

# **Posavska tradicijska drvena kuća**

**priručnik za obnovu**

nakladnici

Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka  
Ministarstvo kulture

za izdavača

Božidar Kalmeta  
Božo Biškupić

glavni urednik

Vesna Rajković

uredništvo

Goran Gugić  
Manda Horvat  
Zofia Mavar  
Ana Mlinar  
Ksenija Petrić  
Davor Salopek  
Zdravko Živković

recenzent

Dr. sc. Eduard Kušen

tisak omogućilo

Deutsche Gesellschaft für Technische  
Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

arhitektonsko-tehnička rješenja za obnovu

Davor Salopek

izradba tehničkih crteža

udruga Korablja, Petrinja

fotografije

Robert Leš

Davor Salopek

Vesna Rajković

Zdravko Živković

Ana Mlinar

oblikovanje i računalni slog

Ana Kunej i Zlatka Salopek

prijevod sažetka

Blanka Belošević (engleski)

Mirela Grgurić (njemački)

lektura

Tomislav Salopek

naklada

2 000 primjeraka

tisak i uvez

Denona d.o.o.

Zagreb 2006.

**gtz**

Im Auftrag des



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung

ISBN 978-953-6240-46-3

# Posavska tradicijska drvena kuća

## priručnik za obnovu

izradili

Davor Salopek

Ksenija Petrić

Ana Mlinar

Manda Horvat

Zofia Mavar

Vesna Rajković

Goran Gugić

---

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
NACIONALNA I SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA

UDK 728.6.025(497.5-3 Posavina)  
39:728>(497.5-3 Posavina)

POSAVSKA tradicijska drvena kuća :  
priručnik za obnovu / izradili Davor  
Salopek ... <et al.>. - Zagreb :  
Ministarstvo mora, turizma, prometa i  
razvitka : Ministarstvo kulture, 2006.

Bibliografija. - Kazalo. - Zusammenfassung  
; Summary.

ISBN 953-6240-46-7 (Ministarstvo kulture).  
- ISBN 978-953-6240-46-3

1. Salopek, Davor  
I. Narodno graditeljstvo – Posavina II.  
Restauratorsko-konzervatorski radovi –  
Narodno graditeljstvo III. Posavina –  
Narodno graditeljstvo

---

# Kazalo

<b>Predgovor</b>	7	Podovi i stropovi.....	39
<b>Tradicijska baština Srednje Posavine</b>	9	Kako sanirati podove .....	40
Posavska naselja.....	9	Pod u kupaonici.....	43
Organizacija seoskoga gospodarstva.....	10	<b>Prozori i vrata.....</b>	<b>45</b>
Tradicijska kuća.....	11	Oštećenja .....	45
<b>Kako obnoviti i sačuvati drvenu posavsku kuću</b>	17	Sanacija .....	47
Preporuka - što učiniti prije obnove .....	18	<b>Stubišta i trijem.....</b>	<b>49</b>
Kako pri obnovi očuvati		Kućne instalacije.....	51
tradicijske vrijednosti kuće.....	19	Vodovod i kanalizacija .....	51
<b>Vanjština kuća .....</b>	<b>20</b>	Septička jama .....	51
<b>Unutrašnji prostor .....</b>	<b>20</b>	Bunari (zdenci).....	51
Dodatni stambeni prostor .....	21	Elektroinstalacija .....	51
Uređenje (rekonstrukcija) vrlo oštećenih kuća .....	22	Grijanje .....	52
Preseljenje kuća .....	22	<b>Dimnjak .....</b>	<b>53</b>
<b>Tehničke upute za obnovu drvene kuće</b>	23	<b>Nekoliko primjera obnove tradicijskih kuća</b>	
<b>Temelji .....</b>	<b>23</b>	<b>u Lonjskom polju (sanacija s rekonstrukcijom)</b>	55
Vrste oštećenja .....	23	Krapje br. 76.....	56
Kako sanirati temelje.....	24	Krapje br. 164.....	58
<b>Drvene stijenke .....</b>	<b>27</b>	Čigoč br. 57.....	60
Vrste oštećenja .....	27	Lonja br. 1 .....	62
Kako sanirati oštećenja planjki .....	27	Krapje br. 30.....	64
Obradba vanjskih površina kod presloženih kuća...	29	Čigoč bb.....	66
<b>Krovište i pokrov .....</b>	<b>30</b>	<b>Nekoliko savjeta za unutrašnje uređenje</b>	
Vrste oštećenja .....	30	<b>tradicijske kuće i okućnice</b>	
Kako sanirati oštećeno krovište .....	30	<b>(njezina užeg okoliša)</b>	69
Rodino gnijezdo pri sanaciji krovišta.....	31	Praktični prijedlozi za opremanje kuća .....	70
Sanacija oštećenoga pokriva i krovne letve.....	32	Okućnica .....	72
Postavljanje krovne (vjetrovne) letve.....	33	Neposredan okoliš i zajednička dobra.....	74
<b>Obnova unutrašnjosti kuće</b>	35	Preporuka za obnovu javne	
Završna obradba drvenih stijenki .....	35	i komunalne infrastrukture .....	74
Tlak - tradicijska žbuka od ilovače.....	35	<b>Rječnik</b>	75
Vapnena žbuka na stijenci od planjki .....	35	<b>Sažetak</b>	77
Žbuka na daščanoj oplati .....	37	<b>Zusammenfassung</b>	78
Oblaganje unutrašnjih stijenki		<b>Summary</b>	79
gips-kartonskim pločama.....	37	Literatura.....	80
Neožbukane stijenke.....	39	Referentni planovi, projekti i studije .....	80



## Predgovor

Tradicijsko graditeljstvo vrlo je važan dio naše sveukupne kulturne baštine. Iako je najbrojnije i najrasprostranjenije, tek se u posljednje vrijeme počinje intenzivnije gospodarski vrednovati i uključivati u programe obnove i prenamjene za suvremene životne potrebe.

Stručna služba Ministarstva kulture Republike Hrvatske već dulji niz godina istražuje tradicijsku baštinu, provodi pravnu zaštitu, potiče, osmišljava i financira programe obnove i revitalizacije. Posljednjih se godina u te programe uključuju i druge državne institucije, fondovi i različite udruge tako da se postupno oblikuje zajednički model obnove i očuvanja.

Jedan je od načina očuvanja tradicijske graditeljske baštine njezina turistička valorizacija. Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka započelo je sustavno sufinancirati pojedinačne projekte putem "Programa poticanja, zaštite, obnove i uključivanja u turizam prirodne i kulturne baštine u turistički nerazvijenim područjima". Prirodni i

kulturni krajolici s autentičnim, raznolikim tradicijskim graditeljstvom tako postaju temeljni turistički resursi. Dodjela potpora iz spomenutoga programa provodi se od godine 2000., i to za projekte:

- \* zaštite, obnove i reafirmacije kulturne baštine
- \* zaštite i valorizacije prirodne baštine uključivanjem u turističku ponudu
- \* razvoja turistički nerazvijenih područja
- \* obogaćivanja turističke ponude

Dosad je najopsežniji program obnove tradicijskoga graditeljstva putem ove potpore proveden u Sisačko-moslavačkoj županiji. U Program Ministarstva MTPR uključilo se i Njemačko društvo za tehničku suradnju (GTZ), osiguravajući sredstva za izradbu idejnih projekata i stručni nadzor nad izvođenjem građevinskih radova iz *Programa poticanja gospodarstva i zapošljavanja u Hrvatskoj* (a po nalogu njemačkoga Saveznog ministarstva za gospodarsku suradnju i razvoj (BMZ). Područje Parka prirode Lonjsko polje odabrano je upravo zbog

svojih prirodnih i kulturnih značajki. Obnova tradicijskih građevina u svrhu specifičnoga razvoja turizma provodi se uspješnom međuresornom suradnjom. Zajednički ciljevi jesu stvaranje novih radnih mjesta i dodatnih izvora prihoda, uz nužno očuvanje prirodne i graditeljske baštine. Pritom su svi sudionici, državna vlast i lokalna zajednica, obvezni svoje aktivnosti provoditi uz najveće uvažavanje postojećih vrijednosti i načela održivog razvoja. Stanovništvo Lonjskog polja pokazalo je velik interes za obnovu drvenih kuća, jer im uključivanje u turističku djelatnost omogućuje nove perspektive za gospodarski boljitak.

Provedbu obnove posavskih drvenih kuća u sklopu ovoga programa prati stručna grupa Ministarstva mora, turizma, prometa i razvitka i Ministarstva kulture. Grupa je, uz poznatu činjenicu da svaka kuća sa svojim specifičnim značajkama ima i specifične zahtjeve, utvrdila da su građevinski problemi pri obnovi slični. Da bi se obnova provela što kvalitetnije odlučeno je da se pristupi izradbi

*Priručnika za obnovu posavskih drvenih kuća* uz potporu Njemačkog društva za tehničku suradnju (GTZ). Dosad stečena iskustva pri obnovi kuća u Lonjskome polju mogu biti dobra podloga za izbor odgovarajućih metoda obnove.

Priručnik bi se trebao naći u svakoj posavskoj kući kao pomoć vlasnicima pri obnovi i uređenju kako bi se tradicijsko graditeljstvo i njegov vrijedan okoliš trajno sačuvali.

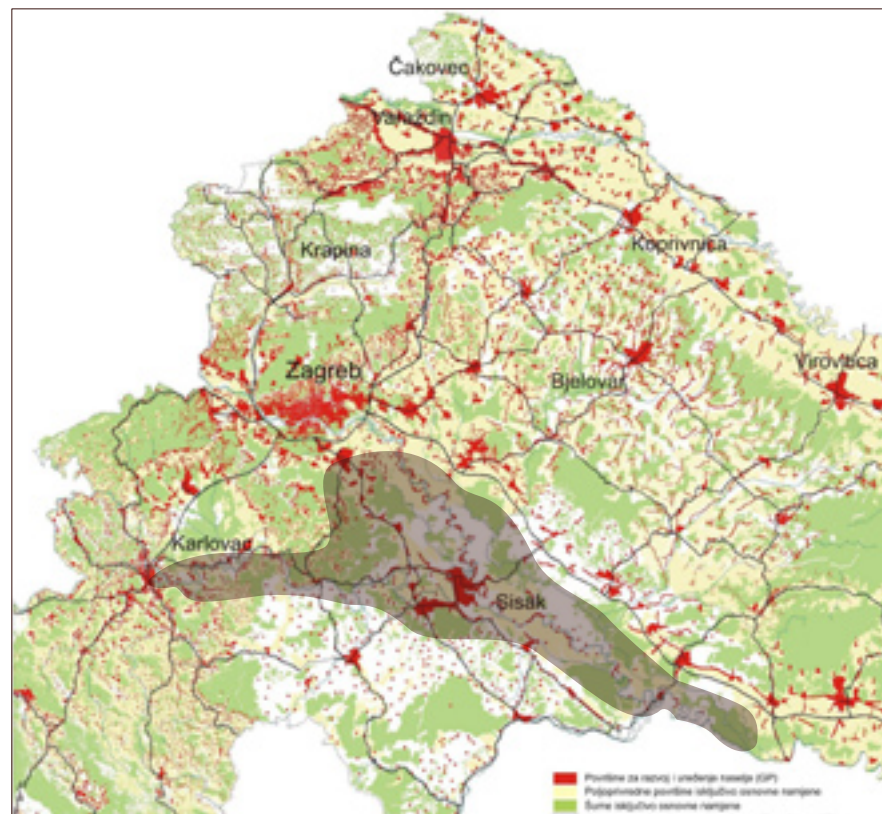


# Tradicijska baština srednje Posavine

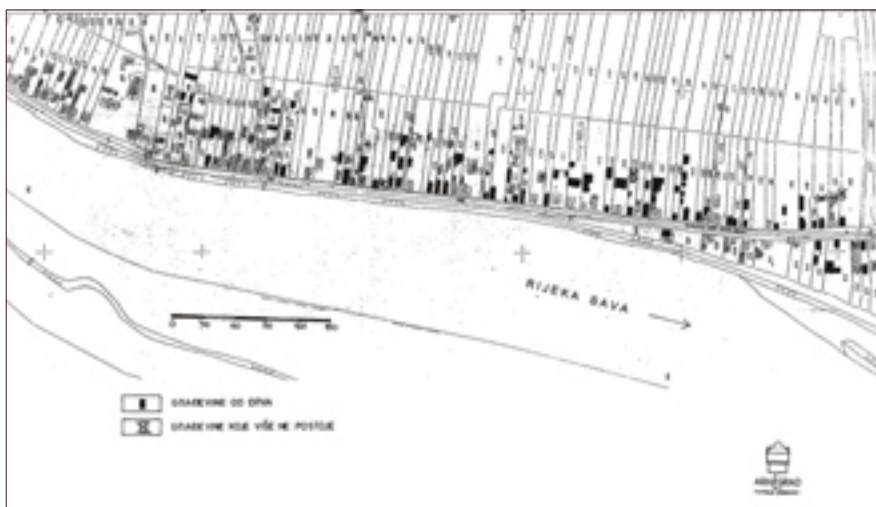
## Posavska naselja

Srednja Posavina, nizinski poplavni kraj uz središnji tok rijeke Save, najveće je prirodno močvarno područje u ovom dijelu Europe. Vlažne hrastove šume i livade, te ruralna naselja osnovna su obilježja toga kraja. Mnoga naselja imaju dugi povijesni kontinuitet. U procesu naseljavanja stanovništvo je osiguravalo životni prostor krčenjem stoljetnih hrastovih šuma. Na karakter naselja i oblikovanje krajolika utjecali su mnogi čimbenici, uz ostalo, tradicionalno stočarenje u šumama i na zajedničkim pašnjacima i poljodjelstvo, koji su bili ekonomska podloga gospodarstva ovoga kraja.

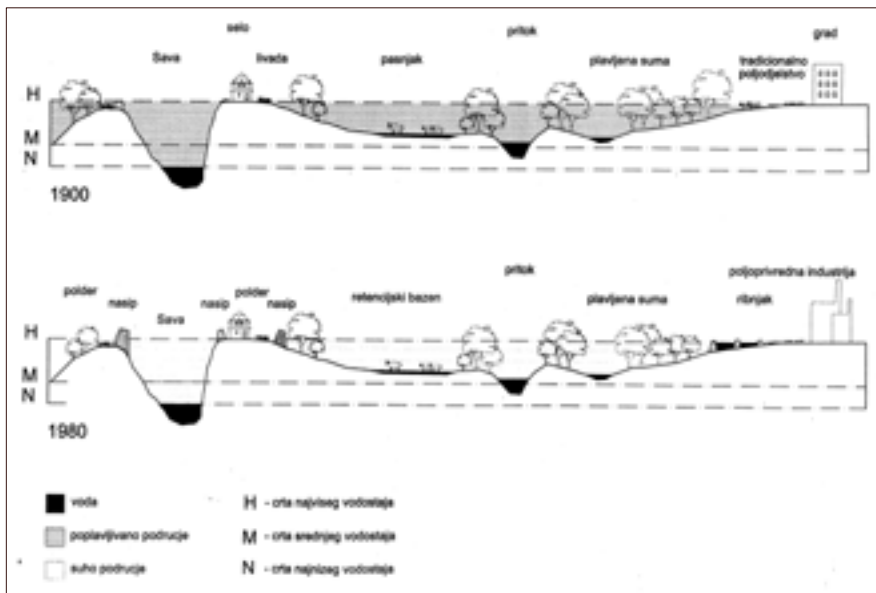
Posavska su naselja smještena na prirodnim uzvisinama, "gredama" iznad poplavnog područja rijeke Save, njezinih rukavaca i pritoka. Sva naselja prate liniju vodotoka, izdužena su oblika i, u pravilu, bez razvijene ulične mreže. Skladno su uklopljena u ravničarski krajolik i tek tu i tamo crkveni zvonik odaje njihov položaj. Pojedina naselja tijekom povijesti imaju funkciju upravnoga, gospodarskog ili vjerskog središta, na što upućuju sačuvane javne



Približna granica rasprostiranja posavske (i pokupske) tradicijske kuće u drvu (hrast lužnjak). Prikaz na izvodu iz Prostornog plana Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Zavod za prostorno planiranje



Krapje – selo europske graditeljske baštine



Prikaz odnosa naselja prema niskim i visokim vodama Save i zaobalja

zgrade: crkve, župni dvorovi, škole, vatrogasni i zadružni domovi i dr.

Seoska je prometnica od davnina poveznica koja spaja pojedina naselja s upravnim središtima kraja. Uz tu su prometnicu jedna uz drugu formirane okućnice, a stare su drvene kuće većinom zabatom okrenute prema cesti i rijeci.

Regulacija Save, osiguranje plovidbe i zaštita od poplava provodi se od kraja 18. stoljeća pa sve do današnjih dana, što unosi promjene u prirodni, ali i kulturni krajolik područja.

Danas su posavskim selima izmijenjeni izgled i organizacija okućnice. Zbog stagnacije seoskog gospodarstva smanjuje se broj gospodarskih zgrada, stare drvene kuće propadaju, a tradicijsku gradnju potiskuju novi oblici po uzoru na gradske. No, unatoč osjetnoj stagnaciji i depopulaciji područja Posavine, sačuvan je još uvijek znatan broj karakterističnih posavskih, po mnogočemu jedinstvenih tradicijskih građevina.

## Organizacija seoskoga gospodarstva

Organizacija parcela okućnice i način gradnje na ovom području (napose nakon proglašenja Vojne krajine) posljedica su raznih uredbi i propisa. Njima su određivani veličina, dužina, širina i organizacija seoske parcele, kućne čestice i okućnice, položaj stambene zgrade, raspored gospodarskih zgrada i dr. Obično se zemljišni posjed sastojao od kućne čestice s okućnicom, vrta, nekoliko oraničnih površina, te jedne ili više livada. Manji vrtovi cvijetnjaci u pravilu su smješteni ispred kuće.

Iza gospodarskih zgrada nastavljaju se voćnjaci, vrtovi, a zatim oranice.

Kuće su smještene uz susjednu među i često od ulice uvučene u dubinu kućnoga dvorišta. Na okućnici su uobičajene gospodarske zgrade. Ljetna kuhinja, „*kuvarna*“, zdenac ili krušna peć često se nalazi u prednjem djelu dvorišta, nasuprot kući. Štale, sjenici, kolnice, svinjci, kokošinjci i dr. smješteni su iza kuće.

Razvojem sela, organizacija seoske parcele doživljava znatne promjene. Parcele su diobama smanjivane, smanjio se i broj gospodarskih zgrada, a često je građeno i nekoliko kuća na istoj parceli. U većini posavskih sela još prevladavaju tradicijske drvene građevine.

## Tradicijska kuća

Stambene su kuće (*hiža, iža, kuća na trem, čardak*) u Posavini prizemnice, pretežno katnice, različitih tlocrtnih dimenzija i rasporeda prostorija. Seoski su ih graditelji gradili horizontalnim slaganjem hrastovih planjki i njihovim spajanjem drvenim klinovima, *moždenjacima*. Ako su planjke bile kraće, povezivane su, *pobirane*, stupom *poberuhom* koji se vertikalno ulaže u temeljnu gredu, *pocek, podsjek* i vjenčanicu, *venčanicu, nadstenje*. Starije su kuće od tesanih planjki na uglovima spajanih u tzv. *hrvaški sjek (vez)*, dok su novije od piljenih planjki s uglovima na *nemški sjek (vez)*, ili pak na *frkani vez*. Izvorno su kuće podizane iznad tla na drvene, katkad kamene stupce „*bapke*“ radi zaštite od poplava, a njih poslije zamjenjuju stupovi



Potez kuća u Krapju



Obala Save





Karakteristične prizemnice



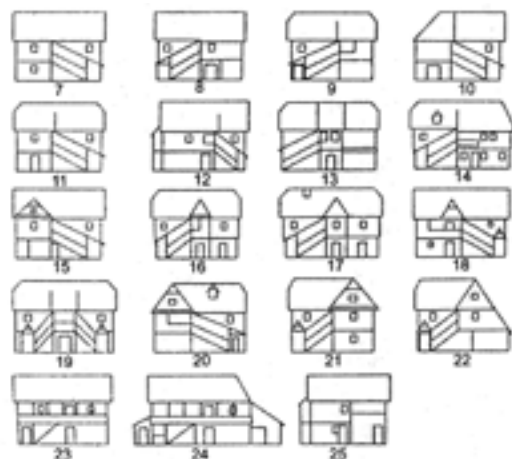
#### PRIZEMNICE



#### KUĆE SA ZATVORENIM GANJKOM



#### KUĆE S OTVORENIM GANJKOM



I 4

#### RASPROSTRANJENOST U NASELJIMA

- |                     |                           |                          |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. ŽREME            | 14. SELIŠĆE SUNJSKO       | 22. GUŠĆE                |
| 2. KRAPJE           | 15. GREDA SUNJSKA         | 23. ŽREME                |
| 3. KRAPJE           | 16. SELIŠĆE SUNJSKO       | 24. GUŠĆE                |
| 4. KRAPJE           | 17. SUNJA                 | 25. GREDA SUNJSKA        |
| 5. LETOVANIĆ        | 18. LETOVANIĆ,            | 26. GREDA SUNJSKA        |
| 6. GREDA SUNJSKA    | GORNJE KOMAREVO,          | LETOVANIĆ                |
| 7. SUNJA            | HRASTELNICA               | 27. GREDA SUNJSKA, ŽREME |
| 8. GUŠĆE            | 19. LETOVANIĆ, LEKENIK    | SUNJA, KRATEČKO,         |
| 9. GUŠĆE, LETOVANIĆ | STARI FARKAŠIĆ            | DESNO TREBARJEVO,        |
| 10. GREDA SUNJSKA   | 20. GUŠĆE, BOK PALANJEČKI | POLJANA LEKENIČKA        |
| 11. LETOVANIĆ       | SUVOJ                     | 28. LETOVANIĆ            |
| 12. GREDA SUNJSKA   | 21. GUŠĆE                 | 29. GREDA SUNJSKA        |
| 13. GUŠĆE           | HRASTELNICA               | 30. GREDA SUNJSKA        |

Osnovni tipovi tradicijskih kuća

od opeke, zatim i temelji u cijelosti građeni opekam.

U oblikovanju kuća glavna je značajka natkriven hodnik, trijem (*ganjek, gank*), koji se proteže uzduž dvorišnoga pročelja većine kuća, a služi za komunikaciju između unutar-njih prostorija i vanjskoga prostora. Trijem, obično s drvenim stupovima, prema vanjskom prostoru može biti sasvim otvoren, omeđen drvenom ogradom (poluzatvoren) ili sasvim zatvoren drvenom oplatom.

Kod prizemnica najčešća su dva tipa kuća: dvoprostorna ili, češće, troprostorna kuća, s ganjkom ili bez njega. Prema ulici je velika soba, *iža*, središnji je prostor kuhinja, a prema dvorištu je manja sobica, *ižica*. Neke prizemnice umjesto ganjka imaju natkriven ulaz (*pristašek, kapić*).

Katnice (*čardaci*) razlikuju se smještajem stubišta (*shod, shodić, sodić*), koje se nalaze unutar kuće ili uz njezinu uzdužnu vanjsku stijenku. Prema unutarnjoj organizaciji katnica moguće je izdvojiti tri tipa kuća: katnice s dva ili češće tri prostora u prizemlju i tzv. *sredinkom* sa stubištem na kat; katnice s vanjskim otvorenim ili poluzatvorenim stubištem, te katnice s više prostorija (*šuta*) u prizemlju dostupnih iz dugoga zatvorenoga hodnika u kojem je stubište na kat. Prizemlje je imalo pretežno gospodarsku funkciju, a kat je služio u stambene svrhe.

Raspored prostorija na katu kod svih je triju tipova katnica približno isti. Prednja je soba, *prva* ili *družinska iža*, glavna prostorija u kojoj se spavalo, blagovalo i družilo. U sredini je kuhinja, nekad s ognjištem, poslije zidanom peći, zatim sa željeznim štednjakom. Iza kuhinje je ostava (*ižica*), a na kraju zahod.

