

TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI
STEBRI MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA OKNA VRATA
ZUNANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA
NOSILCI STEBRI OKNA VRATA STREHA **TEHNIČNI DETAJLI** NOSILCI STREHA
OKNA VRATA STREHA MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA FASADE BALKON STEBRI
MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA VRATA OKNA
NOTRANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA TERASA BALKON
STREHA OKNA VRATA NOSILCI STEBRI FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA
FASADE **TEHNIČNI DETAJLI** ZUNANJE STENE VRATA NOTRANJE STENE

STEBRIMEDETAŽNAKONSTRUKCIJABALKONTERASASTREHAOKNAVRATA
ZUNANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA
NOSILCISTEBRIOKNAVRATASTREHATEHNIČNIDETAJLINOSILCISTREHA
OKNAVRATASTREHAMEDETAŽNAKONSTRUKCIJAFASADEBALKONSTEBRI
MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA VRATA FASADA
NOTRANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA TERASA BALKON
STREHAOKNAVRATANOSILCISTEBRIFASADEMEDETAŽNAKONSTRUKCIJA
FASADE TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE VRATA NOTRANJE STENE
ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI OKNA VRATA
TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI
STEBRIMEDETAŽNAKONSTRUKCIJABALKONTERASASTREHAOKNAVRATA
ZUNANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA
NOSILCISTEBRIOKNAVRATASTREHATEHNIČNIDETAJLINOSILCISTREHA
OKNAVRATASTREHAMEDETAŽNAKONSTRUKCIJAFASADEBALKONSTEBRI
MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA VRATA FASADA
NOTRANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA TERASA BALKON
STREHAOKNAVRATANOSILCISTEBRIFASADEMEDETAŽNAKONSTRUKCIJA
FASADE TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE VRATA NOTRANJE STENE
ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI OKNA VRATA
TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI
STEBRIMEDETAŽNAKONSTRUKCIJABALKONTERASASTREHAOKNAVRATA
ZUNANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA
NOSILCISTEBRIOKNAVRATASTREHATEHNIČNIDETAJLINOSILCISTREHA
OKNAVRATASTREHAMEDETAŽNAKONSTRUKCIJAFASADEBALKONSTEBRI
MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA VRATA FASADA
NOTRANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA TERASA BALKON
STREHAOKNAVRATANOSILCISTEBRIFASADEMEDETAŽNAKONSTRUKCIJA
FASADE TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE VRATA NOTRANJE STENE
ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI OKNA VRATA
TEHNIČNI DETAJLI ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI
STEBRIMEDETAŽNAKONSTRUKCIJABALKONTERASASTREHAOKNAVRATA
ZUNANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA
NOSILCISTEBRIOKNAVRATASTREHATEHNIČNIDETAJLINOSILCISTREHA



RIKO HIŠE - TEHNIČNA PREDSTAVITEV

- UVOD
 - O podjetju
 - Tradicija
- LES - NARAVNI GRADBENI MATERIAL
 - Zakaj les?
 - Riko hiša
 - Certifikati
- TEHNIČNI DETAJLI
 - Zunanja stena
 - Fasada
 - Notranja stena
 - Nosilci in stebri
 - Medetažna konstrukcija
 - Balkon, terasa
 - Streha
 - Okna, vrata
 - Instalacije
 - Tlaki
 - Površinska obdelava lesa
- NA POTI K PASIVNI HIŠI
- ČLANKI
- SEJMI
- REFERENČNI OBJEKTI

o podjetju

Poslovni sistem

Podjetje Riko hiše d. o. o. je del Skupine Riko in kot njen član s predanostjo prenaša skupne vrednote na vsa področja svojega delovanja. Dejavno sodelujemo v mnogih gospodarskih združenjih, ki krepijo poslovne odnose v mednarodnem okolju in podpirajo ustvarjanje gospodarskih vezi. Kot člani Sekcije slovenskih proizvajalcev montažnih hiš, Konzorcija Pasivna hiša in Inštituta za lesarstvo in trajnostni razvoj si prizadevamo za dvig standardov delovanja in popularizacijo lesene gradnje.

Skupina Riko povezuje organizacije, ki:

- združujejo podjetniške iniciative na področju inženiringa,
- promovirajo oblikovalske blagovne znamke (Starck with Riko),
- uveljavljajo ekološko in energijsko varčno bivanje (lesene Riko hiše),
- podpirajo družbena prizadevanja za življenje, obogateno s kulturo in umetnostjo (Škrabčeva domačija, Likovna zbirka Riko, Ustanova patra Stanislava Škrabca) ter delujejo na temelju skupnih vrednot in filozofije.

Ustanovitelj Riko skupine in njenih stebrov je Janez Škrabec, slovenski podjetnik in filantrop, pokrovitelj umetnosti in kulture.



Iz greenfield investicije smo se razvili v kratkem času v **mednarodno prepoznavno in uspešno podjetje**, ki omogoča vedno nove priložnosti za zaposlovanje lokalnemu prebivalstvu. Z rezultati, ki jih dosegamo, ter s svojo rastjo veljamo za eno najperspektivnejših gospodarskih družb v svoji regiji.

Smo **razvojno naravnani**. Zaradi potrebe po izpolnjevanju svojega izdelka redno in intenzivno sodelujemo z znanstveno - izobraževalnimi institucijami (Fakulteta za arhitekturo UL, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL, Biotehnična fakulteta UL, ZRMK inštitut v Ljubljani, Otto Graf institut iz Stuttgarta...).

Kakovost lesene masivne hiše Riko dokazujejo mnogi **domači in mednarodni certifikati** (Ü znak, Evropski patent - EU patentni urad München, Najboljši okoljski izdelek v Sloveniji za leto 2002, Energetska izkaznica - ZRMK inštitut) ter seveda uspeh na tržiščih EU, kjer kot podjetje postajamo vse bolj prepoznavno kot tvorec meril za visoko kakovostno ekološko gradnjo.

