnosti z dodatkom voska karnauba, ki med naravnimi surovinami zagotavlja najmočnejšo zaščito. Obstojnost naravno obdelanih tal je odvisna od gostote lesa in ne od premaza. Interval vzdrževanja tako obdelanih površin poleg trdote lesa določa redna uporaba primernih sredstev za nego naravno obdelanih površin. Neprimerna sredstva sčasoma odstranijo premaz.

Mateja A. Leskovar, gradbeni biolog

OPIS GLAVNIH DOMAČIH GRADIV ZGORNJEGA POSOČJA

Domača gradiva so zaradi spremembe načina življenja del naše preteklosti, ker pa so še vedno tu, so tudi del našega vsakdana.

Domača gradiva so obdelane surovine mineralnega, rastlinskega in živalskega izvora, pridobljene v domačem okolju. S pomočjo teh surovin, drugih naravnih danosti ter iz roda v rod prenašajočega se znanja so naši predniki izoblikovali danes že izginjajočo slovensko kulturno krajino in njeno najpomembnejšo sestavino, ljudsko arhitekturo. Surovine, ki so določile kulturno krajino in arhitekturne posebnosti Posočja, so: apnenec, peščenec, lapor, lehnjak, konglomerat, ilovica, lipa, kostanj, jesen, smreka, macesen, leska, vrba, negoj, slama, lan, klej, smole, olja, mlezivo in čebelji vosek, če naštejemo glavne med njimi. Čeprav domačih gradiv v splošnem gradbeništvu danes ne uporabljamo več, saj so jih nadomestila umetna anorganska in sintetična gradiva – in z njimi smo ljudje, kot kaže, zelo zadovoljni – ostajajo zanimiva za ljubitelje zdravega načina življenja, za ekološko osveščene in za ljudi s spoštljivim odnosom do dediščine.

Les in kamen

Kamen in **les** sta v Posočju najbolj dostopni in uporabljeni gradivi. Tradicija njune uporabe sega v bronasto dobo, ko so si prebivalci Posočja postavljali prva bivališča na osnovi enostavne lesene skeletne konstrukcije s šotorasto streho in stenskimi polnili iz vejevja (Most na Soči). Kasnejši železnodobni prebivalci so hiše in poslopja izdelovali po principu kladnih konstrukcij iz tesanega lesa. Temeljne klade so bile od tal dvignjene z višjim kamnitim zidom,

obdanim z drenažo.

Kladna lesena gradnja je v Posočju prevladovala vse do 18. stoletja, ko so lesene masivne stene začeli izpodrivati kamniti zidovi. Žal se ni ohranila nobena posočska lesena hiša, ki bi nam lahko služila za navdih pri snovanju sodobnih lesenih hiš. Zvrhanega koša znanja s področja gradbene iznajdljivosti pa smo deležni ob proučevanju četr tisočletja starih lesenih kašč, ki so se ohranile na Logarščah, Humu, Pečinah, v Kneških Ravnah in Stopniku. Čeprav danes ne več toliko konstrukcijski, je les kot gradivo še vedno močna sestavina posočskega stavbarstva. Na Šentviški Planoti, v porečju Idrijce in Bače ter na ožjem Tolminskem občudujemo kompozicije in tesarske tehnike, zarisane v stogih, na Kobariškem in v Benečiji pa večplastni uporabno-okrasni ovoj, ki ga na pročeljih in dvoriščih tvorijo leseni ganjki, zunanja stopnišča, latniki in ograje. Harmonijo bivališča in narave izžareva obdeskana, nekdanj škodlana bovško-trentarska streha.

Gradbena in estetska **vrednost kamna** se je najlepše razvila ob nahajališčih kompaktnega in lepo strukturiranega apnenca – na severnih obronkih Banjske planote, na Livškem in v Breginjskem kotu. Hiše in poslopja so na teh območjih grajena z natančno obdelanimi, včasih prav megalomanskimi vogalniki, lepo oblikovanimi stebri, konzolami, okenski okvirji, mogočnimi portali in stopnicami, izdelanimi v domačih delavnicah. Znana je kamnoseška delavnica Andreja Murovca iz Kanalskega Loma.