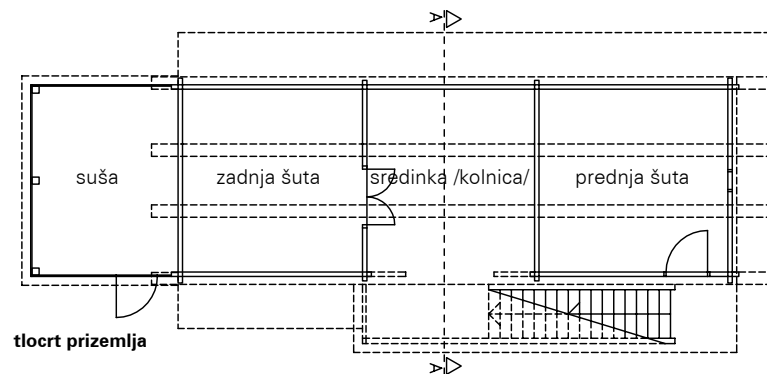
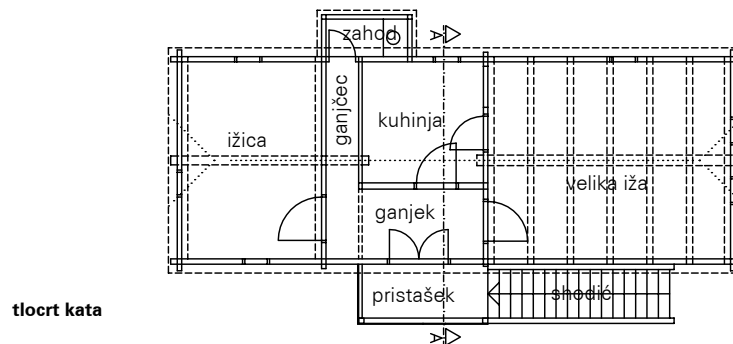
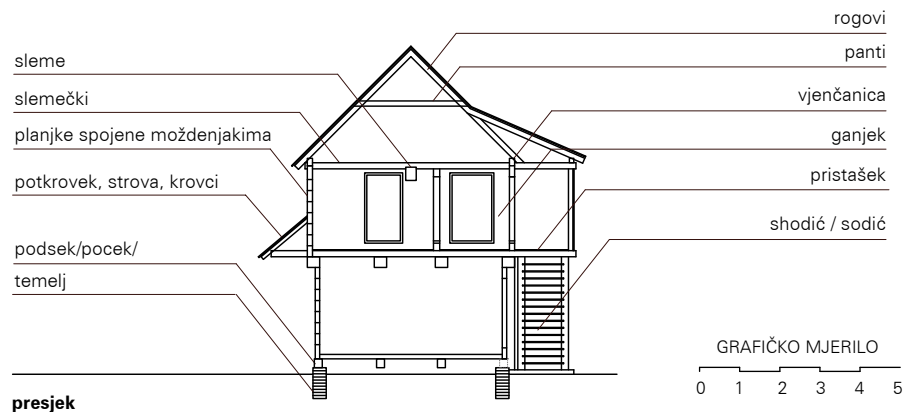


Krovišta su posavskih kuća dvostrušna, strmoga nagiba, starija često skošena ili poluskošena (*poculica, lastavica*) s jedne ili s obje strana zabata. Nekad su bila pokrivena slamom, zatim drvenim daščicama, a poslije biber-crijepom. Specifičnost je posavske kuće *krovec*, zaštitna streha između prizemlja i kata, koji ima funkciju zaštite drvenih stijenki od padalina.

Stijenke su kuće iznutra *omazivane* mješavinom od ilovače i pljeve (*tlak*) uz prethodno *šiblanje* vrbovim ili ljeskovim prućem (*šibre*). Glinena je žbuka bojena vapnom.

Podovi su daščani s nabijenim zemljanim slojem radi toplinske zaštite.

Posavske se kuće odlikuju i vrsnim umjetničkim oblikovanjem, koje se napose očituje u ukrasima izvedenima rezbarenjem *na proboj* ili izrezima bojenima pravilnim ili stiliziranim geometrijskim motivima. Ukrasi najčešće uljepšavaju trijemove, zabate, grede *vjenčanice* na uličnoj strani kuće, okvire oko prozora i glavnu uzdužnu gredu *tram*.



Nazivi prostorija kuće i dijelova građevine



Detalji u tradicijskom graditeljstvu.



## Kako obnoviti i sačuvati drvenu posavsku kuću

Unatoč svim promjenama u tradicionalnom načinu života (gospodarska stagnacija i depopulacija) koje su velikim dijelom izmijenile izgled naselja i krajolika u Hrvatskoj, još uvijek je u Posavini sačuvan znatan broj tradicijskih sela s, po mnogočemu jedinstvenim drvenim građevina. Većina ih je u lošem građevinskom stanju, ne zadovoljavaju osnovnim standardima suvremenog stanovanja (sanitarije, grijanje i dr.), ali ih je pravilnom obnovom moguće prilagoditi novim potrebama. Kvalitetnu obnovu posavske kuće omogućuje i izvanredna građa od hrasta lužnjaka koja se i nakon stoljetne uporabe odlikuje tvrdoćom i trajnošću.

Kuće od hrasta lužnjaka izuzetno su ugodne za stanovanje jer drvo ima sposobnost upijanja viška vlage iz zraka, a odličan je i toplinski izolator. Osim navedenih prednosti, drvo se mnogo brže osuši nego zid od opeke ili betona.

Zbog načina oblikovanja i gradnje posavska je kuća od atmosferskih utjecaja zaštićena i bez ikakve kemijske zaštite jer su ugradnjom "krovaca", gradnjom trijemova, prigradnjom "kolnica" (sušâ) drvene stijenke zaštićene na





Suvremena upotreba prizemne kuhinje u seoskom turizmu



„Prva iža“ u suvremenoj uporabi

najučinkovitiji i najjeftiniji način. Lošija osoba gradnje drvetom jest njegova sklonost izvijanju, “vintanju”, a drvo katkad zaškripi jer “radi”. No, brižljivim postupanjem pri sanaciji i adaptaciji drvena kuća omogućuje najzdravije stanovanje u vlažnim posavskim predjelima.

Ne smije se zaboraviti da su obnova i zaštita seoskih kuća, bilo radi stanovanja bilo za potrebe ruralnog turizma, mogući samo uz potporu njihovih stanovnika i njihove svijesti o vrijednostima tradicijskoga graditeljstva, zajedno s predmetima u kojima se očituje tradicionalno pučko umijeće.

## Preporuka – što učiniti prije obnove

Prije nego što pristupite obnovi kuće treba imati na umu da tradicijska posavska kuća ima svoje nedvojbene prednosti. Svojom konstrukcijom i racionalnom prostornom organizacijom može se odlično prilagoditi današnjim uvjetima života uz minimalne promjene izvorne prostorne organizacije. Stoga najprije:

- \* razmislite o budućoj namjeni svoje kuće: hoće li ona služiti za povremeno stanovanje, za turizam ili stalni boravak. O tome ovisi način prilagodbe vaše građevine.

- \* Stare se kuće najčešće nisu upotrebljivale dulje razdoblje pa su vrlo zapuštene. Priljavština i neodržavanje umanjuju njihovu estetsku vrijednost i stvaraju dojam većeg oštećenja nego što ono zapravo jest. Stoga kuću treba najprije očistiti od smeća, a sav vrijedan kućni inventar: namještaj, alate, posuđe i slično, spremite na sigurno mjesto, gdje neće smetati radnicima tijekom radova.

\* Potom pažljivo pregledajte vrstu i stupanj oštećenja pojedinih dijelova, pronađite uzroke oštećenja, iz čega će proizaći i načini njezine sanacije.

\* Posavjetujte se sa stručnjacima koji imaju iskustvo u sanaciji i prilagodbi takve gradnje suvremenom životu: nadležnim konzervatorima, arhitektima, građevinarima.

\* Razmislite kolikim sredstvima raspoložete te pažljivo rasporedite troškove obnove da ne biste trošili novac za nepotrebne zahvate.

\* Radove na kući neka vam izvode; dobri majstori, građevinski poduzetnici i obrtnici koji su već obnavljali takve kuće.

\* Prije radova pažljivo pregledajte sve ukrase na kući, rezbarije, olič i obojenu dekoraciju na pročelju, izvorni oblik prozora i vrata te njihovih okova, kako bi se u tijeku radova na isti način mogli obnoviti.

\* Pri obnovi povijesne kuće nije potrebno težiti neprimjerenom uljepšavanju i "pomladivanju" kuće, komforno je i ugodno uredite, ali sačuvajte duh starine.

## Kako pri obnovi očuvati tradicijske vrijednosti kuće

Osnovno načelo i smisao obnove jest očuvanje i zadržavanje svih bitnih tradicijskih značajki, kao što su položaj kuće na okućnici i njezine osnovne oblikovne značajke: visina, vanjski izgled i tradicijski raspored kućnih prostorija, otvoreni ili natkriveni trijem, stubište, karakterističan oblik krovništva, pokrov bibercrijepom, izvorni građevni materijal (drvo, stara opeka), prozore i vrata, potkrovnju oplatu u zabatu izvedenu širokom daskom, te sve



Tradicijski dvokrilni dvostruki prozor (pogled iznutra)



Nova vrata izvedena prema tradicijskom uzorku



Zadržani i obnovljeni uresi na krovnim letvama zabatnog trapeza i podrožnice zabatnog krova



Postojeći prozori na glavnom (uličnom) pročelju kuće



Obnovljeni prozor s kopcima



U slučaju probijanja novih otvora, pojavljuje se i problem ugradnje novih vrata ili prozora. Preporučuje se načiniti novu stolariju prema uzoru na staru, jer su standardna vrata s tržišta previsoka, prozori preveliki, a njihov izgled nikako ne odgovara ambijentu tradicijske kuće.



postojeće detalje (rezbariju, bojene detalje i dr.).

## Vanjština kuća

Vanjštini kuće, napose glavnom pročelju koje sudjeluje u stvaranju ambijenta čitavoga naselja, treba posvetiti posebnu pozornost i u najvećoj mjeri sačuvati i obnoviti originalni izgled. Ako zbog trošnosti i oštećenja treba načiniti zamjenske dijelove, potrebno ih je izvesti istovjetno originalu. Ako je potrebno otvoriti nove otvore, moguće ih je izvesti ispod trijema ili na stražnjoj strani kuće (tj. na manje uočljivim mjestima).

## Unutrašnji prostor

Unutrašnji će se prostor za suvremene potrebe najbolje prilagoditi bez dodatnih pregradnji, jer se prostor nekadašnje velike sobe (*družinske hiže*) može urediti za dnevni boravak, nekadašnju kuhinju zadržati, dok se tradicijski zahod može prilagoditi novim standardima. Pri obnovi treba izbjeći nepotrebno probijanje drvenih stijenki, jer otvaranje novih otvora izaziva promjene u vertikalnom konstrukcijskom sustavu (koju čine uzdužne i poprečne stjenke).

Jednokrako stubište, vanjsko ili unutarnje, najbolje je rješenje za izduženu, relativno usku kuću, jer štedi prostor te ga treba sačuvati na istome mjestu i istog oblika.

Pri adaptaciji svake tradicijske kuće bit će potrebno izvesti odgovarajući sanitarni čvor (zahod i kupaonicu), uvesti vodovodne instalacije i kanalizaciju, elektroinstalacije i grijanje.



Tradicijski prostor družinske hiže

## Dodatni stambeni prostor moguće je dobiti:

- \* **adaptacijom nekadašnjih gospodarskih prostorija** (šute), spremišta u prizemlju katnica, jer zbog izvedenih nasipa uz rijeku, više nema opasnosti od poplava, te se mogu urediti za stanovanje;
- \* **adaptacijom tavana**, što dolazi u obzir u prvome redu u većim kućama. Tip krovne konstrukcije (prazni roženički krov s pajantom) dopušta uređenje potkrovlja, no potrebno je obaviti provjeru njezine statičke stabilnosti. Ako se tavan adaptira za stambeni prostor, posebnu pozornost treba obratiti prozorskim otvorima - koji moraju biti primjerene veličine i smješteni na dvorišnom zabatu.
- \* **dogradnjom - povećanje stambenoga prostora**. Ako postojeći prostor ne može zadovoljiti narasle potrebe (povećanje obitelji, turistička namjena), dogradnja je moguća, ali pod određenim uvjetima. Način dogradnje ovisit će o tipu kuće, njezinu položaju u odnosu prema cesti (jeli joj okrenuta zabatom ili dužim pročeljem) veličini parcele i odnosu kuće prema susjednim građevinama.

Najčešći tip kuće jest ona zabatom okrenuta prema ulici, koja uz stražnju, dvorišnu stranu ima prigradenu sušu (spremište, kolnica). Povećanje prostora u prizemlju kuće moguće je riješiti i zatvaranjem te suše. Suša je svojim dimenzijama i oblikovanjem pogodna za uređenje, npr. dnevnoga boravka, a prednost je u tome što ju je moguće izvesti čvrstim materijalom.

Sušu je moguće urediti i za boravak na otvorenom ("nadstrešnica").

Svaka promjena stanja u prostoru provodi se u skladu s dokumentima prostornog uređenja, prema odredbama posebnih zakona, te propisa donesenim na osnovi tih zakona.

Zakonske odredbe na odgovarajući se način primjenjuju i na novu gradnju i na rekonstrukciju postojećih građevina (promjenu namjene, dograđivanje, nadograđivanje, uklanjanje i sl.), adaptaciju (sanaciju i dr); vidi Zakon o gradnji (NN, 175/03), Zakon o prostornom uređenju (NN, 30/94, 68/98, 61/00, 32/02, i 100/04.).

Zahvati na područjima koja su zaštićena kao kulturna dobra i/ili prirodna vrijednost, provode se i u skladu s odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN, 69/99, 151/2003.) odnosno Zakona o zaštiti prirode (NN, 70/2005.).

U parku prirode i u području zaštićenoga krajolika (prema definiciji područja integralnih prirodnih i kulturno-povijesnih vrijednosti) dopuštene su gospodarske i druge radnje, koje ne ugrožavaju bitne značajke, temeljnu ulogu, te ne narušavaju obilježja zbog kojih je područje zaštićeno.

Ako je kulturno dobro upisano u Registar kulturnih dobara RH, za sve radnje za koje je prema posebnom propisu obvezna lokacijska dozvola potrebno je od nadležnoga konzervatorskog odjela pribaviti posebne uvjete zaštite kulturnih dobara.

Za radnje koje bi mogle prouzročiti bilo kakve promjene na kulturnom dobru, odnosno narušiti njegovu cjelovitost, potrebno je također od nadležnoga konzervatorskog odjela ishoditi prethodno odobrenje.

Za odstupanje od nekih bitnih zahtjeva za građenje na kulturnom dobru upisanom u navedeni registar potrebno je pribaviti suglasnost Ministarstva za prostorno planiranje i zaštitu okoliša nakon prethodno pribavljenog mišljenja Ministarstva kulture.

Važno je istaknuti da na građevini upisanoj u Registar kulturnih dobara RH radove može izvoditi samo izvođač koji zadovoljava uvjete određene posebnim propisima, odnosno ima licencu za radove, koju je izdalo Ministarstvo kulture.

Kuća se može povećati dogradnjom na mjestu suše. Dogradnja se izvodi u skladu s gabaritima kuće: s visinom, širinom i nagibom krova.

U tom se slučaju na tu, novu dogradnju može prisloniti nova suša.

Nikako se ne smije planirati povećanje stambenoga prostora proširivanjem zabata kuće orijentiranog na ulicu, jer bi takav zahvat narušio izgled tradicijske kuće i ambijenta.

U iznimnim slučajevima, kad je kuća dužim pročeljem okrenuta cesti, moguća je dogradnja u ključ (L- tlocrt). U nekim slučajevima, ako se pokaže potreba, tamo gdje nema trijema moguće ga je dograditi.

Preseljavati se mogu kuće unutar kraja/krajojlika istih graditeljskih značajki. Tako npr. posavska kuća treba ostati u Posavini na ravnom terenu, a ne seliti je u Zagorje, Žumberak i sl. Pri preseljenju svakako se treba konzultirati s konzervatorima.

Za dogradnju kuće svakako se treba posavjetovati s konzervatorskom službom, a projektiranje povjeriti arhitektima s iskustvom u obnovi tradicijske baštine.



## Uređenje (rekonstrukcija) vrlo oštećenih kuća

Na posavskom području velik je broj napuštenih i vrlo oštećenih drvenih kuća na kojima je popravak gotovo neizvediv. Tu se dopuštaju radikalniji zahvati, uz uvjet da se pri obnovi sačuvaju osnovne značajke posavske kuće.

Vrlo oštećene prizemnice moguće je pretvoriti u katnice podizanjem na novo, zidano prizemlje. Isti zahvat može se primijeniti i na vrlo oštećenim drvenim katnicama, ako od njih ne-ma dovoljno zdrave građe da se u cijelosti obnove.

Naravno, takvi radikalni zahvati ovise o zatečenom ambijentu i prije nego ih planirate, potrebno je zatražiti mišljenje mjerodavnih službi.

## Preseljenje kuća

Moguće je kao izniman oblik njezine zaštite i očuvanja u slučaju kad je kuća vrlo oštećena, a vlasnik je ne želi održavati, ili ako su narušeni prostorni odnosi (npr. izgradnjom nove kuće uz staru). Takvu kuću bilo bi poželjno preseliti na prazno mjesto u naselju, gdje će „popuniti“ potez i pridonijeti očuvanju slike naselja.

Poznato je da su se drvene kuće i prije često premještale unutar iste parcele (zbog poplava) ili su preseljavane u bližu okolicu (u isto ili u susjedno selo).

Premještanje se izvodilo prevlačenjem cijele, nerastavljene kuće. U tom su se slučaju pod kuću podvukle podvlake, temelj je oprezno uklonjen, umjesto njega postavljeni su valjci, a zatim se jakom užadi, privezanim na valjke, kuća polako prevlačila.

# Tehničke upute za obnovu drvene kuće

## Temelji

Danas se najčešće susreću dva tipa temelja građenih punom opekom starog formata: trakasti, izveden kontinuirano, ispod vanjskih, uzdužnih i poprečnih nosivih stijenki, te od pojedinačno zidanih stupaca ispod točaka sjecišta tih stijenki. Široki su 25 ili 30 cm kolika je i dužina jedne opeke, a izvedeni su dijelom u zemlji, dijelom iznad zemlje (nadtemelji). U nadtemelju mjestimice su ostavljani otvori za prozračivanje.

Temelji trijema redovito su izvedeni na zidanim stupcima

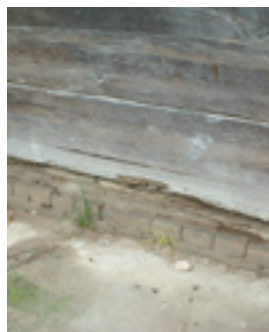
Preko temelja postavlja se nadtemeljni drveni okvir od greda, tzv. podsek, na kojemu se od drvenih planjki formiraju stijenske kuće.

### Vrste oštećenja

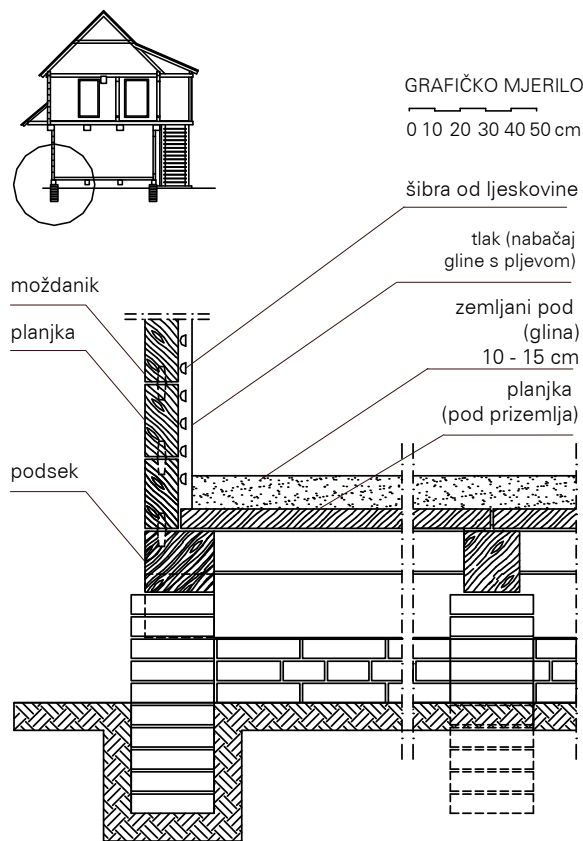
Temelji i *podseki* na posavskim su kućama najugroženiji dio konstrukcije, jer su izravno izloženi zemnoj vlazi. Temelji u zemlji popuštaju i sliježu se zbog preplitkoga temeljenja (samo 3 do 4 reda opeke), slabog ili nikakvog veziva, zbog djelovanja podzemnih i oborinskih voda



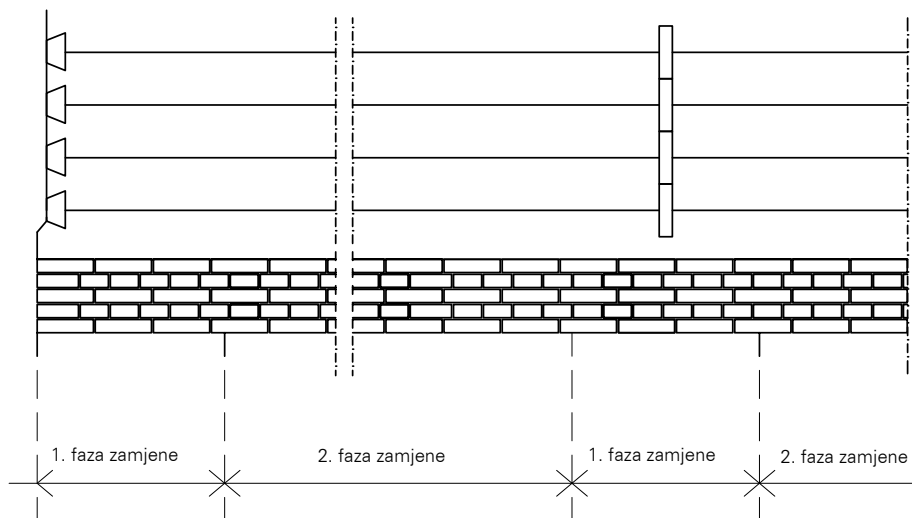
U starije vrijeme kao temelji u poplavnim krajevima služili su i hrastovi stupci („bapke“ – prežitak iz vremena sojenica)



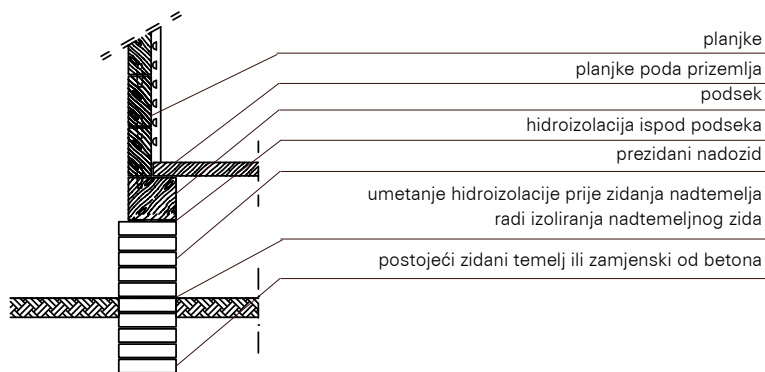
Truljenje podseka u dodiru s vlažnim temeljem



Detalj poda prizemlja iznad tla s podsekom i zidanim temeljem



Sanacija nadtemelja od opeke



višak hidroizolacije s vanjske strane odsjeći

za slučaj kad između podseka i opeke ostane međuprostor manji od visine opeke za prijenos opterećenja s podseka, na temelj iznad hidroizolacije može se umetnuti drveni komad ili uliti tekući cementni mort

GRAFIČKO MJERILO  
0 50 cm

Hidroizolacija podseka

(napose kad kuće nemaju žljebove), potom zbog smrzavanja tla ispod plitkih temelja i dr. *Podseki* (grede temeljače) izloženi su truljenju u dodiru s vlažnom opekom temelja.

Zbog svega navedenog *temelji kuća popuštaju*, kuća se naginje, tone u teren, a drvene se stijenke pritom deformiraju. Temelji se oštećuju i *zbog izmijenjenoga okolnog terena* (gradnja ceste, nasipa i sl.), odnosno zbog promjene razine podzemnih voda, pri čemu su *podseki* izloženiji vlazi i truljenju.

## Kako sanirati temelje

Temelje drvene kuće jednostavnije je sanirati nego temelje zidanih kuća.

Pri sanaciji temelja kuću je potrebno poduprijeti, u pravilu, samo na točkama križanja drvenih stijenki; po potrebi kuću podići i u *kampadama* (segmentima) temelje podbetonirati do propisane dubine (od oko 80 cm). Vidljivi dio temelja izvesti u opeci. Preporučuje se na vidljivim dijelovima temelja rabiti staru opeku i zidati je kvalitetnim vezivom (produženim vapneno-cementnim mortom). Pri sanaciji visinu temelja treba uskladiti s razinom ceste, koja je zbog nasipavanja i asfaltiranja viša od nekadašnje razine. Ujedno je nužno nivelirati i dvorište (nasipavanjem), a potrebno je izvesti i odgovarajuću drenažu oko kuće s odvodnjom prema vrtu, koji je obično niži od dvorišta.