Podjetje Riko hiše je družbeno odgovorno podjetje, ki zagotavlja stimulatívno delavno klimo svojim zaposlenim ter uspešno opravlja tudi svoje poslanstvo. Trudimo se namreč dvigovati bivanjske standarde, spodbujati k novim presežkom v oblikovanju prostora ter opozarjati na **vrednost ekoloških materialov, zdravega bivanja in zdrave ter okolju prijazne gradnje**. Veliko vlagamo tudi v kraj, iz katerega izhajamo (Rokometno društvo Riko hiše, Triatlón Ribnica, Plavalni klub Ribnica...), ter lokalno tradicijo obdelovanja in oblikovanja lesa, svoj izvor in navdih, vse skozi prepletamo v svojo pojavnost ter se tako trudimo biti ambasador te dragocene dediščine.

>
Riko hiše
d.o.o.
proizvodnja
in prodaja

Ribnica,
Slovenija



tradicija

Les ni le ustvarjalno gradivo, značilno za vso Slovenijo, temveč tudi posebna vrednota, ki je zapisana daleč v naši zgodovini. Na Ribniškem, kjer nastajajo danes Riko hiše, je bil les že od nekdanj **tesni spremljevalec življenja**. Ne le da je nudil toplino doma ter je lajšal vsakdanja opravila, temveč je predstavljal tudi pomemben vir zaslužka. Lesene izdelke, t.im. - suho robo, ki so jih tukajšnji prebivalci sprva izdelovali le za svoje potrebe, so od leta 1492 s pridobljenim cesarskim patentom prodajali širom po svetu in tako širili sloves o ljudeh, ki so z ljubeznijo in izkušnostjo obdelovali les. Zagotovo pa je več kot 500-letna tradicija je dediščina, na katero je lahko ponosen le malokdo.

Les kot snov pa se v preteklosti ni le uporabljala kot material za gospodinjske izdelke, temveč je veljal zaradi svoje dostopnosti in izredno dobrih gradbenih kvalitete kot pomemben sooblikovalec slovenske kulturne krajine že v daljni preteklosti. Valvasor je tudi pisal o lesenih hišah, ki so v 17. stoletju prevladovali ne le na Gorenjskem, Dolenjskem, Kočevskem in Beli krajini, temveč celo v Prekmurju. In zakaj so stoletja prisotne lesene hiše v novem veku začele nadomeščati zidane? Eden manj znanih, a pomembnih razlogov je mala ledena doba, ki je dosegla svoj višek v 18. stol. Zaradi nizkih temperatur je bila podaljšana kurilna sezona, kar je bilo za hiše večkrat usodno. Oblast je zato začela spodbujati gradnjo zidanih hiš. Gotovo pa so spremembe povezane tudi z razvijajočo se industrijo gradbenega materiala ter s komercialno, rudniško in industrijsko izrabo gozdov. Danes pa les kot gradbena snov **doživlja pravo renesanso**. Povsem upravičeno, smo prepričani.

Ljubezen do lesa, ki je zapisana v življenju na Ribniškem, se danes udejanja v podjetju Riko hiše. Bogato tradicijo smo namreč vpeli v svoje delo ter z znanjem o lesu in gradnji lesenih hiš, ki je danes veliko bolj poglobljeno kot nekoč, ponudili tistim, ki si za svoj dom želijo le najboljše, pravi izdelek.



Narava nas je obdarila z možnostjo sanjati velike sanje in narava nas navdihuje, ko sanje spreminjamo v načrte. A za to nismo pripravljeni plačati vsakršne cene. Življenje je prekratko, da bi dragocena leta zapravili za mukotrpno in dolgotrajno gradnjo, ki pogosto skrha medsebojno zaupanje in posrka najbolj dragocene in nenadomestljive življenjske sokove.

Na vsakogar od nas in vas smo mislili, ko smo začeli snovati in izdelovati **RIKO hiše, zdrava in varčna domovanja po meri**, pri katerih smo se ravno prav uklonili popolnosti narave in spoštljivo sprejeli bogato dediščino gradnje iz lesa.

Življenje v naravnem, zdravem okolju je naš osnovni moto in cilj, ki ga uresničujemo z vsakim našim gradnikom in z vsako hišo posebej. Verjamemo v kakovostno življenje, radi imamo svoje okolje in želimo, da bi tudi Vi lahko uživali svoje življenje brezskrbno in varno, v zdravem, naravnem okolju. Ob tem pa upoštevamo zahteve in pričakovanja vseh tistih, ki jim sodobni življenjski stil narekuje tudi enako **sodoben in ubran način bivanja**; ljubezniv, prijeten in lep.

Če ste se torej odločili, da najlepša leta življenja namesto zidanju hiše raje namenite graditvi medčloveških in družinskih odnosov, nas čimprej obiščite. RIKO hišo vam postavimo v nekaj mesecih, potem pa vam zaželimo samo še vse najboljše in naj vam energija, ujeta v žlahtnem lesu, pomaga kovati osebno in družinsko srečo. In v tem vidimo naše poslanstvo. Uresničujemo ga zavzeto, natančno, ustrezljivo in ljubeznivo, kot vsi, ki verjamejo, da si človek zasluži **pravi dom**.

Na tem mestu se torej lahko predate svojim sanjam. Ko jih boste želeli uresničiti, Vam bomo z veseljem pomagali.

>
iglasti gozd v
okolici
Ribnice,
Slovenija



zakaj les?

Les obdrži lastnost živega organizma tudi potem, ko je drevo že posekano. Daje prijeten, osvežilni vonj, hkrati pa ima sposobnost vpijanja vonjav. Velika porozna površina lesa lahko absorbira škodljive pare in pline. Zrak se pri prehodu filtrira in čisti. Tudi neprijetni vonji izginejo hitro, če ima prostor zadosti veliko površino iz naravnega lesa.