1



2



3

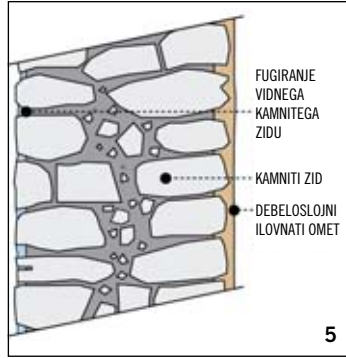
1 – Les kot gradivo – les 250 let stare kašče iz Rakovca pri Logarščah ni bil nikoli premazan z zaščitnimi sredstvi, pač pa je bil pravilno sekan, obdelan in vgrajen. Kašča je preživela že več kot šest generacij. Foto: Ana Hawlina

2 – Nahajališča kamna so po kakovosti in vrsti v Zgornjem Posočju zelo raznolika, zato je način gradnje od vasi do vasi različen, loči se na zidanje s skrilačcem, rečnimi oblicami, konglomeratom, naravno lomljenim volčanskim apnencem in žaganim lehnjakom. Foto: Ana Hawlina

3 – Kamnita kritina – na območju Kanalskega Loma je bila v preteklosti poleg slamnate razširjena tudi kamnita "kraška" kritina, s katero je še vedno prekrita slikovita cerkev sv. Primoža in Felicijana v Kanalskem Lomu. Foto: Stane Bratuž



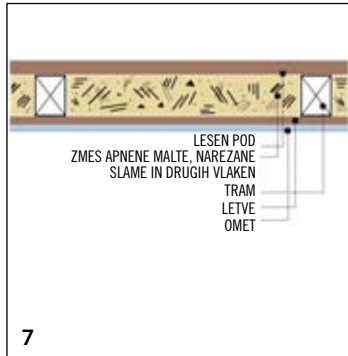
4



5



6



7



8

Ilovica in opeka

Nahajališča ilovice v Zgornjem Posočju so manjša in razkropljena. V nasprotju s spodnjo Vipavsko dolino (Renče, Bukovica), kjer se je močna opekarska tradicija razvila že v rimski dobi, so tu delovale le manjše opekarne v Kobaridu, Tolminu in okolici (Ušnik, Čiginj, Slap ob Idrijci). Izdelovali so **korce**, **planete**, **tlakovce** in **zidake**, slednji kamnite gradnje niso izpodrinili. Z motikami in nogami gnetena ilovica ter med žganjem slabo nadzorovan dovod kisika sta botrovala čudoviti končni površini in barvi opeke. Korčna kritina se je v Posočju močno razmahnila v obdobju prenove stavbnega fonda po prvi svetovni vojni, s položnim naklonom in mediteranskim vzdušjem je razburkala dotedanje stavbne posebnosti teh območij.

Nežgana ilovica se v Zgornjem Posočju za gradnjo ni uporabljala, pač pa so jo uporabljali kot vezivo pri gradnji kamnitih zidov, za zatesnjevanje štirin in vodohranov ter, kot tolčeno, za tla v kletih (phana ilovica).

Slama

Rženo slamo so v Zgornjem Posočju kot stranski kmetijski produkt uporabljali že v prazgodovini, z njo so prekrivali svoja bivališča. V rimski dobi je slamo delno izpodrinila opečnata kritina, slamnata pa se je vrnila v burnem obdobju preseljevanja ljudstev, domnevno je bila tudi glavna kritina naših slovanskih predni-

kov. Nekatere vasi so bile v celoti krite s slamo še do časa prve svetovne vojne. Znanje pravega alpskega načina prekrivanja s slamo ohranjajo na kmetiji Pri Francu v Kneških Ravnah.

Danes je slama zanimiva v povezavi z lesenim nosilnim skeletom, saj skupaj tvorita zelo učinkovit potresno odporen gradbeni sistem, do 60 centimetrov debele stene, ki jih v tem sistemu določa slama, pa vizualno obogatijo prostore.

Malte, pesek in veziva

Za vezivo ter osnovo ali dodatek ometom, obrizgom in beležem se je še donedavna uporabljalo **doma pridelano apno**. Pridobivali so ga s kuhanjem (žganjem) v apnenicah in gašenjem (morenjem) v apnenih jamah. Vsaka večja vas je imela skupno apnenico za enkratno ali večkratno uporabo, ki je v premeru merila povprečno šest metrov. Zidane apnenice so ohranjene v Trenti, Podbeli, na Livku in Modrejcah, ostanki pa so vidni tudi v Kremencah pri Kanalskem Lomu in na Kalu - Koritnici.