### Primjer 1

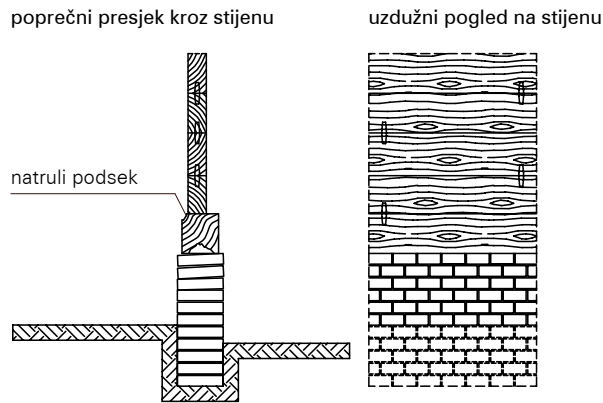
Opeka se u nadzemnom dijelu raspala no, temelj zida od opeke stabilan je i dovoljne dubine.

Sanacija se izvodi u segmentima (*kampadama*) bez dodatnog podupiranja.

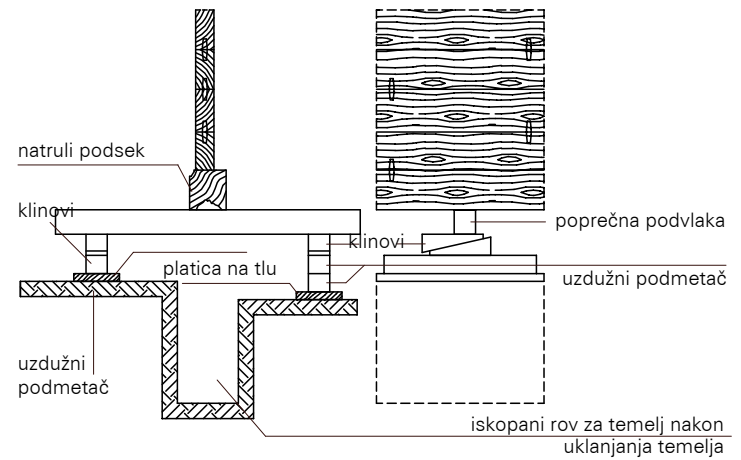
**a)** Temeljni se zid pažljivo razgradi između



**0. FAZA: prikaz oštećenog podseka ili temelja**



**1. FAZA: podupiranje i iskop temelja**

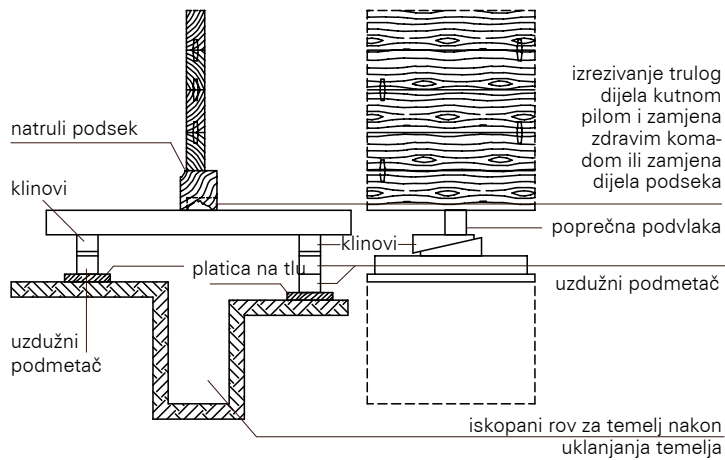


25

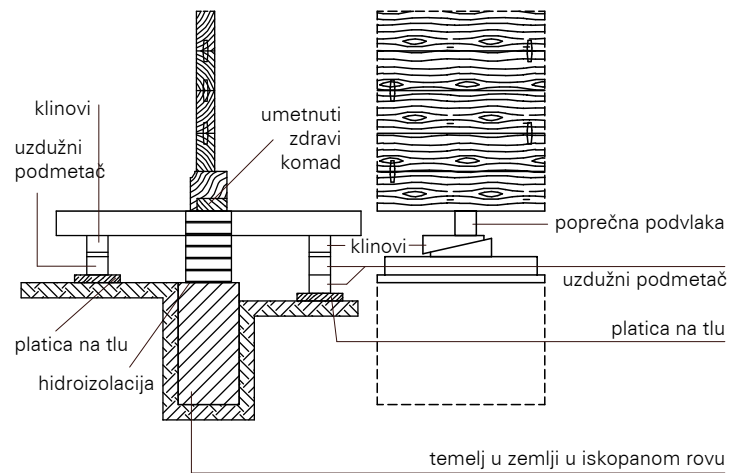
**2. FAZA: zamjena natrulih dijelova**

GRAFIČKO MJERILO

0 50 cm



**3. FAZA: podbetoniranje u zemlji i podzidanje nadtemelja**



Detalj sanacije natrulog podseka s dizanjem (niveliranjem) kuće i sanacijom temelja



Podizanje stijenke kuće vintama (autodizalicom) pri niveliranju



Podzidavanje nadtemelja ispod poduprtih podseka

26



Zamjena trulih greda u podseku s podzidavanjem i hidroizolacijom nadtemelja

Radi očuvanja autentičnosti građevine, u vidljivoj zoni iznad terena, ne izvoditi nadtemelje od betona, nego na tradicijski način, od opeke.

oslonaca drvenih stijenki, a upotrebljive se opeke sačuvaju.

**b)** Kapilarna se vlaga prekida u razini tla postavljanjem horizontalne hidroizolacije (ljepenka) na površinu temelja koji je prije toga izravnat cementnim mortom.

**c)** Sačuvanom zdravom opekam uz dodatak nove temelj se ponovno zida u vapnenom mortu u omjeru 1:3 (ili u produžnom cementnom mortu 1:3:9). Nova bi opeka na vidljivom dijelu temelja trebala biti istoga formata i boje kao stara. Puna opeka starog formata 30 x 15 x 7 cm može se naći na urušenim starim građevinama, a na tržištu se može nabaviti samo opeka novog formata 25 x 12 x 6,5 cm.

**d)** Između opeke i nadtemeljne grede (*podseka*) postavlja se horizontalna hidroizolacija. Izolacija (ljepenka) ne smije viriti ispod grede, no može se širiti prema unutrašnjosti radi eventualnog spajanja s podnom hidroizolacijom. Ako se nakon završenog zidanja pojavio razmak između opeke i nadtemeljne grede, međuprostor iznad hidroizolacije može se popuniti žitkim cementnim mortom, a nakon njegova stvrdnjavanja višak vanjske izolacije odsjeći.

### Primjer 2

Utonuli temelj - temelj je neravnomjerno utonuo pa je građevina horizontalno i vertikalno deformirana.

Sanacija se izvodi po svim fazama kao u primjeru 1., samo uz:

\*prethodno podupiranje kuće i podizanje ("vintama", autodizalicama ili polugama) u zoni ispod *podseka*.

\*podizanje treba izvoditi polagano, po potrebi i nekoliko dana, da deformirana građa ne popuca (građa starijih kuća izgubila je elastičnost

pa je nije moguće dovesti u prvobitno stanje). Stoga treba prihvatiti činjenicu da se pri sanaciji zgrada deformacije mogu samo djelomično ispraviti.



Sanacija temelja s niveliranjem kuće



Obnovljeni nadtemelj od opeke sa saniranim i hidroizoliranim podsekom

## Drvene stijenke

Drvene stijenke kuće građene su od horizontalno složenih tesanih hrastovih planjki debljine 7-12 cm i visine 25-30 cm. Planjke su, kako je već spomenuto, na uglovima preklopljene na "hrvaški" ili "nemški vugel", a međusobno su spojene drvenim klinovima (*moždanicima*). Veći broj kuća građen je već prije rabljenim planjkama, što se vidi po tragovima ranijih konstrukcija i povezivanja.

### Vrste oštećenja

**Površinsko oštećenje** stijenke (truljenje) najčešće nastaje zbog procurivanja vode, ako je krovšte dulje oštećeno ili su nedostajali zaštitni krovci, a truljenje planjki uz temelje nastaje zbog zemne vlage. Stijenke u unutrašnjosti kuća trunule su zbog kondenzacije vlage u zimskim mjesecima (isparavanje mokre odjeće, kuhanje) na unutarnjoj površini planjke ispod žbuke od ilovače.

**Vertikalno izbočenje** stijenke nastaje zbog izvijanja planjki pod opterećenjem zbog upotrebe tavana kao spremišta (žito, i sl.). Takve su deformacije najčešće na katnicama.

### Kako sanirati oštećenja planjki

**Izbočenje planjki** sanira se pritezanjem i ubacivanjem drvenih vertikalnih stupaca s unutarne ili vanjske strane stijenke. Takav je način saniranja uobičajen, pa se na mnogim kućama mogu vidjeti naknadno dodani drveni stupci, koji su na planjke pritegnuti metalnim vijcima. Preporučujemo zahvat izvesti s unutarne strane stijenke da se ne bi narušio vanj-

Kovani vijci na uličnom pročelju pritežu stupac dodan s unutarnje stranje stijenke za izravnanje planjki



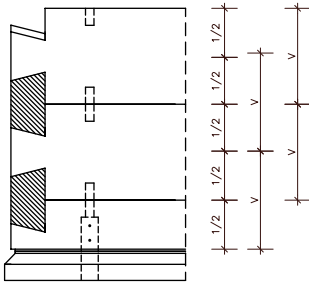
ski izgled građevine.

Pri eventualnoj izvedbi toplinske izolacije koja se kod posavskih drvenih kuća izvodi s unutarnje strane stijenke, takve je pritege moguće djelomično sakriti u termoizolacijski sloj. Zahvat treba izvesti iskusna ekipa tesara i građevinara.

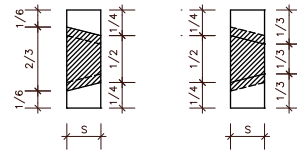
Prije učvršćivanja trajnih pritega stijenke je poželjno izravnati pritezanjem obostrano postavljenih stupaca, koji se nakon trajnog učvršćenja skidaju.

28

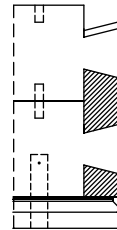
izgled jedne strane



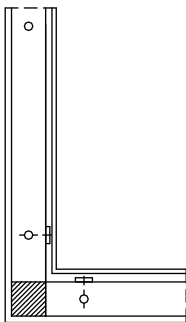
kontura zuba na čeonjoj (lijevo) i na sudarnoj (desno) plohi



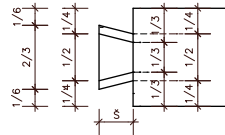
izgled druge strane



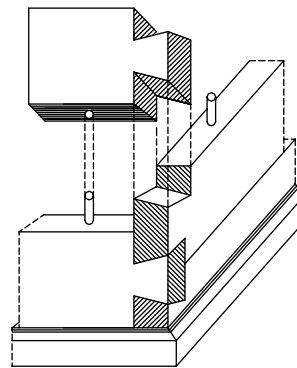
tlocrt



vanjska strana platice jednog i drugog kraka



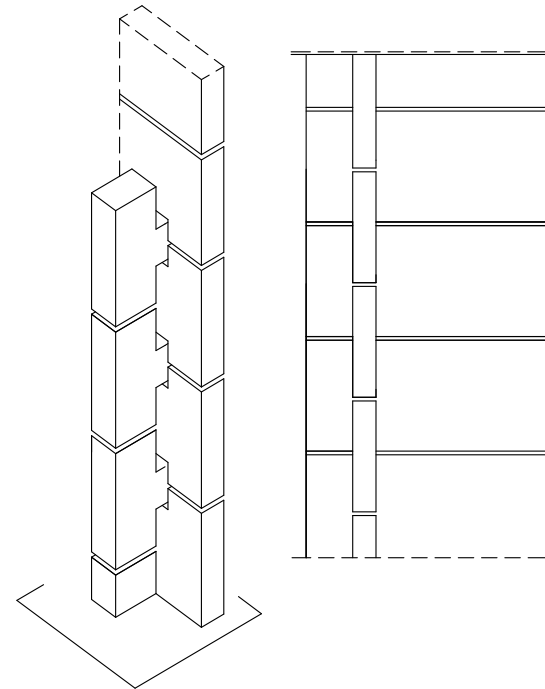
aksonometrijska slika M 1:20



KARAKTERISTIČNI DETALJ UGLOVNOG VEZA KOD MLADIH GRAĐEVINA

„Nemški vugel“

karakteristični detalj uglovnog veza na spoju poprečne i uzdužne stijene kod starijih građevina



„Hrvaški vugel“

Pri sanaciji *površinskih oštećenja drvenih planjki* najprije je potrebno procijeniti dubinu oštećenja i prema tome odrediti postupak sanacije koji se provodi na sljedeći način:

**a)** Struganjem trulih dijelova planjke alatima za obradbu drveta da bi se došlo do zdrave strukture. Potom je te površine potrebno premazati zaštitnim fungicidno-insekticidnim sredstvima (npr. "lignocid"). Očišćene i premazane zaštićene dijelove planjki zatvoriti kitom od hrastove piljevine izmiješane s razrijeđenim ljepilom za drvo (npr. "drvofiks"), a eventualne veće rupe nadomjestiti komadom drveta.

**b)** Budući da je cijelu planjku vrlo teško zamijeniti jer su međusobno povezane drvenim klinovima, trnovima (*moždenjakima*), zamjena trulih dijelova izvodi se parcijalnim umetanjem zdravoga komada planjke.

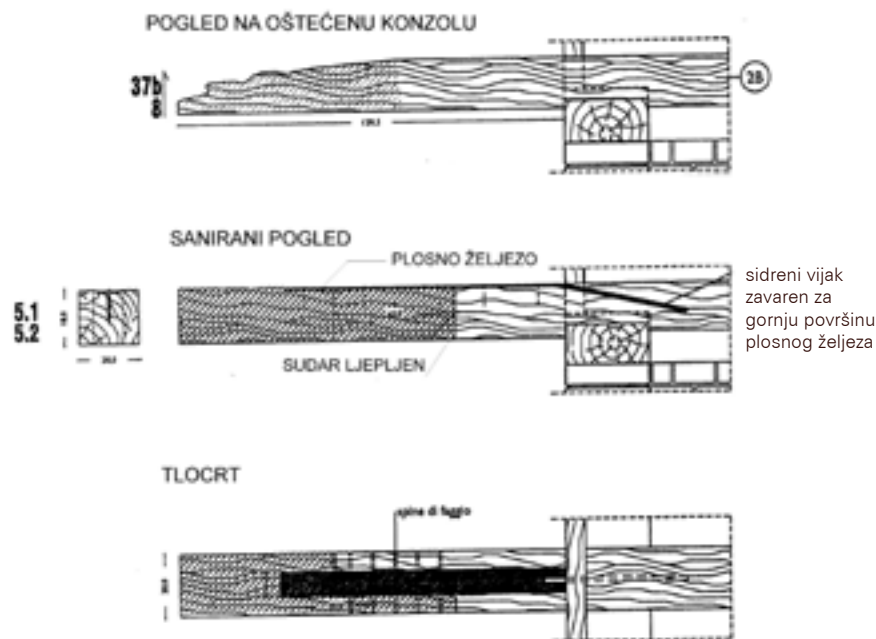
Takav zahvat moguć je i na gredama i konzolama. Truli dio drveta se isiječe i nadomjesti zdravim komadom. Veza novog elementa s postojećim uspostavlja se stolarskim vijcima, tesarskim vijcima s glavom i maticom, po potrebi uz dodatak veznoga plosnog željeza.

### Obradba vanjskih površina kod presloženih kuća

Ako je potrebno kuću u cijelost presložiti, dio će se planjki pri ponovnom slaganju morati odstraniti i zamijeniti novim.

Tako obrađene površine možemo prepustiti djelovanju klimatskih utjecaja i s vremenom će i nova građa poprimiti prirodni srebrnasti ton.

Ako želimo da nam površine kuće budu odmah jednakoga tona, preporučuje se prije



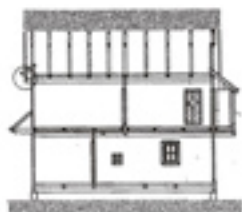
Sanacija oštećene konzole

Važno je napomenuti da vanjskim stijenkama kuće, koje su najčešće već zaštićene krovnom strehom i zaštitnim *krovcima*, nije potrebna dodatna zaštita, a srebrnasta prirodna patina nastala djelovanjem atmosferilija, najljepši je izvorni izgled kuće.

Ne preporučuje se premazivati drvo:

- \* lakovima, koji površini drveta daju neprirodan sjaj, a uz to vrlo ubrzo ispucavaju pa se površina premaza polako ljušti
- \* izgoranim uljem iz automobilskih motora i slično, jer ta, neprirodna crna boja nagrđuje plemenitu drvenu površinu.

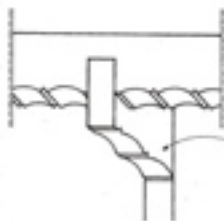




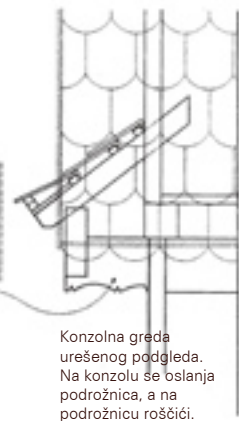
„Krovac“ („potkrovek“) na zabatu karakteristična konstrukcija i oblik zaštitnog krovića

30

podrožnica s urešenom okapnom stranom



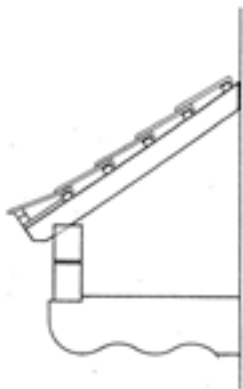
Konzolna gređa urešenog podgleda. Na konzolu se oslanja podrožnica, a na podrožnicu rošćići.



„Krovac“ („potkrovek“) na zabatu



„Krovac“ („potkrovek“) na boku građevine karakteristična potkonstrukcija za bočne „krovce“, „podkroveke“ „rošćići“ su oslonjeni na konzolne istake stropnih gređa prizemlja



„Krovac“ („potkrovek“) na boku građevine

ponovne montaže vanjsku površinu starih planjki preblanjati ili prebrusiti, pa će se tako boja starih i novih planjki ujednačiti.

Zdravu drvenu površinu moguće je premazati lazurama prirodne boje hrastovine ili bezbojnim lazurama.

## Krovište i pokrov

Krovišta posavskih kuća dvostrešna su, i u novije doba, kako je navedeno, u pravilu, pokrivena biber-crijepom. Strmog su nagiba (od 45° do 60°), roženičke konstrukcije s *pa-jantom*, s razmakom roženica najčešće oko 1 m. Pri takvoj se konstrukciji opterećenje krova prenosi na vanjske uzdužne stijenke, a drveni stropni grednik poprečno ih povezuje i pritom stabilizira krovnu konstrukciju.

Kod katnica, u zoni stropa prizemlja, obodno se izvode krovci, za zaštitu stijenki prizemlja od oborina. Rošćići krovaca oslanjaju se najčešće na podrožnice, obično ukrašene profilacijom na okapnoj strani. Podrožnice se oslanjaju na konzolno ispuštene stropne grede prizemlja. Isto vrijedi za zaštitne krovce u zoni stropa kata. Kod skromnijih građevina rošćići krovaca su preko kratkih kosnika oslonjeni na stijenku kuće.

### Vrste oštećenja

Najčešće oštećenje krovišta nastaje zbog neodržavanja pokrova, što kao posljedicu ima truljenje krovne konstrukcije.

### Kako sanirati oštećeno krovište

Sanacija krovne konstrukcije provodi se izmjenom oštećenih dijelova. Pri tom zah-

vatu treba sačuvati krovne letve, koje su u većini slučajeva izvedene od tvrdoga drveta i konzervirane čađom, pa ih je kadkad potrebno samo djelomično zamijeniti.

Pri sanaciji krovišta svakako treba sačuvati karakteristične otvore za prozračivanje tavana koji se nalaze na zabatima kuća. Ti su otvori na glavnome pročelju vrlo dekorativni i gdje gdje iznutra zatvoreni daščanim poklopcem. Ako pak na krovu još postoje i otvori za dim (badža), i ako nisu u funkciji, treba ih sačuvati kao izvorne tradicijske elemente kuće.

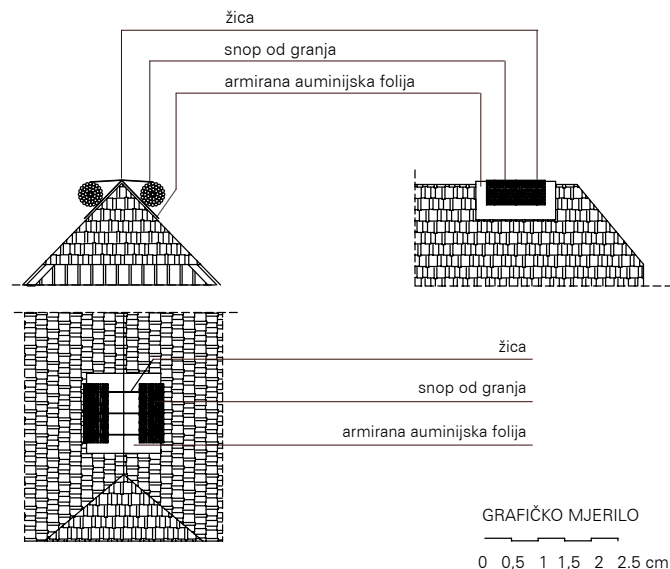
### Rodino gnijezdo pri sanaciji krovišta

Gnijezda bijele rode, smještena baš na krovovima tradicijskih drvenih kuća, sastavni su dio identiteta posavskoga kraja. Neposredni suživot čovjeka i bijele rode čini jednu od glavnih turističkih atrakcija. Stoga gnijezdo na krovu drvene kuće treba svakako zadržati, i to ne samo zbog činjenice da je bijela roda zaštićena vrsta, nego i radi turističkoga i ekonomskoga razvoja Posavine.

Kada se obnavlja krovšte, a rodino se gnijezdo nalazi na njemu, svakako treba obavijestiti Javnu ustanovu Park prirode Lonjsko polje ako se kuća nalazi u parku prirode Lonjsko polje, ili ovlaštenu ustanovu za zaštitu prirode pri županiji. U pravilu, gnijezdo se nikako ne smije dirati za vrijeme gniježdenja, a kada se uz prethodno dopuštenje mjerodavnoga državnog tijela makne (najbolje u rujnu i listopadu), ne treba ga vratiti u cijelosti, nego treba postupiti po prikazanom nacrtu. Prikazani "valjci" mogu se izraditi od materijala staroga gnijezda.



31



Rodino gnijezdo na krovu

SLUČAJ 1) kad zabatna streha prelazi preko roga, tavan je prazan (bez uređenog potkrovlja)

SLUČAJ 2) kad zabatna streha prelazi preko roga, potkrovlje se uređuje

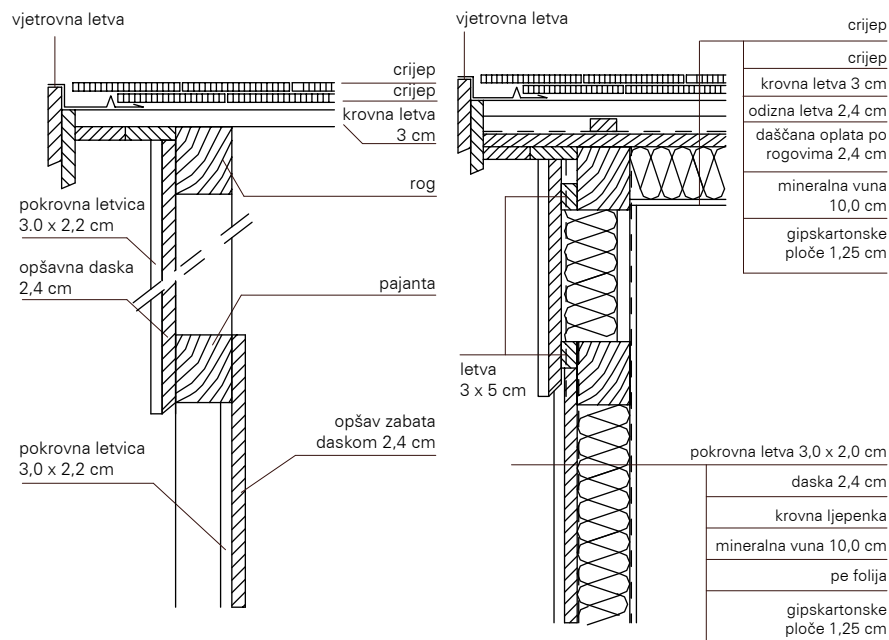


GRAFIČKO MJERILO

0 5 10 15 20 25 cm

### detalj zabatnog završetka pokriva s "nevidljivim" limom

32



### detalj rubnog limenog opšava



Vjetrovna letva do crijepla - slučaj 1

NAPOMENA: u većem dijelu Posavine međusobni sudar zabatnih dasaka ne pokriva se pokrornom letvicom (čime je bilo omogućeno bolje prozračivanje tavnorskoga prostora u kojem se sušilo žito).