V RIKO hiši že sam les **vzdržuje klimo**, ki je tako rekoč optimalna. Les namreč diha in skrbi za neprekinjeno naravno izmenjavo zraka v prostorih. Zrak tako tudi čisti in uravnava njegovo enakomerno vlažnost.



Izolacija iz lesnih vlaken ima veliko prednost, ker je dober izolator tako pozimi kot poleti. Glavne prednosti izolacije iz lesnih vlaken, so:

- odlična zaščita pred mrazom - znižuje stroške za ogrevanje prostorov
- odlična zaščita pred poletno vročino - znižuje stroške za hlajenje prostorov
- dobra zvočna izolacija - mir v prostoru
- naravna sposobnost sprejemanja in oddajanja zračne vlage - ugodno vpliva na počutje v prostoru
- paroprepustnost (difuzijska odprtost konstrukcije) - ugodno vpliva na počutje v prostoru
- se ne pregreva (fazni zamik) - ugodna temperatura v prostoru

Številne raziskave in strokovna mnenja potrjujejo, da je bivanje v lesenih hišah še posebej priporočljivo za osebe z alergijskimi obolenji.

Dr.med. Stefan Schimpf, preventivni zdravnik in imunoterapevt iz Salzburga pravi:

» **Les** zaradi lastne sposobnosti dihanja in absorpcije, deluje kot **biološki filter**. Zrak, poln škodljivih snovi, bakterij, virusov in glivic, se lahko v lesenih porah prečisti in se očiščen vrača v prostor. Zrak, v veliki meri očiščen škodljivih snovi in bakterij, deluje blagodejno na imunski sistem in tako prispeva k trajnemu ohranjanju zdravja.«

Les je univerzalen, naraven, trajen, tradicionalen in trdoživ gradbeni material, ki združuje **odlične fizikalne in mehanske lastnosti** ter predstavlja najbolj zdravo bivalno okolje. Ob tem pa tudi psihološko in estetsko zelo ugodno vpliva na človeško počutje. V sebi združuje odlične gradbene, konstrukcijske in izolacijske lastnosti.

Čeprav je les gorljiv material, v primerjavi z betonom ali jeklom **prevzema večje požarne obremenitve**. Na površini gorečega lepljenega lesa se ustvari tanka zoglenela plast, ki onemogoča dostop kisika do lesa in s tem zavira napredovanje ognja.

Lesena gradbena konstrukcija je **potresno varna**, saj odlično prenaša tako tlačne kot vlečne obremenitve in sile upogibanja. Zaradi zelo ugodnega razmerja med lastno težo in nosilnostjo, je uporaben tudi za objekte na območjih s slabšo nosilnostjo tal.



Riko hiša

Sistem gradnje lesenih Riko hiš se razlikuje od vseh dosedanjih in predstavlja pomemben napredek na tem področju. Tehnologija gradnje ustreza strogim ekološkim in energetskim zahtevam. Riko hiše se poleg naravnosti in varčnosti odlikujejo še z individualnostjo, višjo kakovostjo bivanja in naprednimi arhitekturnimi rešitvami.

V podjetju Riko Hiše smo razvili dva osnovna sistema gradnje:

- LESENA MASIVNA KONSTRUKCIJA
- LESENA OKVIRNA KONSTRUKCIJA

Velikostenski prefabricirani elementi, ki se na terenu zmontirajo, so že v proizvodnji izolirani, zaključeni s fasado in imajo vgrajeno stavbno pohištvo. Na zunanje stene so vezani drugi konstrukcijski sklopi, kot so medetažne in strešne konstrukcije, nadstreški, pergole, stopnice... Predhodno izdelani montažni elementi omogočajo hitro izgradnjo in vselitev.

RIKO HIŠA

NASELJA INDIVIDUALNIH HIŠ	USTVARJENO PO VAŠI MERI
ENODRUŽINSKE HIŠE	ZDRAVA HIŠA
JAVNI OBJEKTI	NIZKOENERGIJSKA HIŠA
LESENE FASADE	EKOLOŠKA HIŠA
LESENI STROPI	GARANCIJA 30 LET
	POŽARNO VARNA HIŠA
	TRAJNOST
	KAKOVOSTNA IZVEDBA



LESENA MASIVNA KONSTRUKCIJA



LESENA OKVIRNA KONSTRUKCIJA

certifikati

Najpomembnejši mednarodni certifikati so:

- Evropski patent - EU patentni urad München,
- Ü znak - dokazilo o skladnosti gradnje po DIN 1052 (1-3),
- Bescheinigung B - potrdilo o dokazilu kvalificiranosti za lepljenje nosilnih lesenih konstrukcij po DIN 1052 1, ki ju podeljuje FMPA Stuttgart



<<<< Evropski patent
<<< Ü znak - dokazilo o skladnosti gradnje
<< Bescheinigung B atest za lepljenje nosilnih konstrukcij



Skupaj s Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo, Katedro za preskušanje materialov in konstrukcij, smo se vključili v raziskovalni projekt Zvišanje potresne odpornosti lesenih montažnih objektov. Projekt še traja, s sodelovanjem v njem pa želimo zvišati **potresno varnost RIKO hiše**. Na ta način zagotavljamo tudi ustrezno gradnjo novih nadomestnih objektov na območju Posočja, v katero smo se po potresu leta 2004 aktivno vključili.

Požarna odpornost izolirane lesene masivne stene je 60 minut. Preskus o odpornosti nosilne zunanje stene RIKO smo opravili pri Zavodu za gradbeništvo Slovenije, Na oddelku za gradbeno fiziko - Požarni laboratorij.