Za maltne mešanice so uporabljali okrogel pesek iz rečnih strug, pesek s pobočnih melišč, ostrorobi grušč soškega ledenika rumenkaste barve ter dolomitni pesek belo-sive barve iz peskopopov v Bukovem. Zanimivo je, da je bila na Modrejcah že z uvedbo katastra okoli leta 1850 za izkop gruščča določena parcela za

4 – Glina – kosi okrasnega glinastega ometa so bili najdeni med arheološkimi izkopavanji na Mostu na Soči. Bili so del notranje opreme prazgodovinskih hiš. Foto: Fototeka Tolmnskega muzeja

5 – Ilovnati ometi so primerni za obnovo starih objektov, grajenih s slabo obdelanim, neometanim kamenjem. Debeloslojni ilovnat omet, nanešen na notranje kamnite stenske površine, bo uravnaval vlago med staro steno in prostorom ter deloval zvočno in toplotno izolativno. Prav tako bo prava podlaga za barvanje sten z naravnimi pigmenti.

6 – Vasi, ki so bile z enotnimi slamnati strehami potopljene v okoliške travnike in alpsko ozadje, so bile ob enem mogočne in pravilne. Na sliki je Vrsno v času pred prvo svetovno vojno. Foto: Fototeka Tolmnskega muzeja

7 – Slama, ličkanje, lanena in druga rastlinska stebala so se kasneje uporabljala tudi za izdelavo toplotne in zvočne izolacije lesenih stropov, šofitov. Na krajše kose narezana stebala, pomešana s slabšo apnenno malto, so vsuli med stropnike, ki so bili s spodnje strani na gosto obiti z letvami. Na vrhu je bil na stropnike nabit lesen pod.

8 – V trentarski apnenici so zadnjič žgali apno leta 2003, pridelali so 13 ton apna. Foto: Fototeka TNP

skupno rabo in je v skupni (*komunski*) lasti in uporabi še danes. Pristine domače fasade so bile belih, sivih in bledorumenih tonov. Bolj kot barve pa so pester videz ustvarjale najrazličnejše tehnike tradicionalnih ometov.

Če želimo z oživljanjem naravne in kulturne dediščine ter negovanjem znanja kot kolektivne dobrine pripomoči k izboljšanju in razvoju življenja v domačem okolju – to je namreč cilj, ki smo si ga že večkrat zadali – je čas, da poznavanje domačih gradiv in gradbenih tehnik ponovno osvojimo. Le tako bomo lahko uspešno obnovili staro, novo pa snovali na temeljih razvoja narodne biti.

Besedilo in skice: Ana Hawlina
Informatorji: Peter Rušič, Slavko Žbogar, Zdravko Bizalj, Stanislav Komac in Marko Pretner.

TEDEN ARHITEKTURE V SLOVENIJI – URBANA PRENOVA



Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, je v okviru predsedovanja Slovenije **Svetu Evropske unije** od 15. do 22. junija organiziralo *Teden arhitekture v Sloveniji*. Osrednji dogodek je bila mednarodna konferenca Evropskega foruma za arhitekturne politike v Ljubljani z naslovom *Urbana prenova – Prilaganje podnebnim spremembam*. **Posoški razvojni center** je teden obeležil z odprtjem razstave *Naravna gradnja nekoč in danes* in s strokovnim posvetom Gradiva, ekologija, potresna varnost. Celoten projekt Korak naprej v kakovosti bivanja, ki ga sofinancira **Ministrstvo za okolje in prostor**, predstavlja:

- glavne usmeritve na področju ekološke in sonaravne gradnje,
- tovrstno gradnjo kot izboljšanje kakovosti bivalnega okolja,
- primere dobrih praks ter prepletanje znanja starejših generacij in novih dognanj s področja uporabe naravnih gradiv ter
- prednosti lesene mase. S tem želimo poudariti vlogo arhitekture pri oblikovanju kakovostnega grajenega okolja ter tako posredno sppevati k večji ozaveščenosti o kakovosti bivanja in skupni odgovornosti za nadaljnji prostorski razvoj.

Fotografska razstava

Gradbena biologinja in avtorica omenjene razstave **Mateja A. Leskovar** iz Centra za ekološko gradnjo in zdrav način bivanja skuša obiskovalcem prikazati in približati celovito kakovost bivanja s tehnično usklajenim prepletanjem naravnih materialov (BIO trend) s sodobnimi, okolju prijaznimi tehnologijami (EKO trend). Domača arhitektka in soavtorica razstave **Ana Hawlina** je predstavitev dopolnila s prikazom tradicije uporabe naravnih gradiv v Zgornjem Posočju. V Tolminu si razstavo lahko ogledate do sredine julija, in sicer pred Knjižnico Cirila Kosmača. Fotografije bodo razstavljene tudi v Bovcu in Kobaridu.

Informacije: Patricija Rejec, tel. št.: 05/ 38-41-500