Vjetrovna letva do crijepla - slučaj 2.

## Sanacija oštećenoga pokriva i krovne letve

Ako je pokrov oštećen, pri pretresanju stari crijeplj treba zadržati, a trošne crjepove, po mogućnosti, zamijeniti starima (polovni-ma). Ako takvih mogućnosti nema, pokrov se zamjenjuje novim biber-crijepljom (po mogućnosti ravnim - bez uzdužnih žljebića).

U pravilu pokrov na zabatnoj strani završava krovnom vjetrovnom letvom, koja štiti pokrov od vjetra. Pribijena je na roženice ili na istak krovnih letava. Pokrov bez završetka s krov-nim letvama susreće se samo na manjim gospodarskim zgradama. Pri sanaciji pokriva biber-crijepljom posebnu pažnju treba obratiti pravilnom postavljanju vjetrovne letve.

### Postavljanje krovne (vjetrovne) letve

#### Vjetrovna letva ispod crijepla

Na starijim kućama zabatni rubovi završavaju vjetrovnom letvom koja se zabija u čela krovnih letava i učvršćuje ih. Crijeplj prelazi preko letve. Krovne letve odozdo su opšivene daskom, koja štiti crijeplj od ispadanja pod utjecajem vjetrovnih vrtloga. Tako postavljena krovna letva ne štiti crijeplj od bočnog udara vjetra i ne sprječava pomicanje i ispadanje crjepova.

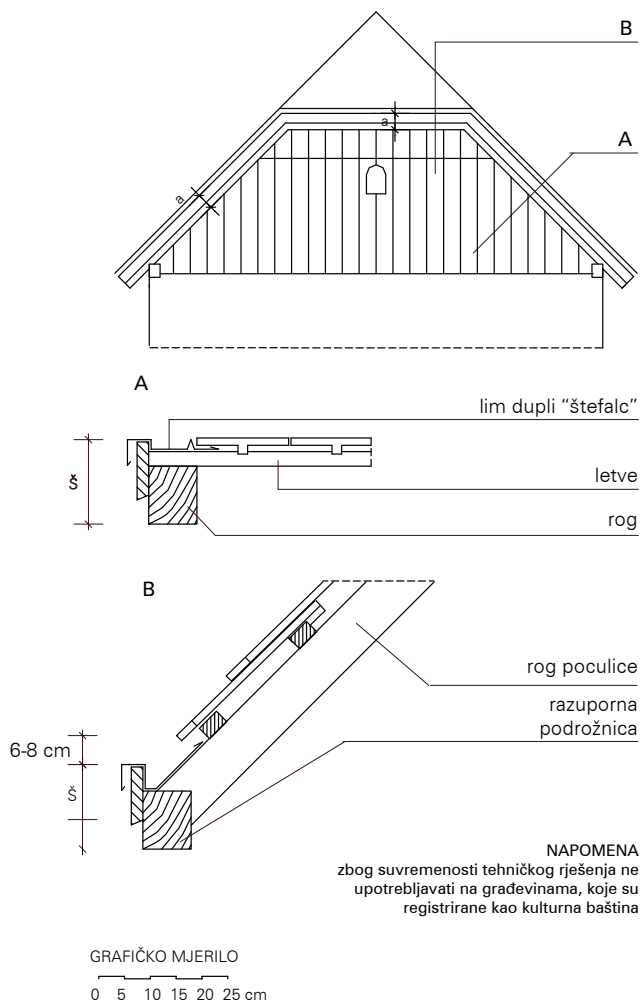
Vjetrovna letva najčešće je ukrašena trokutastim ili zaobljenim urezima na okapnoj strani.

#### Vjetrovna letva do crijepla

U novije vrijeme istak letava na zabatu kuće dobiva vjetrovnu letvu, koja bočno zatvara rubne crjepove. Tehnički je to dobro rješenje za stabilnost crjepova, ali je trajnost letve



ograničena. Da bi bila trajnija, na letvu s gornje strane treba dodati limeni opšav. Da bi se sačuvalo tradicijski izgled krovnooga ruba, taj opšav ne smije prijeći u okapnicu.



Detalj zaštite strehe i „poculice“ limom

Danas se vrlo često na vjetrovnoj letvi, na pose na novim kućama, za trajniju zaštitu upotrebljava limeni opšav s okapnicom. No, takvo rješenje narušava tradicijski izgled krova pa ga pri obnovi starih kuća treba izbjegavati.



Iža, velika soba.

# Obnova unutrašnjosti kuće

## Završna obradba drvenih stijenki

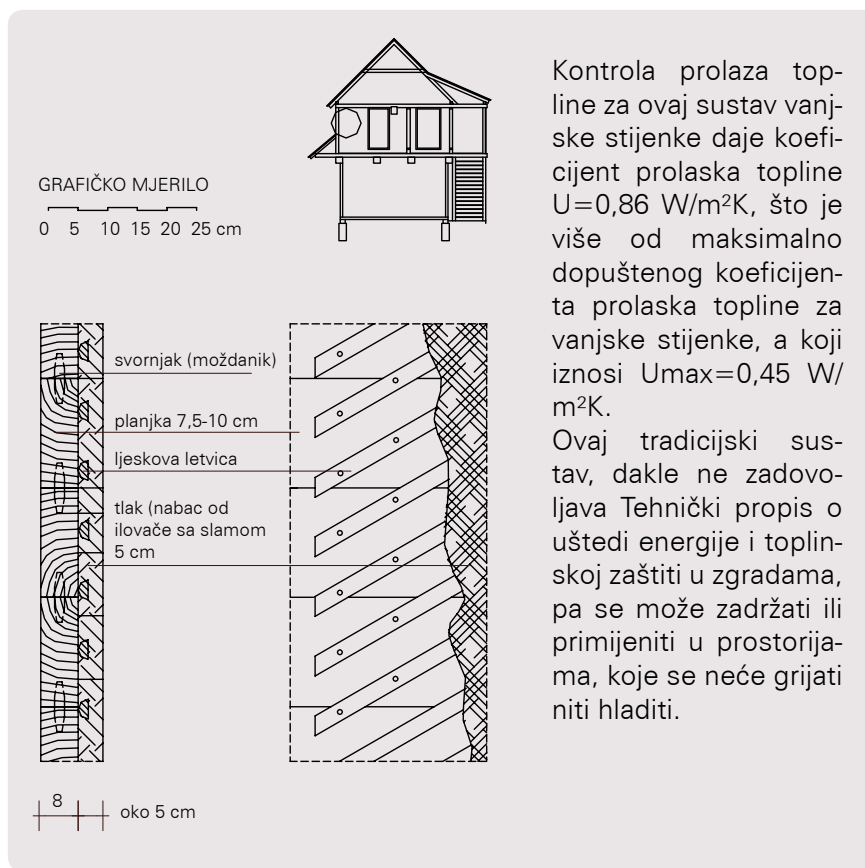
### Tlak - tradicijska žbuka od ilovače

Drvene stjenke u unutarjosti najčešće su „omazivane“ glinenom žbukom (*tlak*), što se izvodi na sljedeći način: na hrastove planjke ukoso se pribijaju *šibre* (presječeni ljeskovi prutovi/letvice), na koje se nabacuje ilovača, prije toga pripremljena gnječenjem (gaženjem); u ilovaču se dodaje pljeva i sasjeckana slama te voda dok se ne dobije žitka masa. Takva se žbuka u grudama nabacuje rukom i ravna daščicom i rukom. Nakon sušenja glinena se žbuka raspuca, pa ju je potrebno premazati glinenim mlijekom i zagladiti mokrom krpom. Suhu žbuku stijenki treba oličiti vapnom uz mali dodatak modre galice.

Takva je žbuka neravna s vidljivim tragovima ručne obradbe i zadržava poseban ugođaj tradicijskoga prostora.

### Vapnena žbuka na stijenci od planjki

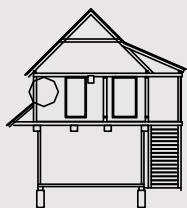
Drvene stjenke moguće je žbukati i vapnenom žbukom. U tom se slučaju stijenka (od



Unutrašnja žbuka od ilovače s pljevom (tlak) na planjkama nabačena preko ljeskova pruča

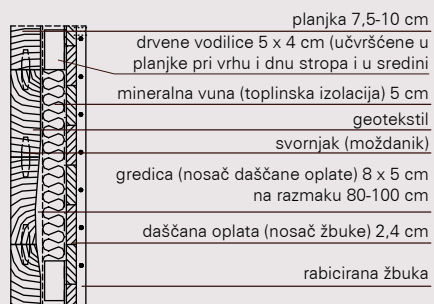
Kontrola prolaza topline za ovaj sustav vanjske stijenke daje koeficijent prolaska topline  $U=0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$ , što je više od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za vanjske stijenke, a koji iznosi  $U_{\text{max}}=0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Ovaj tradicijski sustav, dakle ne zadovoljava Tehnički propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, pa se može zadržati ili primijeniti u prostorijama, koje se neće grijati niti hladiti.



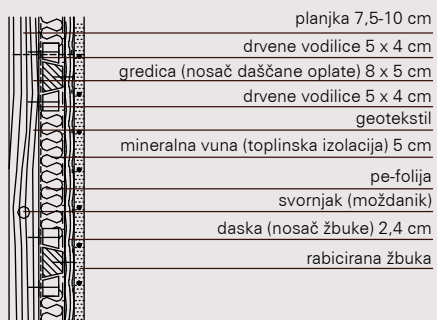
GRAFIČKO MJERILO  
0 5 10 15 20 25 cm

### vertikalni presjek



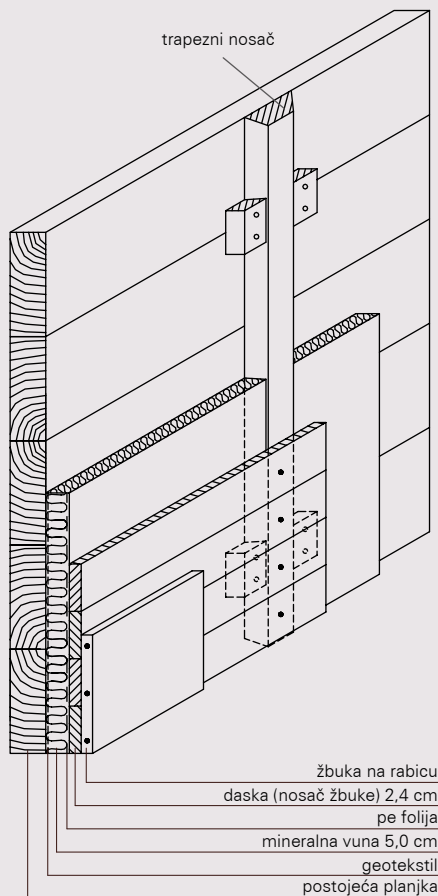
2,4  
8 | 4 | 2,5

### horizontalni presjek



Unutrašnja vapnena žbuka na vanjskoj stijenci nanesena na rabciranu daščanu podlogu. Daščana podloga učvršćena na vertikalne gredice, koje kližu po kratkim drvenim vodilicama učvršćenima na planjku

Gdje god je to moguće, postojeću žbuku treba zadržati, a manje oštećene dijelove pokrpati na istovjetan način. Ako je žbuku potrebno zamijeniti u cijelosti, preporučuje se obnavljanje žbuke na istoj potkonstrukciji od šibri.



Kontrola prolaska topline za ovaj sustav vanjske stijenske daje koeficijent prolaska topline  $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$ , što je manje (odnosno gotovo jednako) od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za vanjske stijenske, a on iznosi  $U_{\text{max}} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Ovaj sustav (kombinacija tradicijske konstrukcije sa suvremenim toplinskim materijalom), dakle, zadovoljava Tehnički propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, pa se može primijeniti u prostorijama koje će se grijati ili hladiti.

planjki) prije žbukanja može pripremiti pribijanjem: ljeskove šibre, trstike, žičanoga pleativa ("rabic") ili mreže od plastike.

Na tako pripremljenu stijenku nabacuje se vapnena žbuka. Obično se na žbuci nakon sušenja pojavljuju manje pukotine (kao posljedica "rada" drveta). Te pukotine nisu posljedica nikakva konstrukcijskog poremećaja, a mogu se vidjeti na svim starim kućama.

### Žbuka na daščanoj oplati

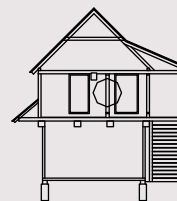
Ako se žele izbjeći pukotine na žbuci, preporučuje se upotreba daščane oplata kao nosača rabricirane žbuke. Da daščana površina ne bi bila izložena naprezanjima zbog "rada" stijenke, daske se pribijaju na vertikalno postavljene nosače trapeznoga presjeka. Ti su nosači bočno pridržani kraćim vodilicama romboidalnoga presjeka zabijenima u stijenku. Po tim vodilicama kliže vertikalni nosač, zajedno s daskama i rabriciranom žbukom na njima.

Takav se način primjenjuje pri obradbi unutarnjih ploha u starijim kućama koje nisu bile ožbukane, u kućama kojima je otučena stara žbuka, ili u kućama u kojima su planjke iznutra natrule pa ne smiju primiti izravnu žbuku.

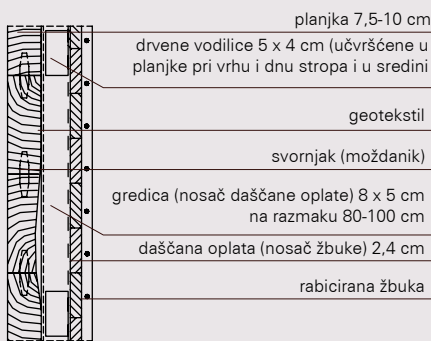
### Oblaganje unutarnjih stijenki gips-kartonskim pločama

Riječ je o tzv. suhoj obradbi unutarnjosti stijenki postavljanjem gips-kartonskih ploča na metalnu ili drvenu potkonstrukciju. Između vanjskih stijenki i gipsane ploče umeće se mineralna vuna (toplinska izolacija) i polietilenska folija (na unutarnjoj strani izolacije, do gipsane ploče) koja sprečava kondenzaciju pare.

GRAFIČKO MJERILO  
0 5 10 15 20 25 cm

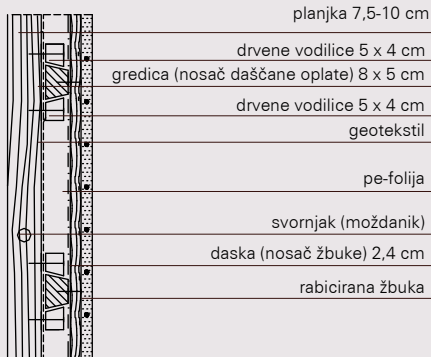


vertikalni presjek



2,4  
8 4 2,5

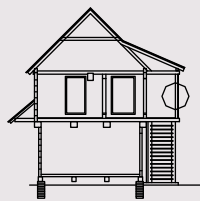
horizontalni presjek



Za ovaj sustav unutrašnje stijene prema jednako grijanom ili hladenom prostoru nije bilo potrebno provesti kontrolu prolaska topline. Način izvedbe je isti kao i kod primjera za vanjski zid, samo bez toplinske izolacije mineralnom vunom.

Unutrašnja vapnena žbuka na unutarnjoj stijenci nanosena na rabriciranu daščanu podlogu. Daščana podloga učvršćena na vertikalne grede, koje kližu po kratkim drvenim vodilicama učvršćeni na planjku

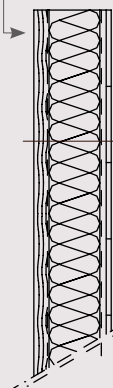
Unutrašnja vapnena žbuka na unutarnjoj stijenci



(u sklopu prostora tradicijskog zahoda koji je opšiven vertikalnom daskom)

GRAFIČKO MJERILO  
0 5 10 15 20 25 cm

vanjski prostor



unutarnji prostor

daske, postavljene vertikalno, 3,00 cm

krovnja ljepjenka

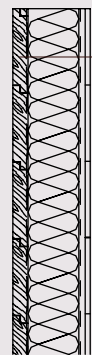
kamena vuna tervol fpl 10 cm

pe folija 0,02 cm

vodonepropusne gipskartonske ploče 1,25 cm

keramičke pločice u ljepilu 1,00 cm

vertikalni presjek



tlocrt

Kontrola prolaska topline za ovaj sustav vanjske stijenke daje koeficijent prolaska topline  $U=0,32$   $W/m^2K$ , što je manje od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za vanjske stijenke, a koji iznosi  $U_{max}=0,45$   $W/m^2K$ .

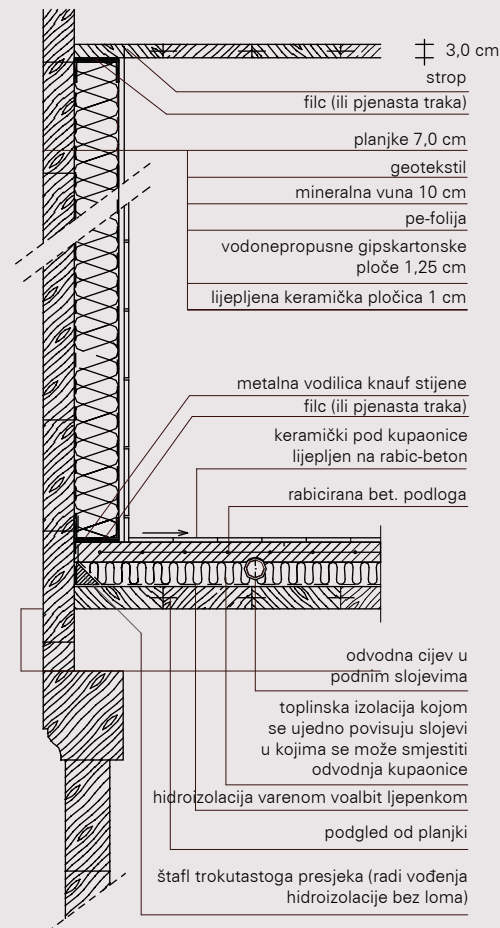
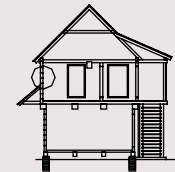
Ovaj sustav (kombinacija tradicijske daščane oplata s debljim slojem suvremenoga toplinskog materijala), dakle, zadovoljava Tehnički propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, pa se može primijeniti (najčešće je to slučaj sa stijenkama od dasaka u prostorima tradicijskih zahoda).

Kontrola prolaska topline za ovaj sustav vanjske stijenke daje koeficijent prolaska topline

$U=0,25$   $W/m^2K$ , što je manje od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za vanjske stijenke, a koji iznosi  $U_{max}=0,45$   $W/m^2K$ .

Ovaj sustav (kombinacija tradicijske konstrukcije sa suvremenim toplinskim materijalom, debljeg sloja, radi vođenja instalacije i njene zaštite od smrzavanja), dakle, zadovoljava Tehnički propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, pa se može primijeniti u prostoriji kupaonice ili kuhinje, kad je instalacija na vanjskom zidu.

GRAFIČKO MJERILO  
0 5 10 15 20 25 cm





Pri obradbi stijenki s oblogom moguće je istodobno spriječiti zavlčenje glodavaca u taj međuprostor nasipanjem suhoga pijeska visine sloja 10 do 20 cm.

Važno je napomenuti da *toplinska izolacija* znatno podebljava stijenku i zahtijeva prilagodbu doprozornika i dovratnika. Toplinska se izolacija, zbog uštede energije, primjenjuje u kućama u kojima se trajno boravi. U kućama predviđenima za povremeni boravak takvi zahvati nisu nužni, skupi su i smanjuju površinu i volumen prostorije, pa ih treba izbjegavati.

### Neožbukane stijenke

Često se u unutrašnjosti kuće zatječu neožbukane stijenke, najčešće u ostavama, šutama i sl. Takve stijenke mogu ostati neožbukane ako je riječ o ulaznome prostoru, ostavi i sl. U slučaju stambene namjene preporučuje se žbukanje i ličenje prostorija.

### Podovi i stropovi

U drvenim posavskim tradicijskim kućama podovi **prizemlja** nekad su bili od nabijene zemlje ilovače na podlozi od *mosnica* uobičajene debljine 3 cola (7,5 cm). Mosnice su se stavljale preko poprečno položenih greda (*podvlaka*), postavljenih na gredama *temeljačama*.

Podovi **kata** bili su od mosnica često s nabijenom zemljom (u koju su, radi elastičnosti i lakšeg održavanja, znali dodati govedu krv). Zemlja je nabijana na *mosnice* položene preko srednje grede (*sleme, tram*), a katkad i preko dviju, koje su im smanjivale raspon i tako omogućivale veću nosivost.

U novijim kućama podovi kata izvođeni su



Limena potkonstrukcija za gips-kartonsku oblogu, odmaknuta od stijenke smanjuje volumen prostorije



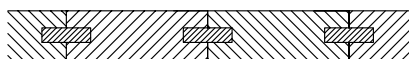
Rekonstrukcija poda prizemlja od planjki

Gdje god je moguće, svakako treba sačuvati tradicijske podove. Ako se moraju zamijeniti, valja upotrijebiti nove materijale i rješenja koja će biti u skladu s tradicijskim prostorom. Pri tome treba voditi računa da se izvedu potrebni slojevi za toplinsku i zvučnu zaštitu, prilagođeni namjeni prostora.

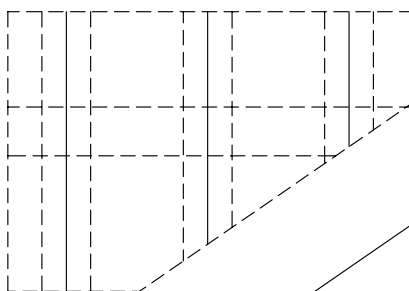
Kada se podovi zamjenjuju, daske moraju biti suhe. Stoga se preporučuje ugradnja odležane građe.

Na objema bočnim stranama svakog elementa izrađuju se samo utori, duboki kao 1/2 visine elementa, a široki kao 1/3 iste visine. u utor se učepi posebna letvica od tvrdog drveta, debela kao 1/3 i široka kao 1 visina elementa. Idući element natiče se na stršeci dio letvice.

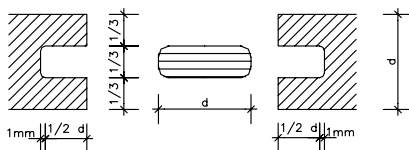
presjek



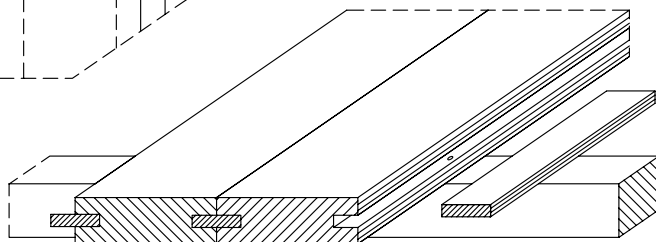
izgled



utor i pero m 1:5



aksonometrijska slika m 1:10



Spajanje dasaka poda odnosno stropa

od širokih hrastovih dasaka (debljine oko 3 cm), međusobno utorenih, postavljenih na stropne grede (*slemečke*), koje su položene na srednju gredu (*sleme, tram*).

Na isti su način izvedeni i **stropovi** katnih prostorija. Stropne se daske u Posavini nazivaju *šipilo*, a međusobno se povezuju *na pero* i utor ili se preklapaju.

Kod tradicijske kuće stropovi su neožbukani i neobijeljeni, a tamna boja drveta nastajala desetljećima, jedna je od važnih obilježja unutrašnjosti tradicijske kuće.

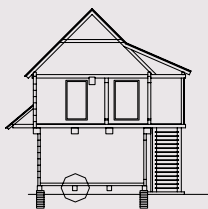
Kod nekih kuća stropovi su ožbukani ili obijeljeni vapnom. Takvi se stropovi mogu zadržati, napose u kućama sa zidanim prizemljem ili u onima s vrlo niskim prostorijama.