Da bi sledili Evropski direktivi, po kateri bo leta 2020 obvezna gradnja skoraj ničenergijske hiše, je Slovenija sprejela Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah - PURES (UL RS 93/2008). Največja dovoljena toplotna prehodnost znaša za masivne konstrukcije 0,28 W/m²K in 0,20 W/m²K za lahke konstrukcije.

Na podlagi energetskega zakona (UL RS 118/2006) je obvezno energetsko certificiranje stavb. V Sloveniji je od leta 2008 obvezna pridobitev energetske izkaznice, ki podaja osnovne informacije o toplotnih karakteristikah stavbe.

V podjetju se zavedamo pomembnosti trajnostnega razvoja in z debelejšo izolacijo zunanje konstrukcije, z vgradnjo energetske učinkovitega stavbnega pohištva, dobro zrakotesnostjo, s prisilnim prezračevanjem z rekuperacijo toplote in uporabo obnovljivih virov energije so vse RIKO hiše energijsko varčne.

Stalna notranja kontrola in razvojna dejavnost v sodelovanju z različnimi institucijami zagotavljajo različna potrdila kakovosti:

- certifikat ISO 9001:2000 - sistem vodenja in vzdrževanja kakovosti,
- FSC certifikat - uporabljamo les iz obnovljivih virov,
- Najboljši okoljski izdelek v Sloveniji za leto 2002 - EKO sklad,
- Nagrada za prefabricirani način gradnje - The Wood Awards 2007,
- Energetska izkaznica za individualni objekt 2004 - ZRMK inštitut.

>>>> ISO 9001
>>> FSC certifikat - uporabljamo les iz obnovljivih virov
>> nagrada za okoljski izdelek leta 2002
> nagrada za prefabricirani sistem gradnje, 2007



energetska izkaznica stavbe ZRMK



sistem RIKO

Zunanja stena je osnovni ovojni in nosilni element objekta, s katerim omejujemo notranji prostor. Opredeljujejo ga ustrezne lastnosti, kot so toplotna prehodnost, difuzijska stabilnost, zvočna izolativnost, požarna odpornost, potresna varnost,...

V podjetju Riko hiše smo razvili dva sistema gradnje zunanjih sten:

- lesena masivna stena (LMS)
- lesena okvirna stena (OS).

Za oba tipa sten velja, da se izvajata v variabilnih dimenzijah po željah strank in v skladu s statičnimi in gradbeno-fizikalnimi zahtevami.

Fasada je zunanji ovoj objekta, ki ima poleg dekorativno-vizualnega efekta še funkcijo zaščite konstrukcijskih sklopov. Fasada ščiti objekt pred zunanjimi vplivi, saj prevzema nase mehanske in vremenske obremenitve, kot so veter, dež, sneg, zmrzal, sončna sevanja ... Z izbiro ustrezne fasade in njene pravilne obdelave se doseže trajno zadovoljstvo.

Na splošno delimo fasade v tri skupine:

- prezračevana fasada: lesena, kovinska, kamnita, iz umetnih mas ...
- neprezračevana fasada
- kontaktna fasada: debeloslojna in tankoslojna.

Za izdelavo lesenih prefabriciranih velikostenskih elementov so najprimernejše prezračevane lesene in kontaktne tankoslojne ometane fasade.

Notranja stena je vertikalni strukturni element, ki se uporablja za razčlenitev prostora. Ima lahko še dodatne funkcije, kot so nosilnost, zvočna izolativnost - stene med enotami, razvodi strojnih, elektro, vodnosanitarnih inštalacij in elementov ... Notranje predelne stene so lahko narejene iz lepljenih lesenih masivnih lamel (LMS) ali iz lesene okvirne konstrukcije (RI-R).

Stebri in nosilci imajo nosilno funkcijo in skupaj z zunanjimi stenami zagotavljajo statično stabilnost objekta. Različni nosilni elementi (nosilci, preklade, stebri ...), narejeni iz lepljenega lesa in vidne kvalitete, morajo biti tudi ustrezno dimenzionirani. Pri večjih razponih in obremenitvah pa lahko uporabimo jekleno konstrukcijo.

Medetažna konstrukcija je horizontalna struktura, ki deli objekt na nadstropja. Vertikalno ločevanje notranjega prostora se lahko izvede:

- z lesenimi masivnimi ploščami različnih debelin
- s stropniki različnih presekov
- s stropnimi elementi.

Balkon in terasa sta povezovalna elementa med notranjim in zunanjim prostorom.

Streha je zgornji zaključni konstrukcijski sklop objekta. Ščiti ga pred vremenskimi vplivi, uporabniku pa omogoča toplotno in zvočno ugodje. Zaradi estetskega učinka streho obravnavamo kot 'peto fasado'. Na obliko strehe vpliva več dejavnikov, od katerih sta najpomembnejša geografski in urbanistični.

Streha je sestavljena iz več različnih plasti. Kritina pokriva konstrukcijo strehe in ščiti najbolj izpostavljen del objekta. Zračni sloj se nahaja pod zaključnim slojem strehe in skupaj s sekundarno kritino (paroprepustno folijo) omogočata 'dihanje' strešne konstrukcije. Toplotna izolacija je sestavljena iz več zamaknjenih plasti, ki so nameščene nad ali med špirovce, odvisno od tipa oz. zasnove strehe. Notranjost strešne konstrukcije je zaključena z vidnim opažem, ki je lahko položen nad ali pod strešno konstrukcijo (standardno ali vidno ostrešje), ali z različnimi oblogami (npr. mavčno-vlaknene plošče, lesene-vezane plošče ...). Konstrukcijske značilnosti določajo različne tipe streh:

- standardno ostrešje
- vidno ostrešje
- kombinirano ostrešje
- strešni elementi.