## Kako sanirati podove

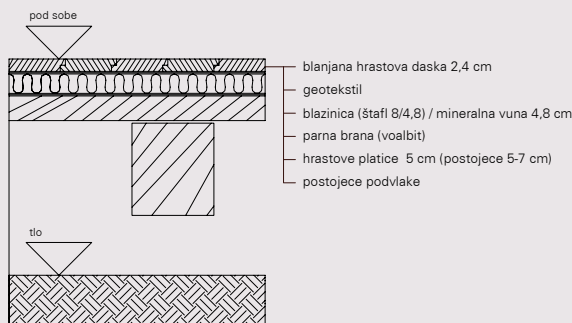
Pri sanaciji poda u starim posavskim kućama preporučuje se oštećene stare daske demontirati, očistiti i ponovno zabiti u stropne grede. Ako se pod mora mijenjati, preporučuje se ugradnja daščanoga poda, širine dasaka ne manje od 15 do 20 cm; daske međusobno treba spajati *na pero* i *utor* ili preklop i zabijati kroz utor u *slemečak* na kojemu leže.

Pri zamjeni zemljanih podova u prizemlju potrebno je izvesti uobičajene slojeve (najprije sloj šljunka, betonsku podlogu, hidroizolaciju i po potrebi termoizolaciju, potom gornju betonsku podlogu i konačni završni pod). Ovisno o namjeni prostora, završni pod može biti daščani (premazan mat-lakom), od pune opeke ili odgovarajućih keramičkih pločica.





Slučaj 1) kad nema dovoljno visine od poda do stropa prizemlja

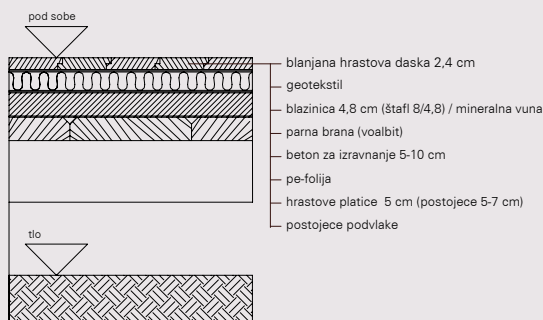


Kontrola prolaska topline za ovaj sustav poda prizemlja iznad terena, daje koeficijent prolaska topline  $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K}$ , što je više (za slučaj da je srednja mjesečna temperatura najhladnijega mjeseca u godini jednaka ili niža od  $3^\circ\text{C}$ ) od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za podove iznad vanjskoga prostora, a koji, u tom slučaju, iznosi  $U_{\text{max}} = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$  odnosno manje (za slučaj da je srednja mjesečna temperatura najhladnijega mjeseca u godini viša od  $3^\circ\text{C}$ ) od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za podove iznad vanjskoga prostora, a koji u tom slučaju iznosi  $U_{\text{max}} = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Ovakav sustav (kombinacija tradicijske konstrukcije sa suvremenim toplinskim materijalom), dakle, granično zadovoljava Tehnički propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama. Predloženi je sustav pogodan, jer se toplinska izolacija smješta između „štafla“ debljine 5 cm i bitnije se ne smanjuje ionako malena visina prizemne etaže. Treba pretpostaviti, da će i gubici topline biti manji od teoretskih, jer se taj, vanjski zračni prostor ispod poda prizemlja nalazi okružen nadtemeljnim zidovima, kroz koje struji hladniji zrak samo na manje otvore za prozračivanje.

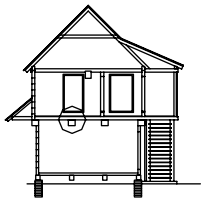
41

Slučaj 2) kad ima dovoljno visine od poda do stropa prizemlja



Kontrola prolaska topline za ovaj sustav poda prizemlja iznad terena, daje koeficijent prolaska topline  $U = 0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$ , za što vrijedi sve navedeno uz prethodni primjer 1.

Iz ovog je primjera razvidno, da dodatak betonskoga sloja (koji je ponegdje poželjno dodati radi izravnanja neravnih planjki, pa i sigurnije zaštite od glodavaca) minimalno smanjuje prolazak topline (za  $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), pa je ispravnije povećati debljinu toplinskoga sloja.



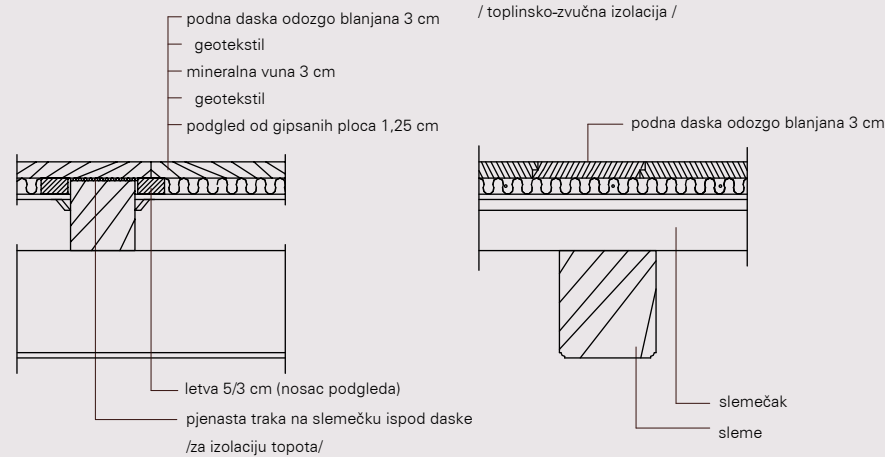
GRAFIČKO MJERILO  
0 5 10 15 20 25 cm



PRESJEK UZDUŽNO NA SLJEME

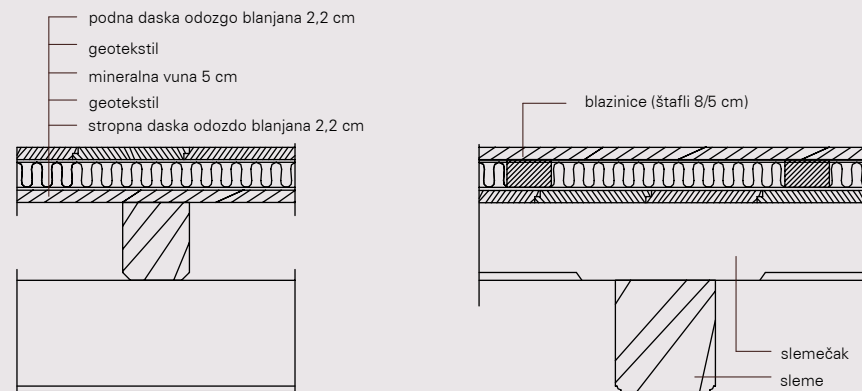
PRESJEK POPREČNO NA SLJEME

Slučaj 1) kad se podni slojevi zbog male visine kata ne smiju polagati u prostor kata

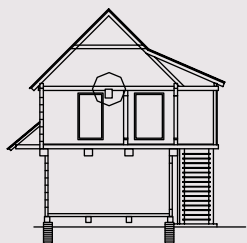


Za ovakav sustav podnih slojeva poda kata / stropa prizemlja prema jednako grijanom ili hlađenom prostoru nije bilo potrebno provesti kontrolu prolaska topline. Način izvedbe prilagođen je potrebi da se što manje smanjuje korisna visina katne etaže.

Slučaj 2) kad se podni slojevi zbog veće visine kata smiju polagati u prostor kata



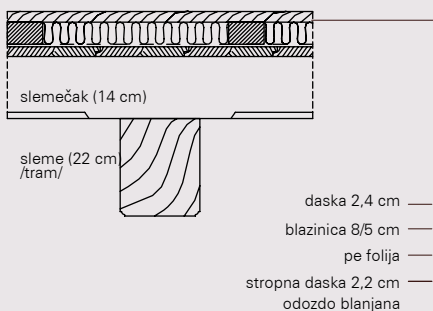
Za ovakav sustav podnih slojeva poda kata / stropa prizemlja prema jednako grijanom ili hlađenom prostoru nije bilo potrebno provesti kontrolu prolaska topline. Način izvedbe prilagođen je situaciji kad je katna etaža dovoljno visoka, pa se sa slojevima stropa prizemlja (odnosno poda kata) može krenuti iznad slemečaka.



Kontrola prolaska topline za ovaj sustav stropa na katu, odnosno poda tavana, daje koeficijent prolaska topline

$U=0,51\text{W/m}^2\text{K}$ , što je jednako (za slučaj da je srednja mjesečna temperatura najhladnijega mjeseca u godini viša od  $3^\circ\text{C}$ ), kao maksimalno dopušteni koeficijent prolaska topline za stropove prema tavanu, a koji u tom slučaju iznosi  $U_{\text{max}}=0,50\text{ W/m}^2\text{ K}$ , odnosno više (za slučaj da je srednja mjesečna temperatura najhladnijega mjeseca u godini jednaka ili niža od  $3^\circ\text{C}$ ), od maksimalno dopuštenog koeficijenta prolaska topline za stropove prema tavanu, a koji, u tom slučaju, iznosi  $U_{\text{max}}=0,40\text{ W/m}^2\text{K}$ .

Ovakav sustav (kombinacija tradicijske konstrukcije sa suvremenim toplinskim materijalom), dakle, granično zadovoljava Tehnički propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, odnosno u hladnijim područjima treba toplinsku izolaciju povećati za oko 1 cm.



daske podgleda (šipilo) međusobno spojene:

a) na preklop



b) na pero i utor



c) s perom u utorima



detalj ureša na spoju dasaka



GRAFIČKO MJERILO

0 5 10 15 20 25cm

Pod tavana / strop kata

## Pod u kupaonici

Pri uređenju stare kuće, u kojoj su dopušteni radikalniji zahvati zbog potreba suvremenog stanovanja (i turističke namjene), moguće je ugraditi sanitarije (WC, umivaonik, tuš). Iskustva na uređenju tradicijskih kuća za turističke potrebe u Lonjskom polju pokazuju da je u sklopu takve kuće moguće naći odgovarajući prostor za kupaonicu.

No, poseban je problem rješavanje poda u kupaonici na katu. Za uvođenje vodovodnih i kanalizacijskih cijevi u kupaonici potrebno je osigurati dovoljno prostora u podnim slojevima. Stoga se preporučuje cijevi smjestiti u međuprostor stropnih greda (*slemečaka*). Ispod razvedene instalacije treba izvesti novi podgled stropa, a donji dio greda ostaviti vidljiv.

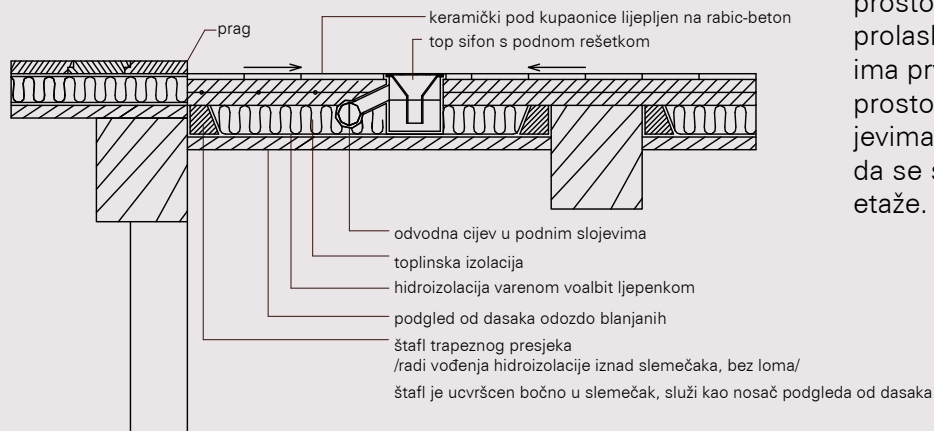
Katkad je moguće instalacije u kupaonici izvesti iznad mosnica stropne konstrukcije jer su pragovi, u pravilu, visoki.

43



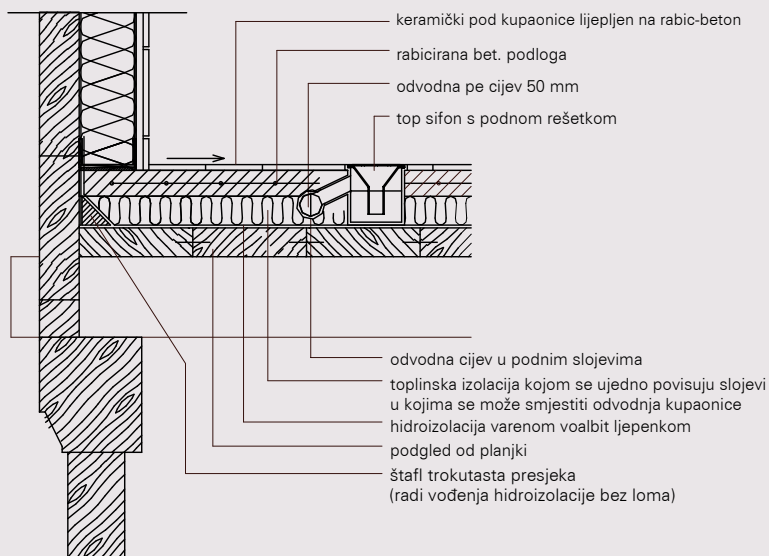
Nova kupaonica u obnovljenoj posavskoj kući.

**Slučaj A)**  
**instalacija upuštena među slemečke s potpunom rekonstrukcijom**  
**poda u prostoru kupaonice**



Za ovaj sustav podnih slojeva poda kata / stropa prizemlja prema jednako grijanom ili hlađenom prostoru nije bilo potrebno provesti kontrolu prolaska topline. Primjena toplinskoga sloja ima prvenstvenu zadaću da poveća raspoloživi prostor za vođenje instalacije u podnim slojevima. Način izvedbe prilagođen je potrebi, da se što manje smanjuje korisna visina katne etaže.

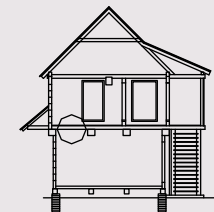
**Slučaj B)**  
**instalacija iznad konstrukcije poda nad slemečkima**



Za ovaj sustav podnih slojeva poda kata / stropa prizemlja prema jednako grijanom ili hlađenom prostoru nije bilo potrebno provesti kontrolu prolaska topline. Primjena toplinskoga sloja ima prvenstvenu zadaću da poveća raspoloživi prostor za vođenje instalacije u podnim slojevima. Ovaj način izvedbe iznad slemečaka moguć je kad je katna etaža dovoljne visine.

GRAFIČKO MJERILO

0 5 10 15 20 25cm



## Prozori i vrata

**Prozori** su važan element oblikovanja kuće. Na stambenim prostorijama oni su redovito dvokrilni, dvostruki (vanjska i unutarnja krila). Prosječna je dimenzija svijetlog otvora od 70x90 do 80 x 100 cm. Prozorska su okna, u pravilu, tankim šprljicima podijeljena u 3 polja.

Na vanjskoj strani prozora, umjesto prozorskih krila mogu biti postavljeni drveni kapci, najčešće u prizemlju radi zaštite od provala.

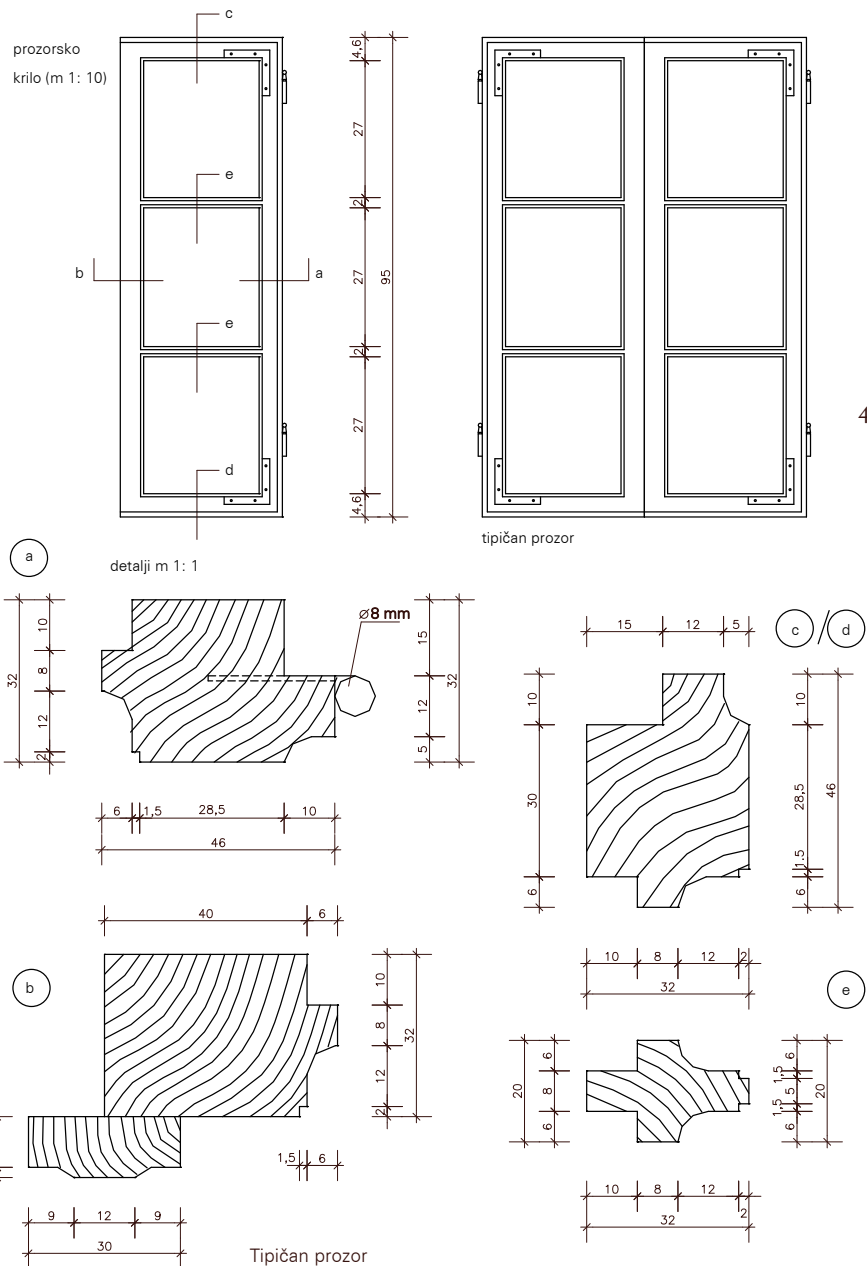
U Posavini se mogu naći i vrlo sofisticirana rješenja s kliznim oknima.

### Oštećenja

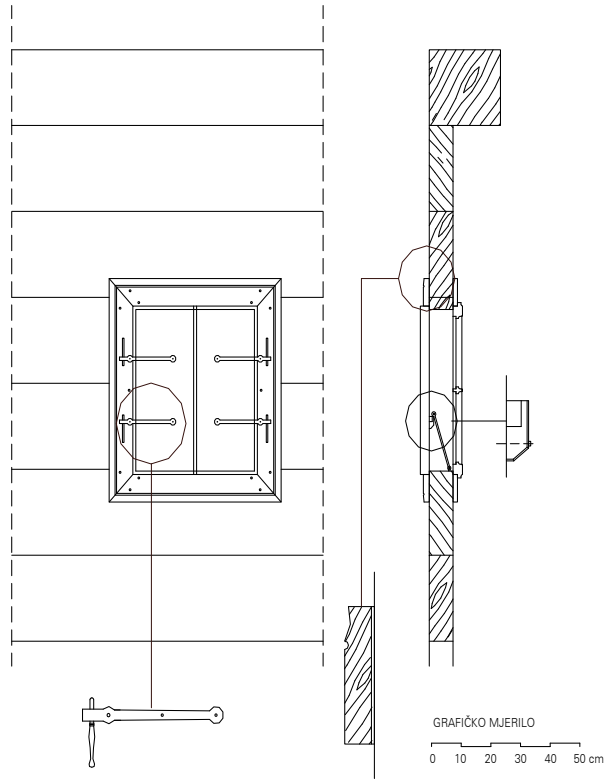
Oštećenja na prozorima najčešće nastaju truljenjem drveta zbog djelovanja atmosfere, gljivica i sl.



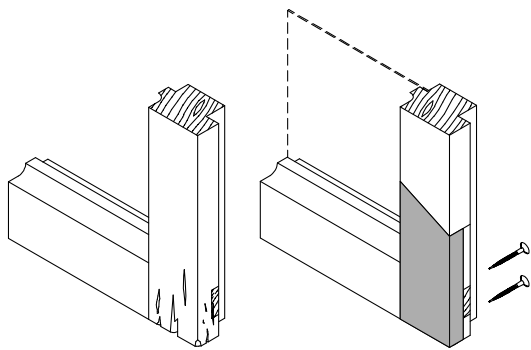
Obnovljeni prozor s ograđenom klupicom za cvijeće



46

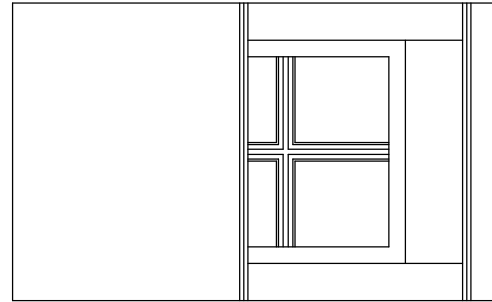


Prozor s vanjskim kopcima

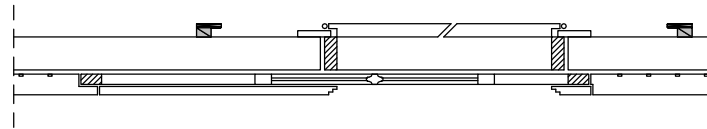


Popravak prozorskoga krila

POGLED



HORIZONTALNI PRESJEK



GRAFIČKO MJERILO

0 5 10 15 20 25 cm

Klizni prozor



Tradicijski klizni prozor (krila se uvlače u šupljinu između stijenke od planjke i daščanog opšava)



## Sanacija

Najbolje je sačuvati postojeća prozorska krila s pripadajućim okovima i na njima obaviti potrebne popravke.

Ako je nužno ugraditi nove prozore, treba ih izraditi prema uzoru na stare, ma koliko je danas teško doći do stolara koji bi ih znao izvesti poštujući pravila tradicijskoga zanata. Svakako treba nastojati izbjeći ugradbu industrijski proizvedenih prozora. Pri ugradnji novih prozora nikako ne povećavati prozorske otvore!

U prozore se ne preporučuje ugradnja izo stakla jer su izvorni prozorski otvori malih dimenzija pa nema većih toplinskih gubitaka.

**Vrata** su izrađena od hrastovine, niža su i šira od današnjih standardnih. Obvezno imaju povišen prag, gredu koja je dio konstrukcije drvene stijenke. Vratni je otvor usječen (izrezan) u stijenk; dovratnik je izveden od debljih dasaka. Ulazno vratno krilo u pravilu je rađeno od dvostrukih dasaka, koje su s vanjske strane složene u obliku romba, a s unutarne vertikalno. Pri izradbi su uporabljeni kovani čavli.

Vratna krila unutrašnjih vratiju u novije vrijeme su izrađivana kao uklada od profiliranih dasaka s obodnim pravokutnim okvirom i ukrutnom podjelom po sredini.

Stara vrata treba popraviti, a, ako to zbog dotrajalosti nikao nije moguće, treba izraditi nova prema izvornima.



Tradicijski prozor

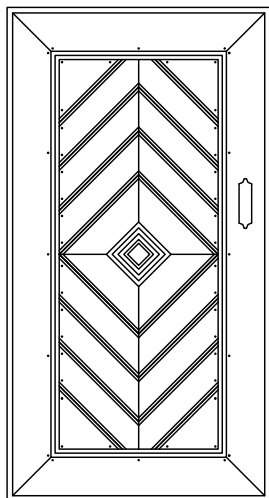


Tradicijska vrata od hrastovine s kovanim čavlima. Daščice postavljene dijagonalno iz kvadratičnog ishodišta.



Detalj tradicijskih vrata od hrastovine s kovanim čavlima. Daščice su postavljene dijagonalno na ukrutni križ

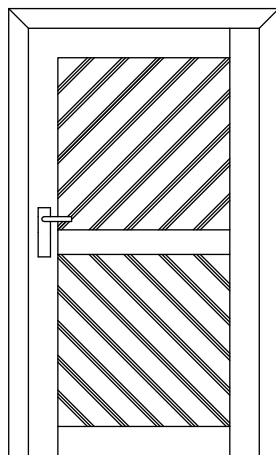
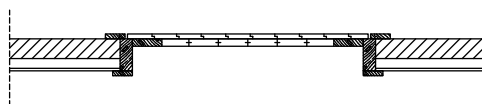
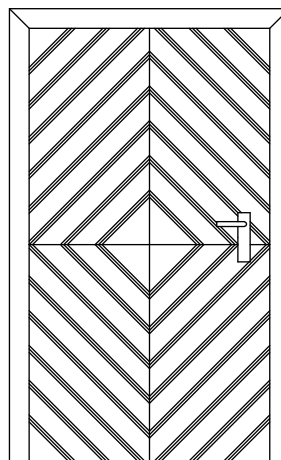
48



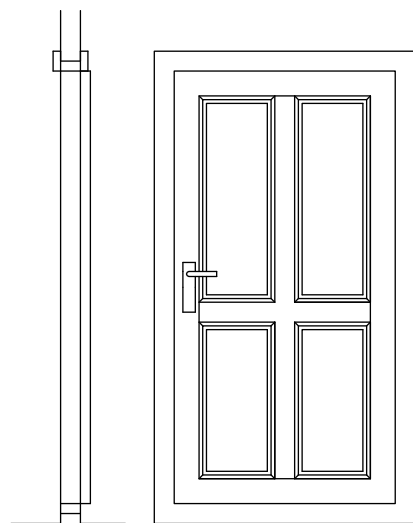
Ulazna vrata - 1

GRAFIČKO MJERILO

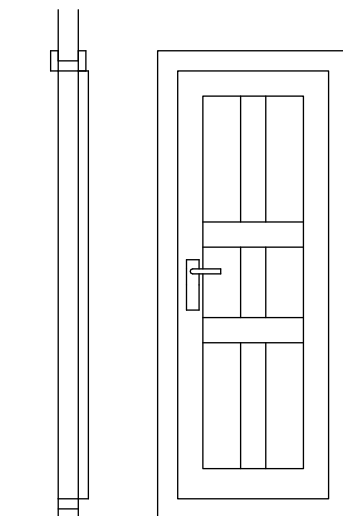
0 20 40 60 80 100 cm

pogled iznutra  
na vratno krilopogled izvana  
na vratno krilo

Ulazna vrata - 2



Sobna uklađena vrata - 1



Sobna uklađena vrata - 2

Pri adaptaciji katkad se ne može izbjeći otvaranje novih otvora. U tom slučaju otvor za prozor ili vrata moguće je isijeci u stijenci tako da se donja planjka u zoni praga i planjka nad vratima sačuva, a bočno presječene planjke uhvate vertikalnim stupcima poberuhima.

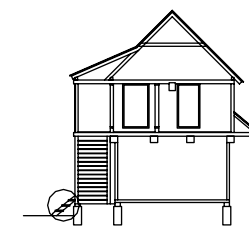
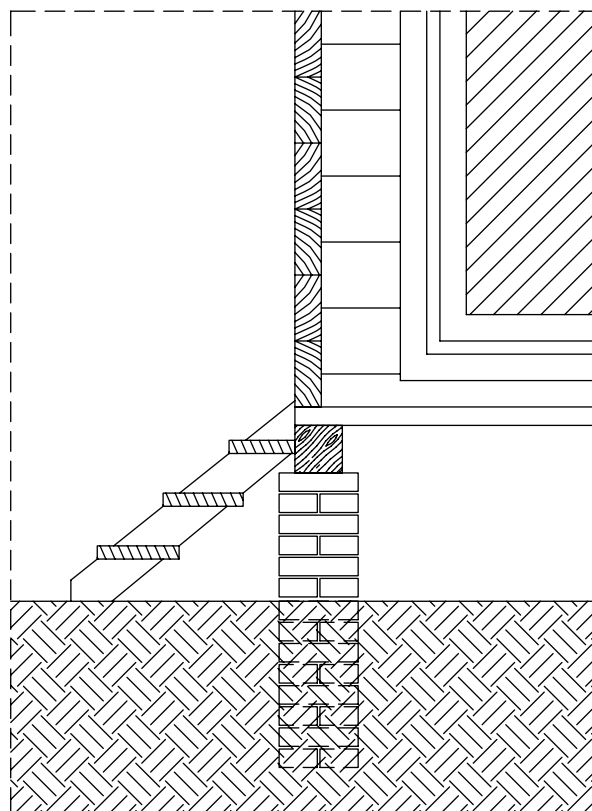


## Stubišta i trijem

Stubište ("shod", "sodić") karakterističan je element tradicijske građevine. Ono se najčešće izvodi na uzdužnom, vanjskom dijelu građevine u kombinaciji s trijemom (otvorenim *ganjkom*), redovito je pokriveno krovom koji prati kosinu stubišta, a bočno je zaštićeno ogradom s rukohvatom (linom, *linicom*). Nosivi dio stubišta dvije su bočne grede ("tetine") u koje su, u poprečne usjeke, usađena gazišta. Gazišta su redovito izvedena od planjki debljine 2 cola (5 cm). Šupljina između gazišta katkad je zatvorena daskama debljine 1 col (2,4 cm).

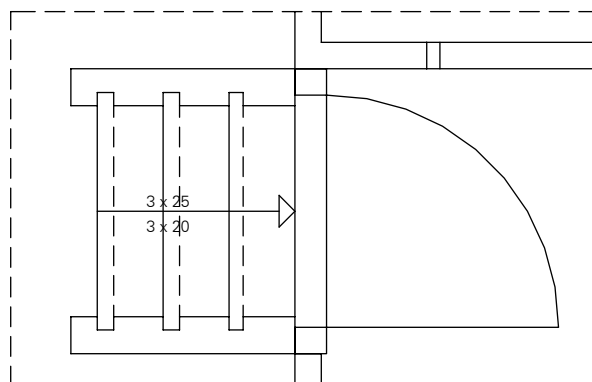
Trijem (*ganjak*) je kontaktna zona s vanjskim prostorom, redovito je natkriven, ograđen daščanom ogradom učvršćenom na linicu, a ona se oslanja na stupce, koji nose krovnu konstrukciju iznad trijema. Trijem se nalazi redovito na uzdužnoj, bočnoj strani građevine, kod katnica najčešće samo na katu.

Kod starijih građevina moguće je naići na gazišta od punih gredica trokutastog presjeka, oslonjenih na tetive.



49

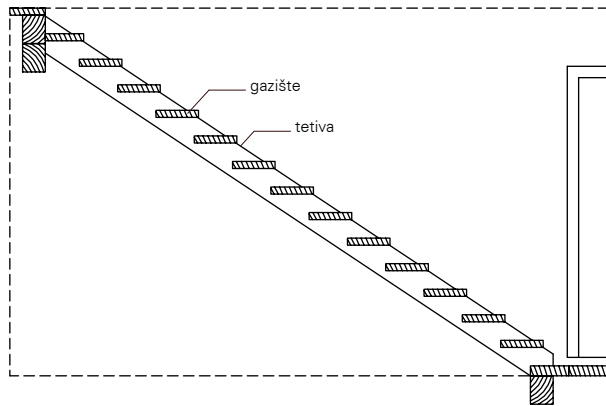
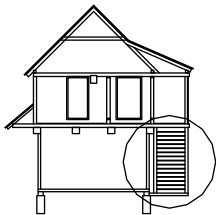
presjek



tloort

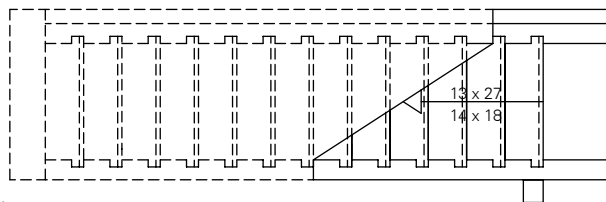
Ulazno stubište na nivo prizemlja

GRAFIČKO MJERILO  
0 10 20 30 40 50cm

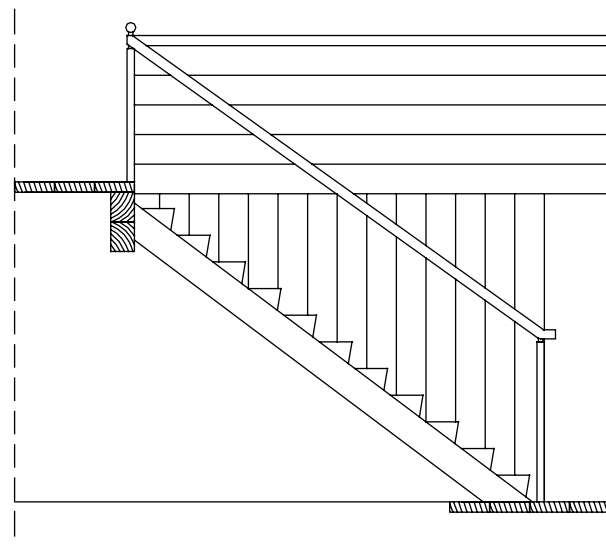


50

GRAFIČKO MJERILO  
0 10 20 30 40 50cm



Stubište (shod) od prizemlja do kata



Stubište (shod) s gazištima od punih gredica



Stubište u tradicijskoj kući.

## Kućne instalacije

Pri uređenju drvene posavske kuće moguće je uvesti nužne instalacije a da se ne naruši karakter kuće.

### Vodovod i kanalizacija

Svaka tradicijska kuća u Posavini ima zahod pod kućnim krovom, koji se, u pravilu, nalazi na kraju trijema, a u nekim slučajevima, u kućama na kat, zahodski je hodnik smješten u sredini kuće, uz kuhinju, a iz njega se ulazi u zahodsku kabinu konzolno postavljenu na stražnjem dijelu kuće.

Iskustva pokazuju da je pri uređenju posavske kuće moguće:

- \* zadržati postojeće sanitarne prostorije smještene obično u začelju kuće i opremiti ih suvremenom sanitarnom opremom
- \* interpolirati nove na odgovarajućem mjestu.

Vodovodne instalacije, u novim kupaonicama ili kuhinjama, smjestiti u pregradne zidove.

Ako je instalacije potrebno ugraditi uz postojeću drvenu stijenku, treba posebno paziti da ne nastane oštećenje planjki. Instalacije treba grupirati i što više skratiti razvod.

Instalacije mogu biti i vidljive ako u znatnijoj mjeri ne ugrožavaju izgled prostora.

Oblaganje zidova keramičkim pločicama treba izvoditi samo na mjestima gdje se zidne plohe izravno kvase (sudoper, tuš-kabina).

### Septička jama

Septičke jame po propisima moraju biti ne-

propusne. Treba ih postaviti iza stambenog dijela okućnice, najbolje iza gospodarskih zgrada u vrtu, na propisanoj udaljenosti od bunara (minimalno 20 m).

### Bunari (zdenci)

Zdenac se najčešće nalazi u prednjem dijelu okućnice, često na međi dviju okućnica. Kruna bunara nekad je bila od drvenih planjki, poslije zidana opekom ili izvedena betonom. Bunari su obično natkriveni dvostrešnim krovicom.

Danas je u svim posavskim selima uveden vodovod pa se voda iz bunara upotrebljava uglavnom za gospodarske potrebe.

### Elektroinstalacija

Prije uvođenja električne rasvjete, u Posavini se, kao i svagdje, upotrebljavala lojanica, a potom petrolejska lampa.

Električna rasvjeta postavljana je štedljivo, s po jednom žaruljom u svakoj prostoriji i nužnim brojem utičnica. Ulaz u kuću bio je također osvijetljen staklenom "dudom" ispod metalnog sjenila.

Razvod električnih vodova u tzv. Bergmanovim cijevima (alumijske cjevčice iznutra izolirane bitumeniziranom ljepenkom), u pravilu je vidljiv. Cijevi su pričvršćene metalnim objumicama na drvene stijenke ili strop, tek ponegdje skrivene unutar ožbukanih zidova.

Takav način vođenja elektroinstalacija u drvenoj kući primjenjuje se i danas. Kad god je moguće, instalaciju treba sakriti u slojeve žbuke ili pod zidnu oblogu, odnosno unutar podnih ili stropnih slojeva; napose je prikladno rubno vođenje ispod dvostrukih kutnih letava



Zbog malog raspoloživog prostora u kupaonici bojler za toplu vodu može se smjestiti u toplinski izoliranu kabinu na tavanu



Elektroinstalacija vođena u sloju toplinske izolacije



S obzirom na to da je za izvođenje elektroinstalacije potrebna primjerena stručnost, te radove treba povjeriti stručnim izvoditeljima, u skladu s prethodno izrađenim projektom.

52



Položaj instalacija u prostoru za toplinsku izolaciju



Razvod elektroinstalacije u tradicijskoj kući izveden vidljivim „Bergman” cijevima s žaruljom ispod limenog tanjurastog „širma”

ili kroz specijalne kutnike-provodnike. Potrebno je primijeniti PPOO-Y vodiče i voditi ih kroz odgovarajuće instalacijske cijevi položene na odstojne obujmice.

Na mjestima gdje instalacija prolazi po vanjskom neožbukanom ili neobloženom zidu moguće je provesti OG instalacije na plastičnim obujmicama. Vidljive instalacije po mogućnosti valja smjestiti na zaklonjenija mjesta.

Pri uvođenju instalacija odabrati boju (cijevi, odnosno vodiča) u boji podloge po kojoj se instalacija provodi.

Sve montažne i razvodne kutije moraju biti izvedene od negorivog materijala za montažu u drvene zidove.

Razdjelni ormarići i kućni priključni ormarići ne smiju se postavljati na ulična pročelja, nego skriveno pogledu, ispod trijema ili na začelju kuće.

Telefonska instalacija izvodi se telefonskim vodom TI 44 položenim u savitljive plastične cijevi, u kakve se polaže i vodič TV signala do antene.

## Grijanje

U tradicijskoj drvenoj kući ložilo se na zemljanom ili opekam popločanom ognjištu, poslije u zemljanoj peći *od pećnjaka* koja se nalazila u glavnoj sobi *hiži*, a ložila se iz kuhinje. U novije se doba u kuhinjama mahom rabe zidani štednjaci (s metalnom žarnom pločom) ili metalni štednjaci.

Za grijanje u sobama rabila se zidana ili peć od lijevanog željeza (“kraljica peći”).

U mnogim su kućama već u upotrebi suvremeni plinsko-električni štednjaci za kuhanje, a

sobe se griju kaljevim pećima na drva. Danas je moguće uvesti i centralno grijanje s jednim izvorom topline, što može biti:

- \* plinski bojler smješten u kupanici, spojen na javnu plinsku mrežu ili na lokalni spremnik ukapljenoga plina
- \* peć za centralno grijanje (na drva ili loživo ulje), smještena u priručnoj pomoćnoj prostoriji - kotlovnici
- \* centralna priprema tople ogrjevne vode u sklopu kaljeve peći ili specijalnog štednjaka smještenog u glavnoj sobi ili kuhinji.

Razvod centralnoga grijanja mora biti što manje uočljiv, a moguće ga je voditi u međuprostoru između drvene stijenke i završne zidne obloge, odnosno u sklopu kutnih dvostrukih podnožnih ili stropnih letvica u zoni horizontalnih vodova.

## Dimnjak

Tradicijska drvena kuća nije imala dimnjak, nego je dim puštan u krovište. Prvih desetljeća 20. stoljeća umjesto ognjišta uvode se zidani štednjaci i dimnjaci.

Pri uređenju kuće za suvremeni život dimnjak je potrebno prilagoditi vrstama goriva (kruto, tekuće i plinovito).

Dimnjak treba zidati opekom, dio iznad krova ožbukati, a preporučuje se na njemu izvesti kapu s otvorima za prolazak vjetra. Kod dimnjaka bez kape treba ugraditi limenu cijev s pokretnim "pijetlom" za zaštitu dimnjačkoga kanala od pritiska vjetra.



Tradicijski zidani štednjak

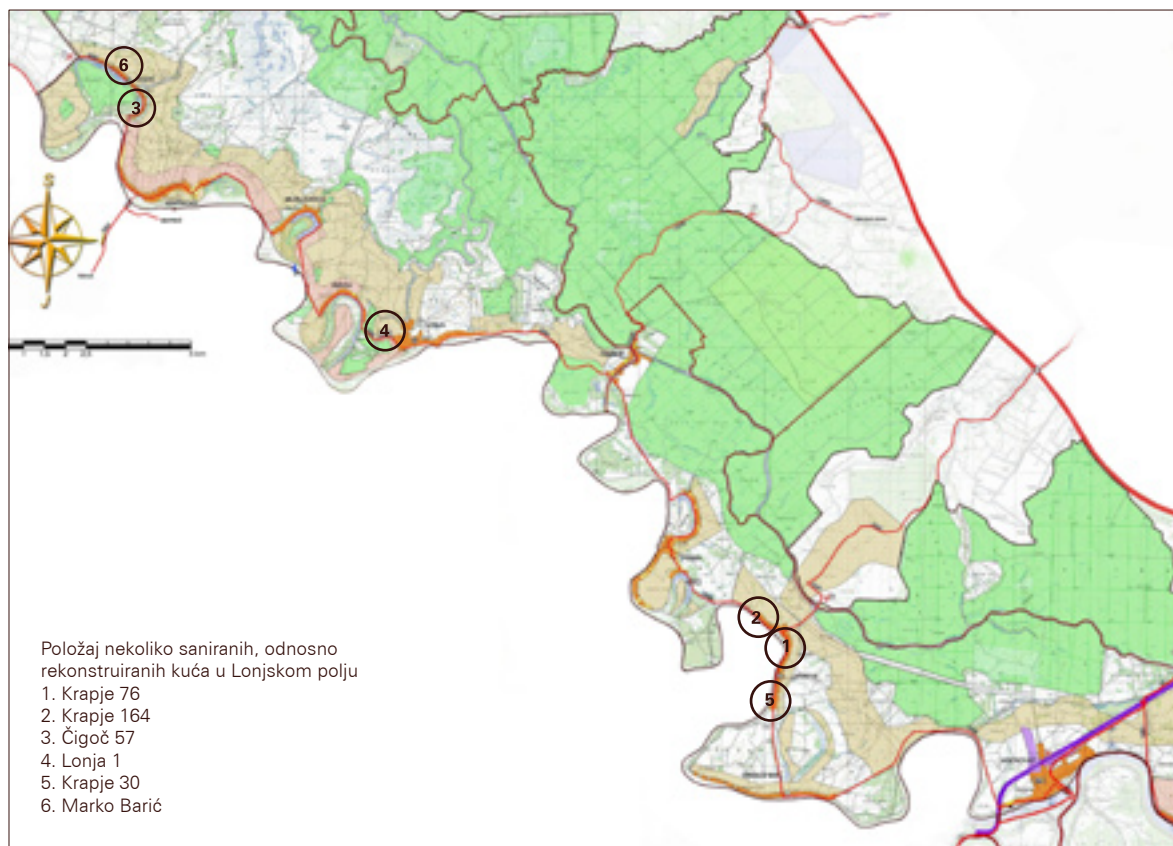
Radijatore i instalacije za grijanje toplim zrakom potrebno je smjestiti na najmanje uočljivo mjesto.

Nadzemni lokalni spremnik za plin ni u kojem slučaju ne postavljati na vidljivo mjesto, nego ga smjestiti u stražnjem dijelu okućnice i zakloniti zelenilom!





## Nekoliko primjera obnove tradicijskih kuća u Lonjskom polju (sanacija s rekonstrukcijom)





## Stambena prizemnica Krapje br. 76

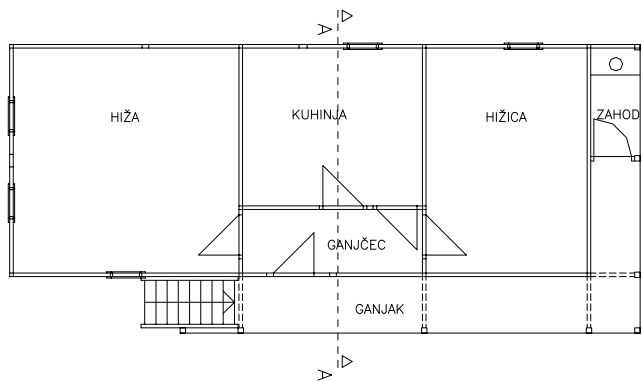
Stambena prizemnica u Krapju br. 76 uređena je za prihvata gostiju, ali može služiti i kao stambeni prostor vlasnika, uz pretpostavku, da će razvijati turističku ponudu u ostalim dvorišnim građevinama.

Na kući je sanirana vanjština temelja, krovni pokrov, obnovljeni su vanjska stolarija, podne, stropne i zidne obloge, dodana termoizolacija, uvedene elektro- i vodovodne instalacije i ugrađen sanitarni čvor.

Postojeće prostorije sačuvane su u dosadašnjem tlocrtnom sklopu i stambenoj namjeni, a jedina je promjena, u hižici ugrađena kuponica s garderobnim predsobljem. Postojeći zahod na kraju ganjka je zadržan i opremljen dovodom vode i odvodom, a pristup do tog sanitarnog prostora omogućen je izravno s dvorišta za buduće posjetitelje.



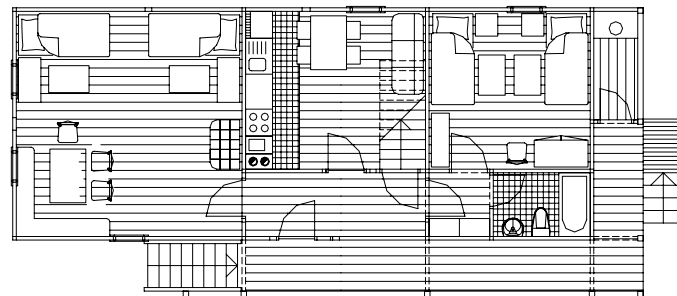




TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



Obnova kuće u Krapju br. 76



TLOCRT PRIZEMLJA MJ 1:100  
OBNOVLJENO STANJE





Obnova kuće u Krapju br. 164

## Stambena katnica Krapje br. 164

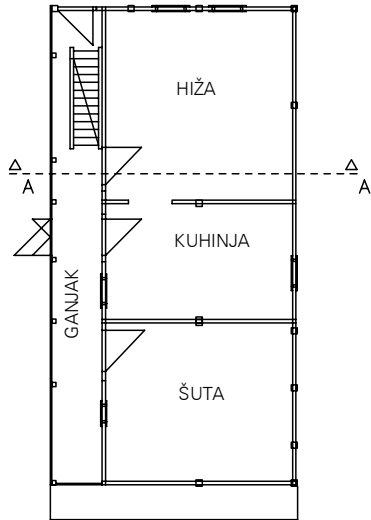
Stambena katnica u Krapju br. 164 uređena je za prihvat gostiju.

U svakoj etaži formiran je dvosobni stan (apartman) s malom kuhinjom i kupaonicom.

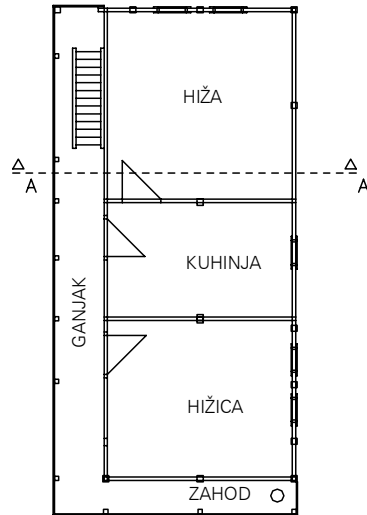
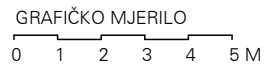
Na kući su sanirani nadtemelji, krovni pokrov, obnovljena konstrukcija stijenki stražnje sobe na katu, obnovljena prozorska stolarija, dok su sva tradicijska vrata sačuvana (uz veliki trud vlasnika na čišćenju vratnih krila). Obnovljene su podne i stropne konstrukcije uz čišćenje postojećih stropnih greda te drvena oplata ganjka s vanjskim stubištem. Potom su obnovljene podne, stropne i zidne obloge i dodani termoizolacijski slojevi. Razvedena je elektroinstalacija, uvedena vodovodna instalacija i ugrađeni sanitarni čvorovi.

Postojeće prostorije sačuvane su u dosadašnjem tlocrtnom sklopu i stambenoj namjeni, a jedina je promjena ugradnja kupaonice i manje kuhinje u prostor nekadašnje kuhinje, koja je bila u sredini kuće. Postojeći zahod na kraju ganjka na katu je zadržan.

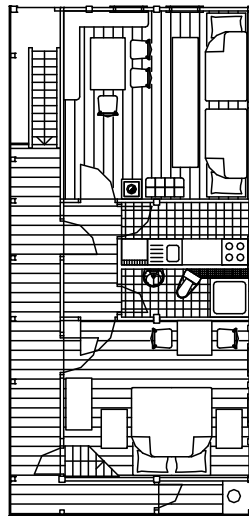
Prigodom izmjene konstrukcije trijema (ganjka) sačuvana je loza, koja već dulje vrijeme raste uz kuću. Ugrađen je zidani dimnjak za loženje peći na kruto gorivo.