Okna in vrata se vgradijo v zunanje stene že v proizvodnji. So del fasadnega ovoja, katerih osnovna funkcija je osvetlitev in zračenje prostorov, kar bistveno vpliva na bivalno ugodje. Obe funkciji pa morata biti usklajeni z željami in potrebami kupca ter veljavnimi normativi. Pri oknih in vratih se vedno bolj izpostavljajo lastnosti, kot so: toplotna prehodnost, zvočna izolativnost, varnost, svetlobna prepustnost, kakovost tesnjenja, mehanske obremenitve, trajnost in vzdrževanje ...

Okenski okvirji in vrata so lahko izdelani iz različnih materialov, kot so: les, aluminij, kombinacija lesa in aluminija, PVC-ja ..., dodatno pa se določi tudi vrsta premaza, barvni odtonek premaza, tip zasteklitve, način odpiranja, kljuka in drugo.

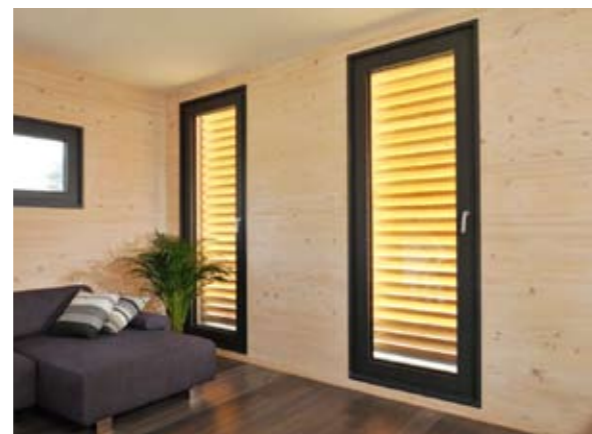


proizvodnja
RIKO HIŠE
Ribnica,
Slovenija

zunanja stena

Lesena masivna stena LMS predstavlja osnovni gradbeni element v RIKO sistemu. Sestavljena oz. zlepljena je iz poskoblanih smrekovih lamel, debeline 40 mm. Les je tehnično suh, z vlažnostjo v razponu od 8-11 %. Lamelle se zlepijo v stenski element ustreznih dolžin in višin. Za lepljenje se uporablja visoko kakovostno, enokomponentno poliuretansko (PUR) lepilo. Lepilo je brez formaldehida in nima škodljivih emisij v okolje, zato se uvršča med 'zdrava' lepila. Lepilni spoj je horizontalen, zato zlepljena stena nima parozapornega sloja in 'diha'. Notranja stran LMS je končno pobrušena in je vidne kvalitete.

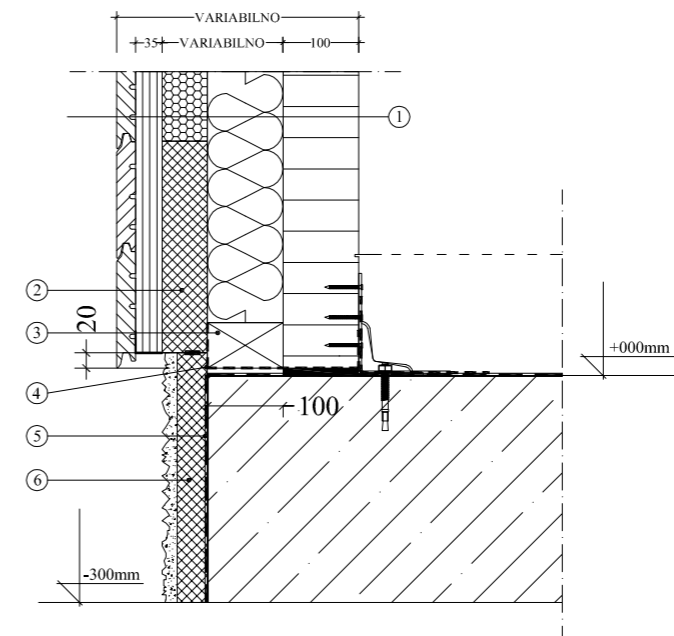
Spodnje lamelle v stenskih elementih, ki so postavljene na betonsko temeljno ploščo, so narejene iz macesnovega lesa zaradi njegove večje trdnosti, gostote in odpornosti ter dodatno zaščitene s hidroizolacijo. V stenah so predhodno narejene izvrtine za elektroinstalacije in odprtine za vgradnjo stavbnega pohištva. Stene se zaradi dimenzijske stabilnosti in statičnih trdnosti lahko konstrukcijsko ojačajo z ojačitvami, ki so integrirane v izolacijsko ravnino in zato neopazne.



«
lokacija:
okolica
Ljubljana,
Slovenija
arhitektura:
Zala Kos &
Jožica Kuntarič
leto izgradnje:
2004
»
«
lokacija:
Ljubljana,
Slovenija
arhitektura:
S. Lungmuss in
B. Češarek,
Proarhing d.o.o.
leto izgradnje:
2008
»

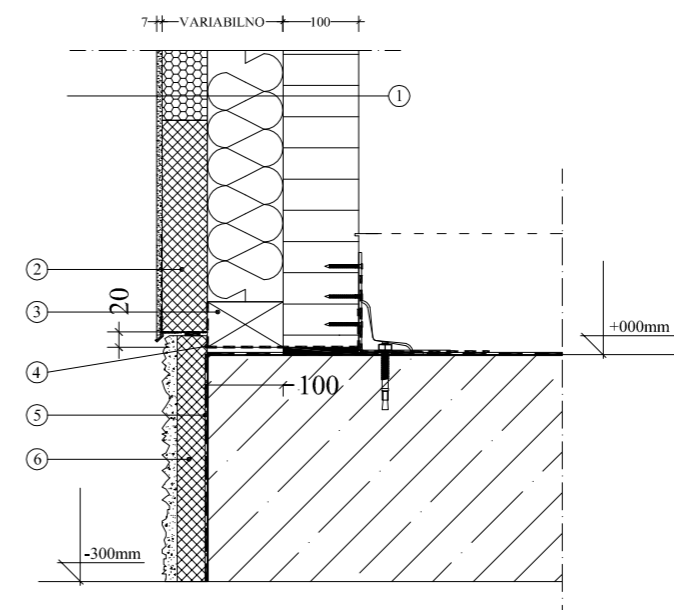


ZUNANJA MASIVNA RIKO STENA LESENA FASADA



- 1 ... LMS zunanja, 100mm
toplotna izolacija - primarni sloj
toplotna izolacija - fasadna
fasada
- 2 ... vodoodporna izolacija
- 3 ... ojačitev, 100/60mm
- 4 ... bitumenska folija - Elotene 1000
- 5 ... hidroizolacija temeljne plošče
- 6 ... izolacija temeljne plošče

ZUNANJA MASIVNA RIKO STENA OMETANA FASADA



tip stene	debelina izolacije (mm)	toplotna prehodnost U (W/m2K)	temperaturni zamik D (h)	zvočna izolativnost Rw (dB)	ognjeodpornost (REI)
LMS 100	60 + 60	0,27	13	49	60
	100 + 60	0,2	15,7	55	60
	160 + 60	0,15	19,8	60	60
	200 + 60	0,13	22,5	61	60

zunanja stena

Zunanja okvirna stena (RI-R) je velikostenski element, narejen iz okvirne lesene konstrukcije, polnjene z različnimi izolacijskimi materiali. To so lahko plošče iz lesnih vlaken, kamene volne, stiropora... Lahko se uporabi tudi mehke izolacije, kot so steklena in druge volne, celulozni kosmiči... Z notranje strani je okvirna konstrukcija zaprta z vezano ploščo in folijo - parno oviro, ki prepreči vdor vlage v konstrukcijo. Na njo je pritrjena vertikalna lesena podkonstrukcija - instalacijska ravnina, ki jo prekrivajo različne obloge in plošče, kot so mavčno-vlaknena, mavčno-kartonska, OSB, lesena-vezana plošča...

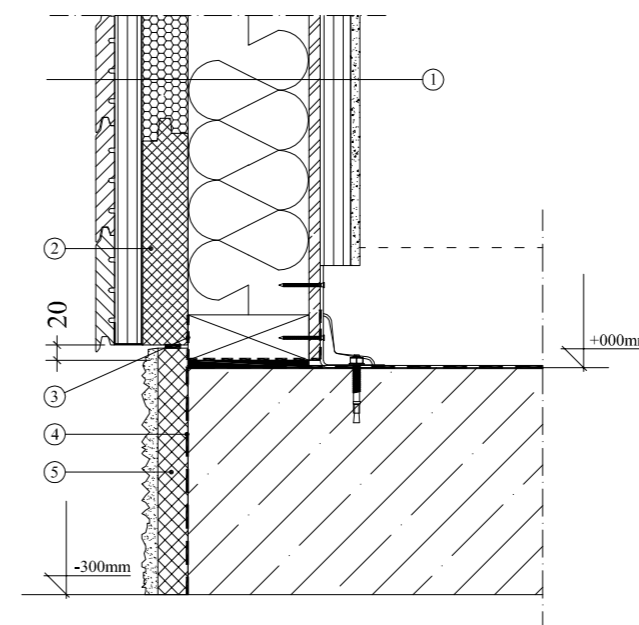
Na zunanjo stran lesenega okvirja je pritrjen še zaključni izolacijski sloj iz lesnih vlaken na pero in utor, debeline 20-60 mm (debelina variira odvisno od tipa fasade).



«
lokacija:
London,
Velika Britanija
arhitektura:
NO-architects
leto izgradnje:
2009
»
«
lokacija:
Cambridge,
Velika Britanija
arhitektura:
NBBJ;Chiaki
Tomita
leto izgradnje:
2007

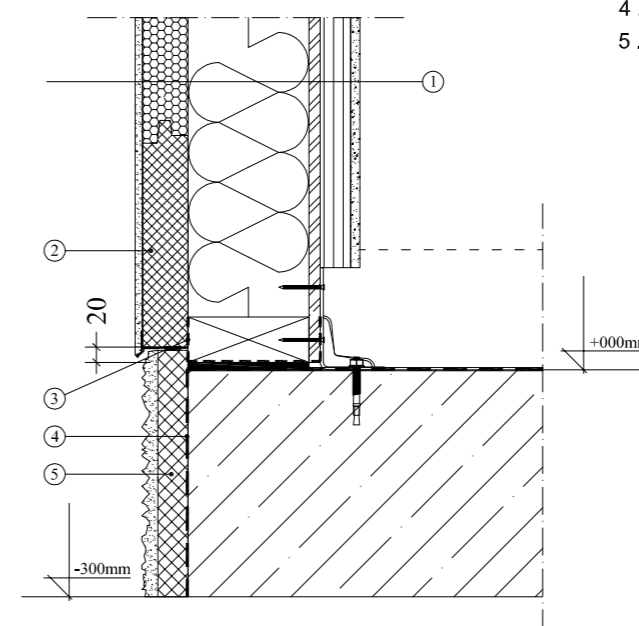


ZUNANJA OKVIRNA RIKO STENA LESENA FASADA



- 1 ... mavčno vlaknena plošča
instalacijska ravnina 40mm
OSB plošča, d=15mm
lesena okvirna konstrukcija, d=160,200,240mm
toplotna izolacija med konstrukcijo
toplotna izolacija na konstrukciji fasada
- 2 ... vodoodporna izolacija
- 3 ... bitumenska folija - Elotene 1000
- 4 ... hidroizolacija temeljne plošče
- 5 ... izolacija temeljne plošče