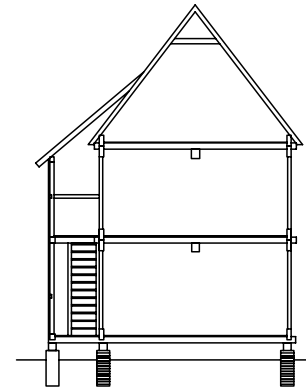
TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



TLOCRT KATA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



TLOCRT KATA MJ 1:100  
OBNOVLJENO STANJE



PRESJEK KATA A-A M 1:100  
ZATEČENO STANJE





Obnova kuće u Čigoču br. 57

## Stambena katnica Čigoč br. 57

**Stambena katnica u Čigoču br. 57** uređena je za prihvrat gostiju.

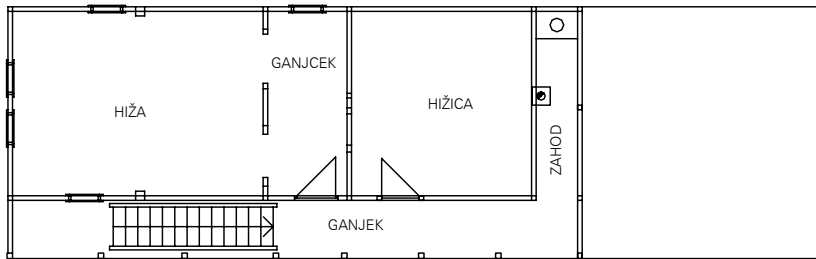
U prizemnoj etaži formirane su dvije smještajne jedinice: apartman koji se sastoji od sobe, manje kuhinje s blagovaonicom i kupaonicom, te odvojene dvokrevetne sobe s kupaonicom i garderobom. U kolnici prislonjenoj uz stražnji dio kuće predviđen je boravak gostiju pod nadstrešnicom.

Na katu je formiran veći apartman s dvjema sobama, od kojih jedna u prostoru nekadašnje hiže, a druga u prostoru hižice, s manjom kuhinjom i kupaonicom. U spavaonici je zadržan odvojeni ulaz iz otvorenoga ganjka. Na kraju ganjka sačuvan je tradicijski zahod.

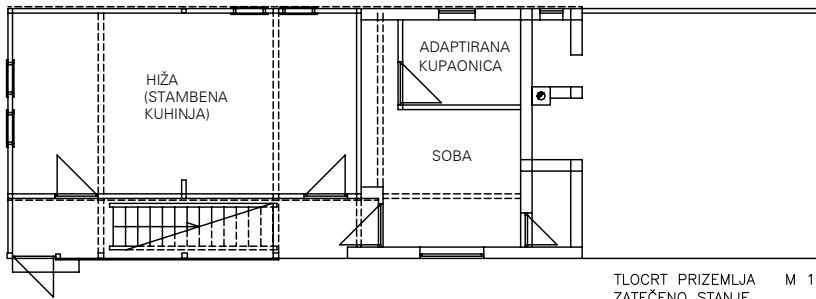
Na kući su sanirani temelji, krovni pokrov, učvršćena konstrukcija stijenki, jer su vezovi planjki na uglovima bili vrlo oštećeni, obnovljena stolarija vrata i prozora, sačuvani stropovi (uz velik trud vlasnika na čišćenju). Obnovljene su zidne obloge žbukom na daščanim nosačima, te razvedena elektroinstalacija, uvedena vodovodna instalacija i ugrađeni sanitarni čvorovi. Obnovljena je drvena oplata ganjka s vanjskim stubištem.

Postojeće prostorije sačuvane su u dosadašnjem tlocrtnom sklopu i stambenoj namjeni uz interpolaciju sanitarne kabine i čajne kuhinje u sredini svake etaže. Ugrađen je zidani dimnjak za loženje peći na kruto gorivo.

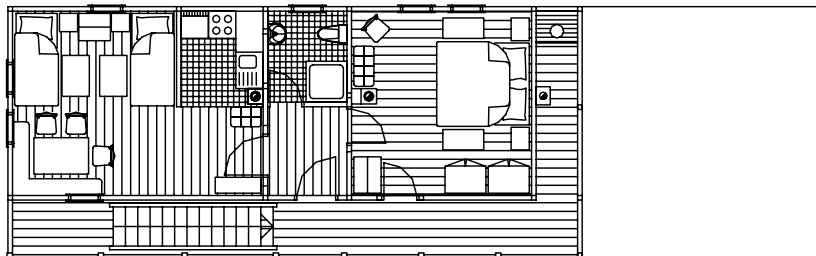




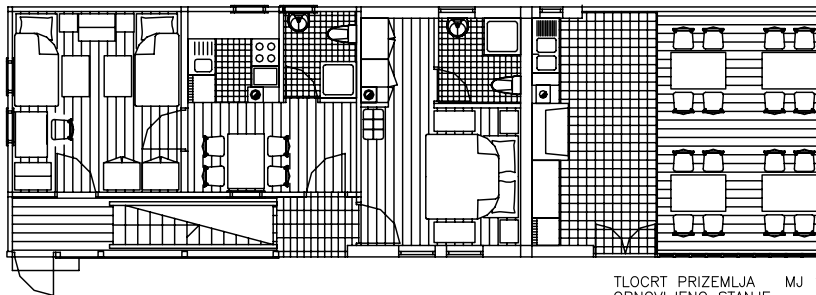
TLOCRT KATA M 1:100



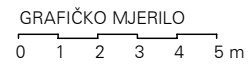
TLOCRT PRIZEMLJA ZATEČENO STANJE M 1:100



TLOCRT KATA MJ 1:100 OBNOVLJENO STANJE



TLOCRT PRIZEMLJA OBNOVLJENO STANJE MJ 1:100







Obnova kuće u Lonji br. 1

## Stambena katnica Lonja br. 1

**Stambena katnica u Lonji br. 1** uređena je za prihvata gostiju u seoskom domaćinstvu (spavanje, prehrana).

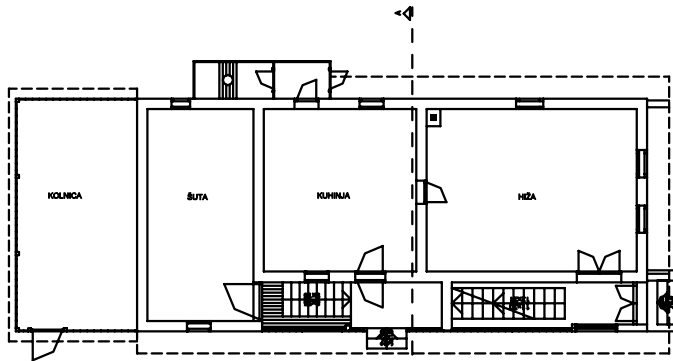
U prizemnoj etaži projektiran je gostinjski prostor s kuhinjom i sanitarnim čvorom.

Na katu je formiran veći apartman s dvjema sobama, od kojih jedna u prostoru nekadašnje hiže, a druga u prostoru hižice, dok su u prostoru nekadašnje kuhinje smještene dvije kupaonice, po jedna za svaku sobu. Pristup u kupaonicu sa strane boravka osiguran je kroz nekadašnja kuhinjska vrata. Pristup u drugu kupaonicu prosječen je iz nekadašnje hižice, a stijenke "uhvaćene" poberuhima, pa nije narušena konstrukcijska struktura građevine. Na kraju ganjka sačuvan je tradicijski zahod.

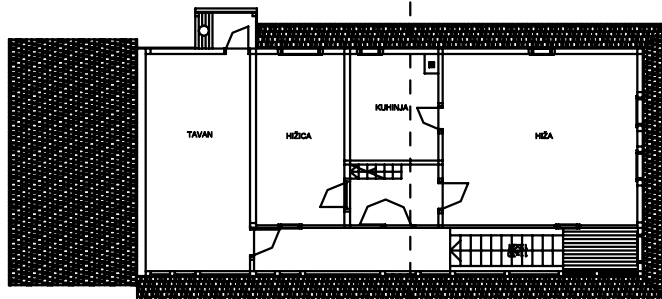
Prizemlje ove kuće bilo je izvedeno od opeke, na temeljima od opeke bez hidroizolacije. Stoga je pri sanaciji izvedena i hidroizolacija zidova.

Na kući je saniran krovni pokrov, obnovljena stolarija prozora i drvena oplata ganjka s vanjskim stubištem. Obnovljene su zidne obloge žbukom na opeci u prizemlju, razvedena je elektroinstalacija, uvedena vodovodna instalacija i ugrađeni sanitarni čvorovi.

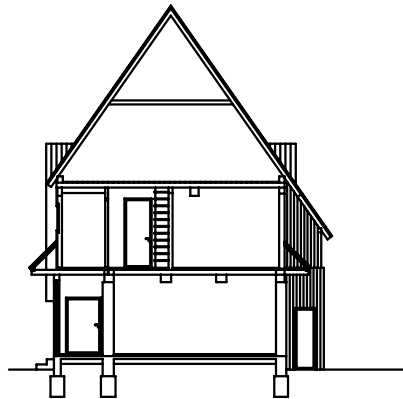
Postojeće prostorije sačuvane su u dosadašnjem tlocrtnom sklopu, uz ugradnju sanitarnih kabina u sredini etaže u prostoru stare kuhinje na katu. Ugrađen je zidani dimnjak za loženje peći na kruto gorivo.



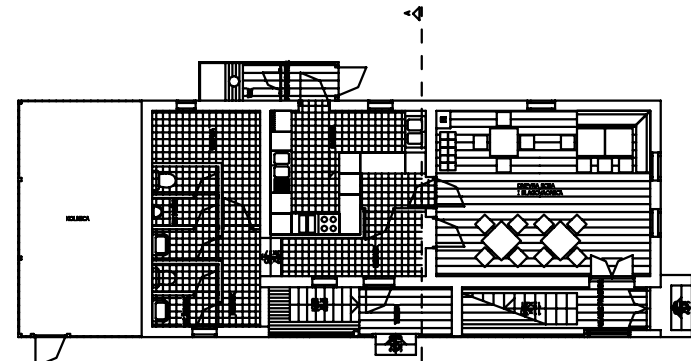
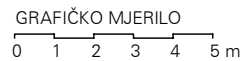
TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



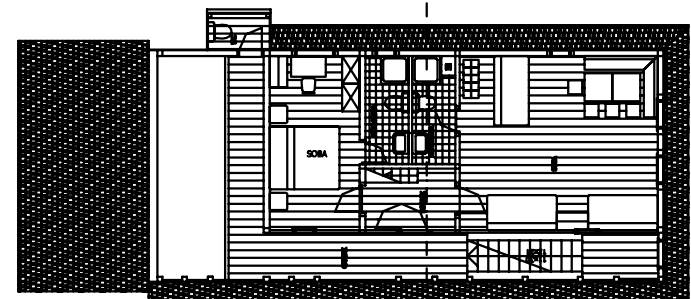
TLOCRT KATA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



PRESJEK A-A' M 1:100  
ZATEČENO STANJE



TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
PROJEKT OBNOVE



TLOCRT KATA M 1:100  
PROJEKT OBNOVE





Obnova kuće u Krapju br. 30

## Katnica Krapje br. 30

Katnica u Krapju br. 30, uređena je za potrebe uredskih prostora Parka prirode Lonjsko polje.

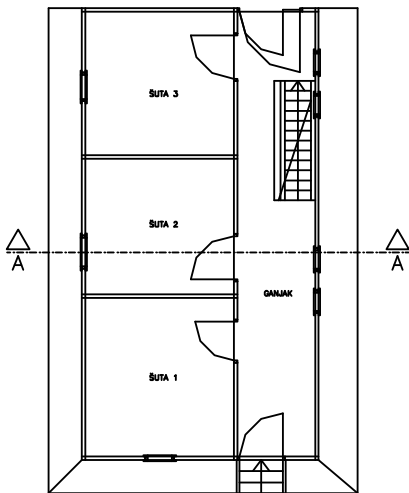
U objema etažama uređene su uredske prostorije s pristupom iz hodnika (ganjka) s unutrašnjim stubištem, dok su sanitarije dograđene na kraju kuće.

Na kući su sanirani temelji i nadtemelji, krovni pokrov, obnovljena je prozorska stolarija, a sva su stara vrata sačuvana. Obnovljene su podne i stropne konstrukcije, a postojeće stropne grede su očišćene. Obnovljeni su unutrašnje stubište, podne, stropne i zidne obloge, te dodana termoizolacija. Razvedena je elektroinstalacija, uvedena vodovodna instalacija i dograđeni sanitarni čvorovi.

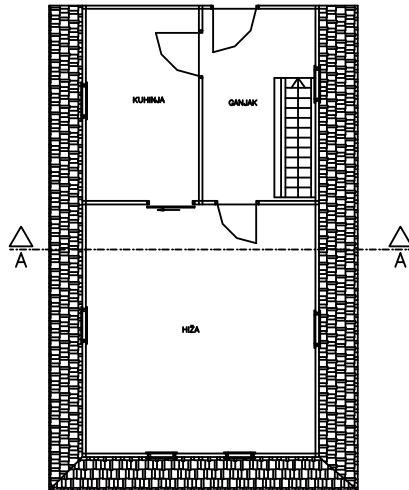
Postojeće prostorije sačuvane su u dosadašnjim tlocrtnim gabaritima pogodnima i za novu uredsku namjenu. Na unutrašnjim zidovima, za koje nije trebalo osigurati dodatnu toplinsku izolaciju, sačuvana je i sanirana tradicijska žbuka "tlak" od ilovače s pljevom.

U kuću je uvedeno centralno grijanje (spremište na ukapljeni plin smješteno je u dnu dvorišta).

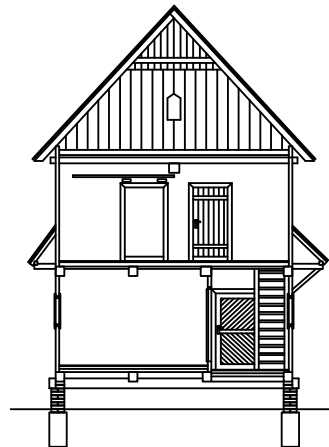




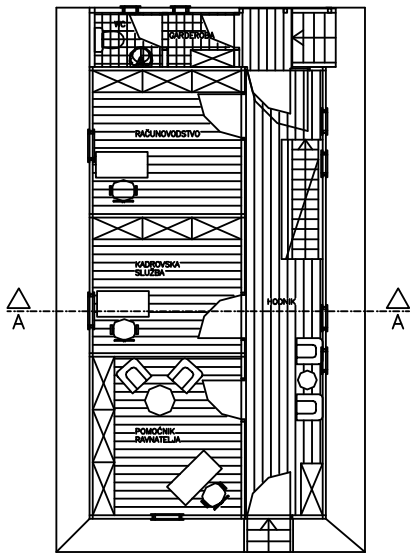
TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



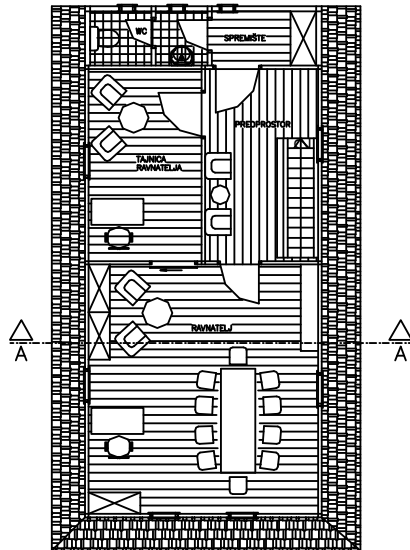
TLOCRT KATA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



PRESJEK M 1:100  
ZATEČENO STANJE



TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
OBNOVLJENO STANJE



TLOCRT KATA M 1:100  
OBNOVLJENO STANJE



GRAFIČKO MJERILO  
0 1 2 3 4 5 M



## Katnica Čigoč bb

Katnica u Čigoču bb projektirana je za prihvat gostiju u seoskom turizmu

Zapuštena tradicijska kuća iz susjednoga sela Kratečko seli se na nove temelje u Čigoču bb i uređuje za novu poslovno-stambenu namjenu.

U prizemnoj etaži projektirani su gostinski prostor s kuhinjom, sanitarnim čvorom za osoblje i priručnim skladištem te dogradnjom nadstrešnice (na mjestu bivše suše) sa sanitarijama za goste.

Na katu je u bivšoj družinskoj predviđena gostinska soba, u bivšoj kuhinji ured, a zahod na uobičajenoj poziciji u stražnjem ganjku.

U potkrovlju su projektirane dvije spavaonice s malim sanitarnim kabinama.

Kuća se postavlja na temelje od betona u zemlji, s vidljivim dijelom nadtemelja od opeke.

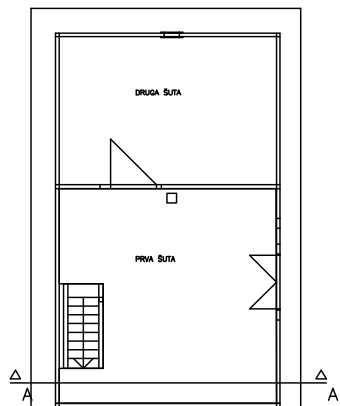
Pri rekonstrukciji kuće upotrijebit će se postojeća drvena građa, a natruli dijelovi zaminjenit će se novim.

Na kući se izvodi novi krovni pokrov bibercrijepom, nova stolarija prozora i vrata, obnavljaju se podovi, zidne obloge, te razvodi elektroinstalacija i vodovodna instalacija.

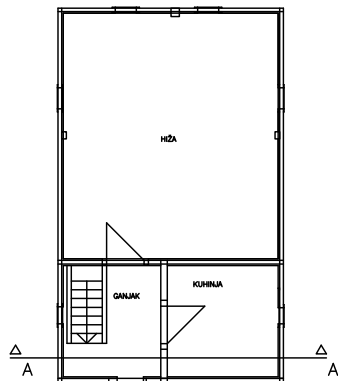
Postojeće prostorije sačuvane su u dosadašnjim tlocrtnim gabaritima s novom namjenom. Ugrađuje se zidani dimnjak za loženje peći na kruto gorivo.





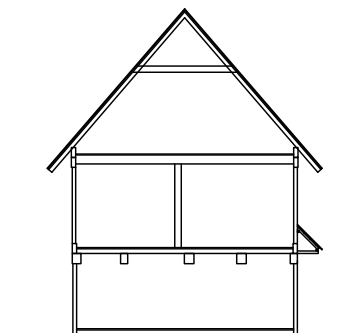


TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
ZATEČENO STANJE



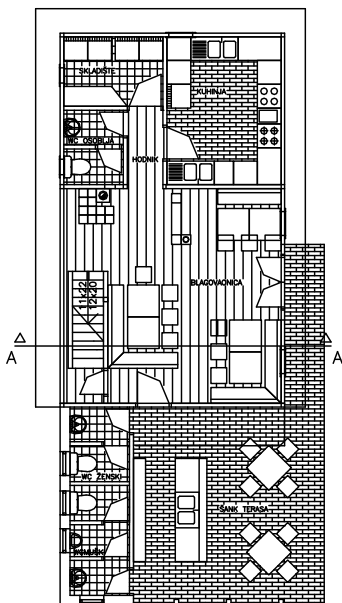
TLOCRT KATA M 1:100  
ZATEČENO STANJE

GRAFIČKO MJERILO  
0 1 2 3 4 5 m

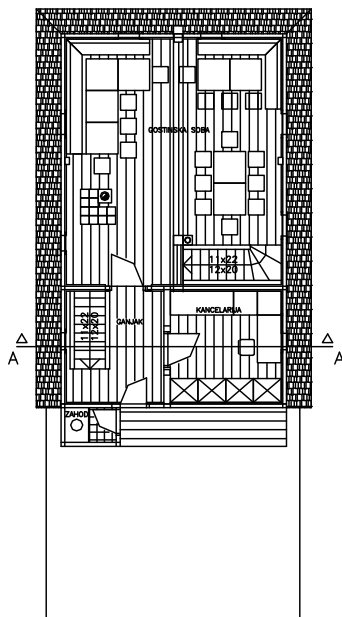


PRESJEK A-A' M 1:100  
ZATEČENO STANJE

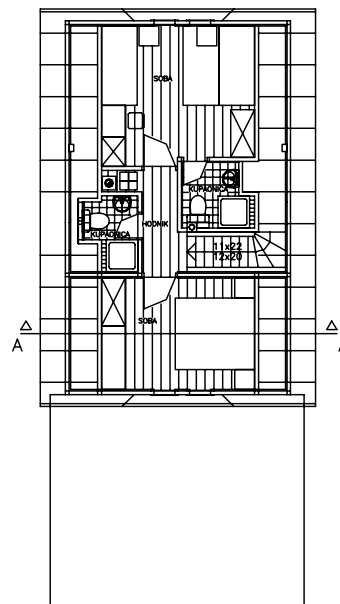
67



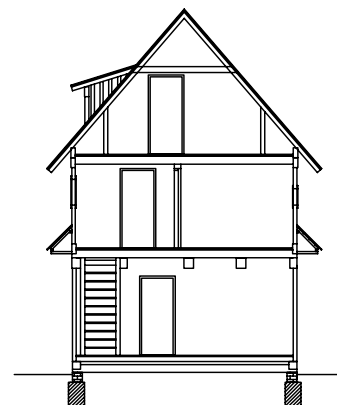
TLOCRT PRIZEMLJA M 1:100  
OBNOVLJENO STANJE



TLOCRT KATA M 1:100  
OBNOVLJENO STANJE



TLOCRT POTKROVLJA M 1:100  
OBNOVLJENO STANJE



PRESJEK A-A' M 1:100  
OBNOVLJENO STANJE

Obnova kuće u Čigoči bb.



## Nekoliko savjeta za unutrašnje uređenje tradicijske kuće i okućnice (njezina užeg okoliša)

Nakon uspješne građevinske obnove kuće potrebno je urediti njezinu unutrašnjost i najbliži okoliš, a pritom sačuvati njihovu izvornost. Stoga sve što je starinsko valja čuvati, popravljajti oštećene predmete, namještaj i druge ugrađene elemente unutrašnjeg uređenja, kao što su rukohvati stubišta, stare vješalice za odjeću - klinčanice, drvene police za posuđe i "žličnjake", klupice, police, kablenice (mjesto za čuvanje posuda s vodom), urezani ukrasi na središnjoj gredi - tramu (npr. rozete, kvadrati s dijagonalama i potpisi majstora tesara, godina gradnje ili imena vlasnika, vjerski simboli i sl.), "petlje" (od kože, drveta) rabljene za pričvršćivanje snovače, dječje hodalice, kao i detalji vezani za vjerovanja ili običaje (npr. pramen kose „šišanog kumstva“ pričvršćen voskom na gredu).

Starinsko pokućstvo, odlično se može prilagoditi potrebama današnjeg života. Ako nemate stari namještaj, preporučuje se prostorije opremiti novim s elementima tradicijskog oblikovanja. Pri odabiru namještaja treba voditi brigu o veličini prostorija te izbjegavati glomazne komade.



Glavna prostorija (hiža)

Ako se kućanstvo bavi turizmom, preporučujemo zidove ukrasiti slikama ili fotografijama zanimljivih detalja kulturne i prirodne baštine okoline, prizora sa sajmova, obiteljskim fotografijama, diplomama i priznanjima vlasnika.

U ganjku ili hiži dobro će poslužiti i geografska karta kraja/regije za snalaženje i orijentaciju posjetitelja, kao i turističke brošure i promidžbeni materijali šireg područja i samog kućanstva



Spavaća soba



Tradicijnska kuhinja u suvremenoj upotrebi

## Praktični prijedlozi za opremanje kuća

**Ulazni prostor - ganjak** služi kao predvorje za ulazak u druge prostorije. Ispred ulaza u kuću dobro je postaviti strugalo blata, a u predvorju (trijemu, ganjku) postaviti drvenu vješalicu "klinčanicu", stalak ili keramički ćup za odlaganje kišobrana te stolac ili klupu.

**Glavnu prostoriju (hižu)**, koja služi za boravak i objedovanje, treba opremiti:

- \* jednostavnim stolom, kutnim klupama, škrinjama i stolcima
- \* "sveti kut" s raspelom, oltarić s kipom sveca ili glazbena slika bit će vrlo atraktivan detalj velike hiže
- \* zidane peći, kao i peći od gusa (lijevanog željeza) ili drugog metala dobro je zadržati, a ako se ne upotrebljavaju, preporučuje ih se popraviti te ponovno rabiti ili rekonstruirati samo radi ugođaja
- \* podove nije potrebno prekrivati tepisima.

**Kuhinja** je u tradicijskim kućama manjih dimenzija. U njoj se pripremala hrana, a objedovalo se u glavnoj hiži. Pri uređenju kuhinju treba opremiti jednostavnim kuhinjskim elementima, koji se mogu dopuniti tradicijskim policama, kuhinjskim stolom sa stolcima i predmetima nekadašnjega kućanstva starom vagonom, posudama, keramičkim zdjelama, drvenim stupama za maslac i drugim predmetima koji su izašli iz uporabe.

Preporučuje se samo dio zida uz radnu plohu obložiti keramičkim pločicama, ostale zidove obijeliti. Pod je najbolje zadržati izvorni drveni i zaštititi ga mat bezbojnim lakom, ili ga obložiti keramičkim pločicama sličnima podu od opeka.