ZUNANJA OKVIRNA RIKO STENA OMETANA FASADA



tip stene	debelina izolacije (mm)	toplotna prehodnost U (W/m2K)	temperaturni zamik D (h)	zvočna izolativnost Rw (dB)	ognjeodpornost (REI)
RIKO PLUS 160	160 + 60	0,19	9,1	46	90
RIKO PLUS 200	200 + 60	0,17	11	≥ 46	90
RIKO PLUS 240	240 + 60	0,15	12,8	≥ 46	90

izolacija

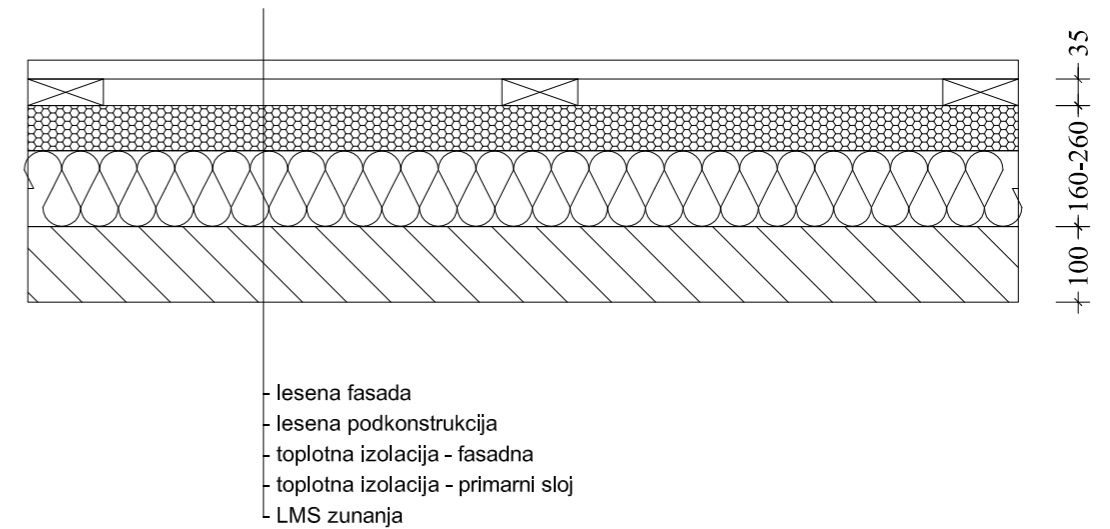
Filozofija Riko hiš je gradnja iz naravnih materialov, zato se preferira uporaba toplotne izolacije iz lesnih vlaken. Le-ta ima veliko maso in stabilnost, zato se ne poseda, najpomembnejša kvaliteta pa je ugoden fazni zamik-v toplih mesecih ščiti objekt pred pregrevanjem. Izbere pa se lahko tudi druge toplotne izolacije, kot so kamena volna, stiropor, steklena volna, ovčja volna,.. Vsi uporabljeni materiali se poleg toplotne izolativnosti, odlikujejo še po dobri zvočni izolativnosti, vodo-odbojnosti, časovni in dimenzijski stabilnosti ipd. Na mestih, kjer je nevarnost močenja se uporablja izolacijo iz ekstrudiranega polistirena - stirodur.

Za izoliranje LMS se uporablja izključno trde izolacijske plošče, saj so dimenzijsko stabilne, se ne posedajo in tako preprečujejo nastanek toplotnega mostu. Mehke izolacije se uporablja za izoliranje stropnih in strešnih elementov, oz. na mestih, kjer je izolacija položena v horizontalni smeri in ni nevarnosti posedanja. Uporablja se jo tudi v primeru vpihovanja v zaprt prostor ali za tesnjenje manjših odprtin.

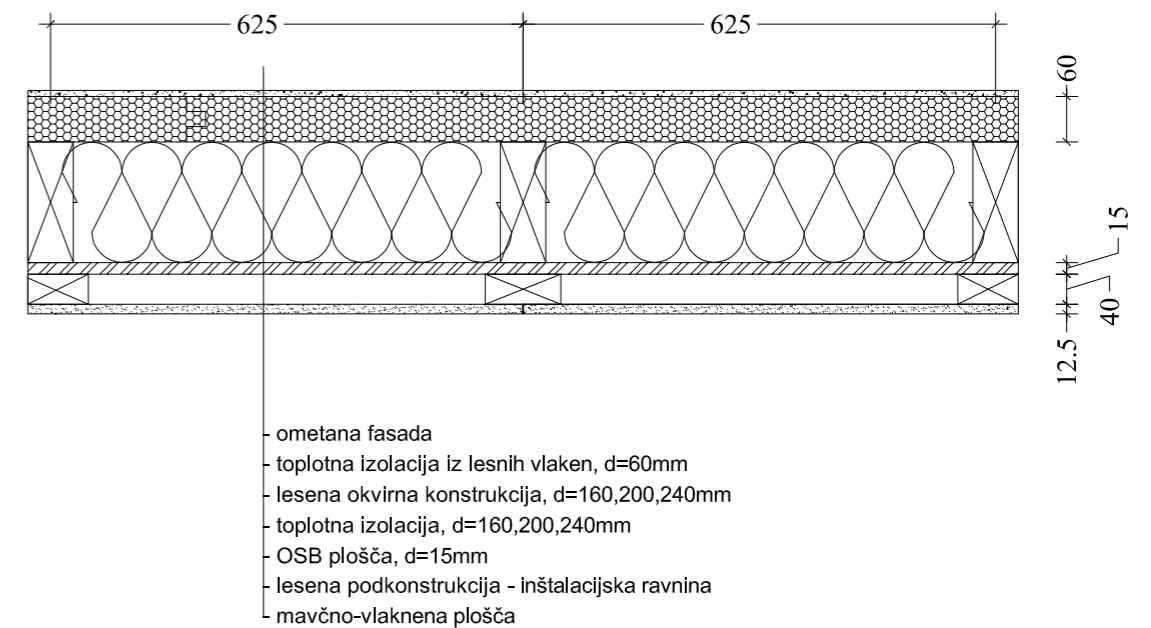


« celulozni kosmiči
«
trde izolacijske plošče iz lesnih vlaken

ZUNANJA MASIVNA RIKO STENA



ZUNANJA OKVIRNA RIKO STENA



fasada

Lesena fasada je primerna tako za družinske kot tudi za javne objekte. Namesti se lahko na vsako zunanjo steno, na nov ali že obstoječ objekt. Montira se na leseno podkonstrukcijo, ki je v določenem rastru skozi toplotno izolacijo pritrjena v nosilno konstrukcijo.