**Spavaću sobu**, napose u turističkoj namjeni, najbolje je opremiti jednostavnim drvenim krevetima, ormarom, stolićem i stolicama.

Namještaj neka bude u prirodnoj boji drveta, premazan bezbojnim lazurama ili bojen uljanom bojom u prikladnim tonovima. Naslijeđene starinske škrinje za ruho i danas se mogu iskoristiti za spremanje postelnoga rublja. Usto se, radi ugodaja, preporučuje:

- \* rabiti naslijeđeno posteljno rublje, prekrivače tkane od lana, konoplje, vune te jastuke i pokrivače punjene perjem,
- \* na podu, uz krevete lijepo je vidjeti tkane *krpare* ili uske tepihe,
- \* zidove jednostavno treba ukrasiti ogledalom, ponekom naslijeđenom slikom svetaca; na zid se mogu staviti i uokvirene rukotvorine (vez, čipka i sl.) ili fotografije s takvim motivima, kao i fotografije prirodne ili kulturne baštine kraja,
- \* zavjese, ako nisu od domaćega platna, ručno pletene ili vezene, preporučuje se načiniti od običnoga bijeloga platna (s čipkastim obrubom) ili uporabiti tvorničke pletene od konca,
- \* vrlo je privlačno na ormaru vidjeti košaraški ili keramičarski izvorni proizvod, dunje, jabuke ili drugo voće, ovisno o dobu godine. Nekoliko kitica mente ili drugoga mirisnoga bilja može dati poseban ugođaj prostoru.

**I druge prostorije** tradicijske kuće, napose ako se kućanstvo bavi turizmom, mogu se ukrasiti izvornim predmetima koji više nisu u upotrebi, kao što su primjerice keramički vrc za mlijeko kao vazu za cvijeće, vezena zidna krpa iznad štednjaka ili stola u kuhinji, tkani ručnik na „dobro jutro“ na vješalici za ručnike, petrolejka, košara ili drvena zdjela s voćem ili



Prozor s čipkastom zavjesom



Etnosoba



Neprijemno je predmete iz gospodarstva (što je čest slučaj) rabiti za dekoraciju stambenih prostorija, kao npr. jaram u dnevnoj sobi, kotač od zaprežnih kola kao luster, dio dvorišne ograde kao sobni paravan, krovnu strehu s crijepom iznad kućnog bara.

Stambeni prostor nije potrebno pretvarati u muzej i pretrpavati ga tradicijskim predmetima. Ako je kuća u turističkoj funkciji, postoji opasnost od krađe ili uništenja tih predmeta. Posjedujete li ih znatnu količinu, obratite se stručnjacima koji će vas savjetovati kako ih čuvati i koristiti se njima.



Drveni plot od letava

ukrasnim bundevama.

Treba spomenuti i tradicijsku blagdansku dekoraciju doma prigodom vjerskih i obiteljskih blagdana, koji će gostima pružiti ugodaj i obogatiti kulturnu ponudu, primjerice, božićno drveće okićeno ukrasima od slame, papira, oraha itd.

U kući u kojoj će boraviti gosti važan je svaki detalj s kojim će gosti živjeti. Kuća je ogledalo domaćina i odraz određenoga kraja Hrvatske. Uređena s ukusom i s mjerom zadržat će značajke starinskoga doma i pružiti ugodu stanovnicima i gostima

**Rasvjetna tijela** nekada su bile lojanice i petrolejske lampe. Uvođenjem električne struje uporabljaju se jednostavna rasvjetna tijela, najčešće žarulje s emajliranim sjenilom sa zaslonom od platna i čipke. I danas je ovaj oblik rasvjete najprimjereniji. Mogu se upotrijebiti i nenametljiva bijela sjenila, staklena ili porculanska.

Valja izbjegavati postavljanje „brodskih lampi“, osim na trijemovima i stubištima

Vanjsku je rasvjetu (također s bijelim emajliranim sjenilom) najbolje postaviti iznad vrata i na uglovima prema dvorištu.

**Sanitarne prostorije** nisu postojale u današnjem smislu. U obnovljenoj (rekonstruiranoj) tradicijskoj kući sanitarije neka budu skromne i funkcionalne. Dovoljni su kabina s tušem, zahod i umivaonik.

## Okućnica

**Gospodarske zgrade** na okućnici treba čuvati, obnoviti i koristiti se njima u gospodarskoj funkciji ili ih prenamijeniti za stanovanje ili turističku namjenu. Ako su pravilno

obnovljene, gospodarske zgrade čine cjelinu s tradicijskom kućom, što pridonosi ukupnom ambijentalnom ugođaju.

*Ako se kućanstvo bavi turizmom*, ispravno obnovljene ili uređene gospodarske zgrade (štala, sjenik, *kuharna* s krušnom peći, hambar, svinjac, bunar) vrlo su atraktivne i zanimljive gostima. Tamo gdje su sačuvani kovačnica, *pecana*, pčelinjak ili mlin, treba ih predstaviti zajedno sa starom opremom.

Gostima treba u gospodarskim zgradama omogućiti pristup blagu, alatima ili proizvodnome procesu, koji se u njima obavlja. Vrlo su atraktivne aktivnosti poput pečenja raki-je, kolinja, mljevenja, čišćenja i spremanja žitarica.

Seoski poslovi i te kako mogu biti poučni za mlade, zanimljivi gradskom čovjeku i svakako čine turistički sadržaj ruralnog kraja.

**Dvorišta** na selu ne bi smjela izgubiti tradicijske značajke, a, usto, trebaju biti i ugodna mjesta za boravak ili šetnje. U ljetnom se razdoblju na dvorištu može i objedovati pa se stoga preporučuje:

- \* dvorišta počistiti od smeća, odbačenih alati i drugih nepotrebnih stvari
- \* gnojnicu (kao i kompostište) smjestiti u dubini okućnice, iza gospodarskih zgrada
- \* blago i živad držati u (ograđenu) prostor iza štale.

U prednjem dijelu dvorišta preporučuje se odnjegovati travnjak, a ispred kućnoga pročelja cvijetnjak.

Stazice na dvorištu izvesti od šljunka ili opeke, a nikako ih betonirati, oblagati keramičkim pločicama i sl.

Nepotrebno je mijenjati prirodnu konfiguraciju terena (npr. umjetni brežuljci na ravnim



Plot od pletera

Ako se rade nove ograde, ne izvoditi: ograde od raslinja oblikovane poput parkovnih baroknih ili grobljanskih sadnica, betonske prefabricirane montažne ograde, te ograde od metala ili odbačenih predmeta (kotača drvenih kola i sl.).

Uređenje okoliša, okućnice, kuće i njezine unutrašnjosti te drugih zgrada važno je izvesti primjereno tradiciji kraja, a nikako ne izmišljati “novu modu” ili kopirati viđeno u drugim regijama Hrvatske ili u inozemstvu. Očuvanjem autentične baštine i seoske kulture život na selu bit će kvalitetniji i privlačniji i za njegove stanovnike i za posjetitelje.

Ako je nužno izgraditi još koju zgradu na okućnici, kao što je npr. sjenica za odmor, pri izboru veličine, oblika i materijala te smještaja treba se voditi iskustvom tradicijskoga građenja.

terenima), izbjegavati umjetne kamenjare.

Dvorišta ne treba ukrašavati konfekcijskim figurama.

Tradicijske **ograde** mahom su drvene, od uskih piljenih letvica, štafli. Ako su dotrajale, treba ih zamijeniti jednakima. Ograde mogu biti i od živice zasađene autohtonim raslinjem (glog, klen, grab, kalina ligustrum i dr.).

Ograde pletene vrbovim prućem, kakve su se tradicionalno podizale na uzdužnim međama između parcela, napose su pogodne oko povrtnjaka, cvijetnjaka i sl.

U voćnjaku, koji se, u pravilu, nalazi na kraju dvorišta, najbolje je održavati domaće, postojeće, starinske sorte voća (kruške, šljive, ribizle, maline...).

Na nekom praznom prostoru okućnice zasigurno se može naći mjesta za ljuljačku ili manje igralište.

## Neposredan okoliš i zajednička dobra

Kada uredite vlastitu okućnicu, bilo bi dobro da se uključite u obnovu i održavanje najbližih zajedničkih seoskih dobara: šetnica, biciklističkih staza, klupa, raspela, crkava, vatrogasnih domova, dućana, mlina, kovačnice, muzeja pa i odlagališta smeća. Posvetite pažnju i livadama i vodotocima.

Poželjno je da svaki stanovnik aktivno sudjeluje u revitalizaciji i očuvanju seoske kulturne baštine: folklor, običaja, rukotvorina, starinskih jela i svega što je dio zavičajnih vrijednosti.

Očuvanjem hrvatskoga seoskoga prostora, te njegovih materijalnih i duhovnih vrijednosti

čuvamo i dio kulturnoga identiteta, čime ćemo se izdvajati u općoj globalizaciji.

## Preporuka za obnovu javne i komunalne infrastrukture

Elementi infrastrukture, kao simboli industrijskoga vremena remete naslijeđenu povijesnu sliku ruralnoga naselja, pa preporučujemo da se izbjegava postavljanje takvih elemenata na uočljiva mjesta - pogotovo ispred kuće i glavnog ulaza s ceste.

Ova se preporuka odnosi napose na javne službe, koje često razvode infrastrukturne vode i uređaje ne vodeći računa o očuvanju povijesne slike naselja.

- \* *vodobrojilo* (primaknuti ga što više uz bočnu među parcele da nije na ulazu u dvorište i na prilazu glavnim kućnim vratima)
- \* *elektroormarić* glavnoga kućnog priključka (postaviti sa stražnje strane, zaklonjeno ispod trijema, ili zatvoriti u drveni ormarić)
- \* *plinomjer* (najbolje ga je postaviti sa stražnje strane, zaklonjeno ispod trijema, ili zatvoriti u drveni ormarić)
- \* *ulični hidrant* (predlaže se postaviti ga kao podzemni u svim zaštićenim ruralnim povijesnim naseljima sa znakom o položaju hidranta na primjerenu mjestu)
- \* *električnu mrežu* na stupovima bilo bi poželjno zamijeniti podzemnom. Ako je to neizvedivo, zračne priključke na kuće treba postaviti na drvene stupove.
- \* *za javnu i dvorišnu rasvjetu* preporučuje se rasvjetno tijelo - staklena duda s limenim sjenilom.

# Rječnik

badža	otvor na krovu za odvod dima
bapki, babki	panji, hrastovi stupovi na koje je položena kuća
čardak	drvena katnica
frkani vugel	vez, način spajanja planjki na uglovima kada su glave greda sferično prirezane
ganjek (gank, ganjčec)	otvoreni trijem ili zatvoreno predsoblje
greda	povišen obalni teren između rijeke i polja
hiža (kuća na trem)	drvena katnica
hrvaški sijek	način spajanja stijenki od planjki, kad glave greda presežu preko ugla stijenki
iža	velika soba,
ižica	mala soba
kablenica	posebna polica ili klupčica na ganjku za držanje vode
kapić (pristašek)	prigrađen ulaz u drvenih katnica
klinčanica	vješalica na zidu
kolnica	prigrađena suša iza kuće ili otvoreni prostor između 2 šute u prizemlju
križi	stalak za odlaganje kruha
krovec	zaštitna streha između prizemlja i kata
kuća na ključ	građevina L- tlocrta s okomito prigrađenim krilom
kuvarna, kuharna	zgradica i kojoj se kuhalo, ljetna kuhinja
lina, linica	rukohvat uz stubište
mosnica	platica kojom se gradi pod

moždenjak, moždanik	drveni klin okrugla presjeka kojim se povezuju planjke	75
nadstenje	završne grede, nazidnice u koje se ulažu roženice	
nemški vugel	način spajanja stijenki od planjki na uglovima kada su glave greda ravno otesane, izjednačene s licem stijenki	
pajanta	gredica koja veže par roženica (razuporna gredica)	
pečnjak (petnjak)	lončarski proizvod za sobne peći, ocačljen, lončastog oblika (lončić)	
pero i utor	vez između dasaka ili mosnica, čini ga uska letva utisnuta u otore na sudarnicama dasaka ili mosnica	
planjka	platica kojom se gradi stijenska kuće	
poberuh, poberuvi, poberuhi	okomiti stupci sa žlijebom koji spajaju „pobiru“ horizontalne planjke umetnuti vertikalno između temeljne grede i vjenčanice	
poculica, lastavica	trokutasto krovno skošenje nad trapezom zabatne stijene	
podsek, pocek	grede na kojima počiva kuća položene na temelje (temelji mogu biti od drvenih stupaca, uglovnih kamenova ili ziđa od opeke)	
podšuta	otvorena šuta, kolnica	
podvlaka	uzdužna greda pod stropom, sljeme, tram	

potkrovek	zaštitna streha ispod trapeza
prevlačenje kuće	zabatne stijene na katu
pristašek (kapić)	preseljenje kuće prevlačenjem na
prsnice	valjcima uz upotrebu drvenih vretena
prva iža (družinska iža)	prigrađen ulaz u drvenih katnica
romac	poprečne daske na slemečku koje čine
roženice	gornju stropnu oplatu, imaju utore i
roženički krov s pajantom	povezuju se ulaganjem jedne u drugu
shod, shodić, sodić	glavna stambena prostorija u kući
sjek	skošeni ili poluskošeni zabat s ukrasima
sleme, sljeme	koso položene gredice krova
slemečki	krov s rogovima koji su međusobno
snovača	povezani razupornom gredicom
sredinka	stubište
strova	vez, način spajanja stijenki od
sveti kut	greda na uglovima drvenih kuća
šibanje, šiblanje	masivna stropna greda uzduž kuće

šibra	ljeskovo pruće preko kojega se
šipilo	nanosi žbuka na stijenke
šišano kumstvo	stropne daske
šuta	običaj da se pri prvom rezanju kose u
temeljača	prvoga djeteta uzima pramen i voskom
tetiva	u obliku križa zalijepi za sljemenu gredu
tram	prostorija u prizemlju s
vintanje drveta	gospodarskom namjenom, a po
vjenčanica, venčanica	potrebi je sčužila i za spavanje
vugel (hrvaški vugel, vuglić)	temeljna greda
zdenac	rubna greda stubišta
žličnjak	srednja stropna greda uzduž kuće
	vitoperenje drvenih elemenata
	završne grede, nazidnice u
	koje se ulažu roženice
	sjek, vez, način spajanja stijenki
	od greda na uglovima drvenih
	kuća čije glave nisu otesane
	bunar
	letvica s urezima za pohranu
	žlica pričvršćena na tram



## Sažetak

Posavska tradicijska drvena kuća  
priručnik za obnovu

Vjerujući da se tradicijska graditeljska baština, koja je u stalnom nestajanju, jednim dijelom može sačuvati i putem turističke valorizacije, Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka sufinancira projekte na temelju Programa poticanja, zaštite, obnove i uključivanja u turizam prirodne i kulturne baštine u turistički nerazvijenim područjima radi njihove zaštite i uključivanja u turističku ponudu.

Najopsežniji program potpora proveden je u Sisačko-moslavačkoj županiji na području Parka prirode Lonjsko polje. U realizaciju obnove uključilo se Njemačko društvo za tehničku suradnju (GTZ) financiranjem idejnih projekata revitalizacije i nadzora nad izvođenjem građevinskih radova iz Programa poticanja gospodarstva i zapošljavanja u Hrvatskoj, a po nalogu njemačkog Saveznog ministarstva za gospodarsku suradnju i razvoj (BMZ). Obnovom objekata tradicijske baštine za bavljene turističkom djelatnošću ostvareni su preduvjeti za nova radna mjesta i dodatne izvore prihoda za domaće stanovništvo.

Prateći obnovu drvenih posavskih kuća, stručna grupa Ministarstva mora, turizma, prometa i razvitka i Ministarstva kulture uočila je da svaka kuća ima svoje specifične karak-

teristike, a time i zahtjeve pri obnovi, no tehnički građevinski problemi uglavnom su isti. S obzirom na veliki interes lokalnoga stanovništva za obnovu kuća, u čemu vidi mogućnost prihoda od rada u turizmu, prišlo se izradbi Priručnika za obnovu. Priručnik donosi sažeti prikaz značajki drvenoga tradicijskoga graditeljstva Posavine, načelne upute i smjernice za obnovu, te tehničke upute za obnovu građevnih elemenata kuće i njezina unutrašnjeg uređenja.

Priručnik je izradila grupa arhitekata i etnologa konzervatora te arhitekata s iskustvom u obnovi tradicijskih kuća.

## Zusammenfassung

Das autochtone Holzhaus der Region von Posavina  
Handbuch für die Renovierung

78

Im Glauben, dass die traditionsbewußte, leider mehr und mehr schwindende Bauweise, einerseits auch mittels der touristischen Valorisierung erhalten werden kann, beteiligte sich das Ministerium für Meer, Tourismus, Verkehr und Entwicklung an der Finanzierung von Projekten, im Rahmen des *Programms der Förderung, des Schutzes, der Renovierung und Einbezug des Natur- und Kulturerbes touristisch unentwickelter Gebiete in den Tourismus*, um diese zu bewahren und in das touristische Angebot miteinzubeziehen.

Das umfassendste Unterstützungsprogramm wurde in der Gespanschaft von *Sisak-Moslavina* auf dem Gebiet des Naturparks *Lonjsko polje*, durchgeführt. Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) schloß sich dem Projekt der Renovierung an, indem sie die Finanzierung von Vorentwürfen der Revitalisierung und die Aufsicht über die Ausführung von Bauarbeiten übernahm. GTZ wurde vom deutschen Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) dazu beauftragt, im Rahmen des *Programms zur Förderung der Wirtschaft und Beschäftigung in Kroatien*. Durch die Erneuerung von, zu Traditionserbe gehörenden Objekten und ihren Einsatz für die touristische Betätigung, sind bedeutende Vorbedingungen für die Schaffung neuer Arbeitsplätze und zu-

sätzlicher Einnahmenquellen für die Lokalbevölkerung geschaffen.

Die Renovierung traditioneller Holzhäuser der Region von Posavina beaufsichtigend, konnte die Expertengruppe des Ministeriums für Meer, Tourismus, Verkehr und Entwicklung und des Kultusministeriums feststellen, dass jedes Haus seinespezifischen Charakteristika und Anforderungen bei der Renovierung aufweist, die technischen und bauspezifischen Probleme aber vorwiegend die gleichen bleiben.

Das grosse Interesse der Lokalbevölkerung an der Häusrenovierung berücksichtigend, die hier eine Möglichkeit für Einnahmen aus der touristischen Betätigung sah, wurde an die Ausarbeitung des Renovierungshandbuchs herangetreten.

Das Handbuch gibt eine zusammenfassende Darstellung der Charakteristika traditioneller Bauweise von Holzhäusern der Region von *Posavina*, grundlegende Anweisungen und Hinweise für die Renovierung, als auch technische Anleitungen zur Renovierung von Bauelementen und letztendlich ihrer inneren Einrichtung.

Erarbeitet wurde das Handbuch von einer Architekten-, Ethnologen- und Konservatorengruppe, sowie Architekten mit Erfahrung bei der Renovierung traditioneller, autochtoner Häuser.

## Summary

traditional wooden house of posavina  
handbook for restoration

Believing that the traditional architectural heritage, ever less frequently to be encountered, could partly be preserved through its use in tourism, the Ministry of the Sea, Tourism, Transport and Development co-finances projects within the „Programme for the Promotion, Protection, Restoration and Integration into Tourism of Natural and Cultural Heritage in the Tourism-wise Underdeveloped Regions “aimed at their protection and inclusion in the tourist offer.

The most comprehensive programme of support was carried out in the Sisak-Moslavina County, in the area of the *Lonjsko polje* Park of Nature. In this restoring process, the Ministry of the Sea, Tourism, Transport and Development was joined by the GTZ, a German society for technical assistance, which financed the concept design and surveillance expertise of the constructional works carried out within the „Programme of Incentives for Economy and Employment in Croatia“. That Programme had been designed and implemented by the German Federal Ministry for Economics and technology-BMZ. The restoration of the traditional architectural heritage in such a way that it can be used in tourism helped to create new employment and additional sources of income to the local community.

Monitoring the restoration of the wooden Posavina houses, the group of experts from the Ministry of the Sea, Tourism, Transport and Development and the Ministry of Culture have realized that each house’s specific characteristics implied specific requirements for restoration, while the technical, construction problems were basically the same. Bearing in mind the huge interest of the local population in restoring their houses, perceived as prospects of income from tourism it was decided to prepare the Handbook for restoration. This Handbook summarizes the main characteristics of the traditional wooden Posavina house architecture, basic instructions and guidelines for restoration and technical instructions on how to restore the constructional elements of the house and its interior.

The Handbook has been prepared by a group of architects and ethno conservationists experienced in the reconstruction of traditionally built houses.

## Literatura

**BILTEN PARKA PRIRODE LONJSKO POLJE (2000)**, Vol. I, br. 1, 2, Jasenovac

**BIZJAK, S. (1997)**: Turistične kmetije z nastanitvijo, u: Kakovost v gostinstvu, Fit media v sodelovanju z Ministarstvom za gospodarske dejavnosti Republike Slovenije, Ljubljana

**ČAČIĆ, B., SALOPEK, D. (1971)**: Hrvatska korablja, Izdavačka djelatnost SAH-e, Matica hrvatska Petrinja i drugi, Rijeka/Zagreb

**FREUDENREICH, A. (1972)**: Kako narod gradi, Zagreb.

**HOHNEC, T. (2003)**: Turistička ponuda spomenika kulture i uloga etnologa konzervatora, u: Zbornik radova II simpozij etnologa konzervatora Hrvatske i Slovenije, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Zagreb

**MAROEVIĆ, I. (1986)**: Sadašnjost baštine, Društvo povjesničara umjetnosti, društvo konzervatora Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, knjiga XXXVI, Zagreb.

**MLINAR, A. (19...)**: Muzej na otvorenom Zaanse Schans kraj Amsterdama, Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske), Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Zagreb, 20/1994-21/1995.

**MOHOROVIĆIĆ, A. (1962)**: Estetska valorizacija ruralnih arhitektonskih ansambala, Zbornik za narodni život i običaje, 40, Zagreb

**PETRIĆ, K. (2003)**: Očuvanje tradicijske graditeljske baštine putem upravnog postupka konzervatorske službe, Zbornik radova II simpozij etnologa konzervatora Hrvatske i Slovenije Paklenica 2001, Zagreb

**POVIJESNA NASELJA LONJSKO POLJE (1996)**: (Katalog ruralnih naselja: Lonjsko polje, tekst: Z. Mavar, K. Mutak), Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Zagreb.

**SALOPEK, D. (1974)**: Arhitektura bez arhitekta, Mala arhitektonska biblioteka SAH-e, Zagreb

**SALOPEK, D. (1978)**: Budućnost seoskog graditeljskog naslijeđa, Tradicionalna stambena kuća, Restauratorski zavod Hrvatske, Zagreb

**SALOPEK, D. (1983)**: Dugo sjećanje predajnog graditeljstva, Zbornik za narodni život i običaje, JAZU, Zagreb.

**ŠTAMBUK, M., ROGIĆ I. (2001)**: Budućnost na rubu močvare, Biblioteka zbornici, Knjiga 14, Institut društvenih znanosti "Ivo Pilar", Zagreb.

**PETRIĆ, K., MLINAR, A. (1994)**: Europsko selo roda-prezentacija i očuvanje tradicijske kulture Lonjskog polja, Informatica Museologica 24 (1-4) 1993. Muzejski dokumentacijski centar, Zagreb

### Referentni planovi, projekti i studije

**IDEJNI PROJEKTI REVITALIZACIJE TRADICIJSKIH KUĆA U LONJSKOM POLJU**, Arhigrad, Petrinja 2005.

**PROCJENA TEHNIČKOG STANJA I TROŠKOVA OBNOVE DRVENIH KUĆA NA PODRUČJU PARKA PRIRODE LONJSKO POLJE**, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zagrebu, Zagreb 2000/02. g.

**PROJEKT REKONSTRUKCIJE I PRENAMJENE PRIJEMNOG CENTRA PARKA PRIRODE LONJSKO POLJE**, Urba deset, Zagreb 2004.

**PROSTORNI PLAN OPĆINE SISAK**, Studija o mogućnosti aktivne zaštite ruralnih mikro i makro ambijenata, Salopek, Davor, Sisak 1975.

**PROSTORNI PLAN SISAČKO MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**, Županijski zavod za prostorno planiranje i zaštitu okoliša Sisak, Službeni glasnik sisačko moslavačke županije br.4, 2001. g.

**SNIMCI TRADICIJSKIH KUĆA U KRAPJU, ZZOUPG** Novska, Stipanović, Ankica i Tramišak, Nevenka, Novska 1991/92