Kakovost lesene fasade opredeljuje pravilna izbira drevesne vrste, natančna vgradnja in strokovna izvedba detajlov. Ob upoštevanju načel konstrukcijske zaščite in dejstva, da mora biti lesena fasada prezračevana, je skrb za trajnost lesenih fasad odveč. Zaradi velike naravne odpornosti se za lesene fasade največ uporablja macesnov les.

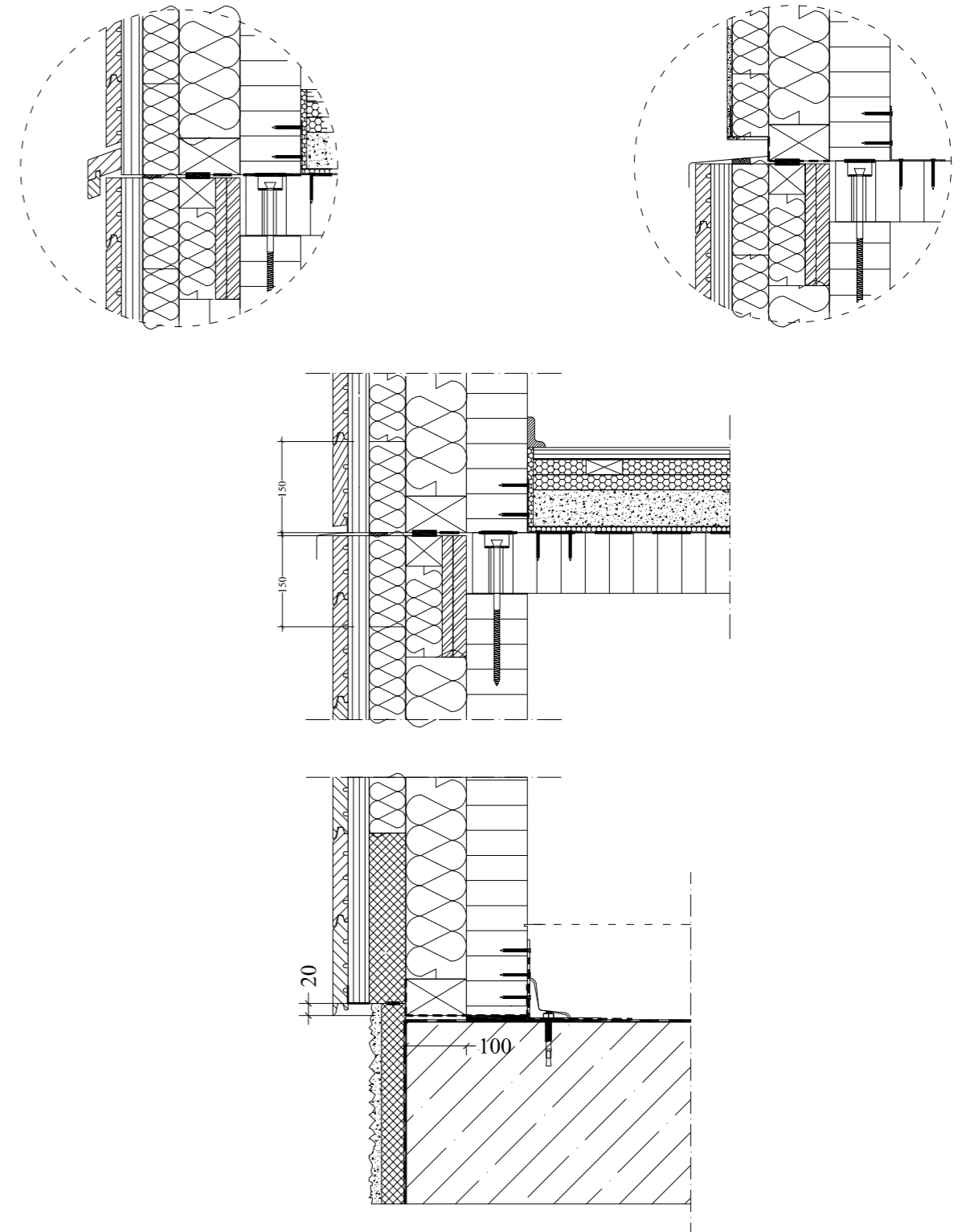
Medetažni spoj lesene fasade je lahko izveden z alu. odkapom ali leseno dilatacijsko letvijo, ki teče okoli objekta in ima funkcijo zaščite pred vdorom vode v konstrukcijo. Medetažni spoj pa je lahko izveden tudi s preklpom fasad, ene preko druge.



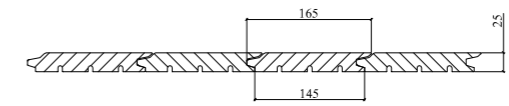
«
lokacija:
okolica
Ljubljane,
Slovenija
arhitektura:
Alenka Kragelj
Eržen,
Studio Kragelj
arhitekti
leto izgradnje:
2009

Les:
macesen
Tip fasade:
RO 28/50
Vogalni
zaključek:
-

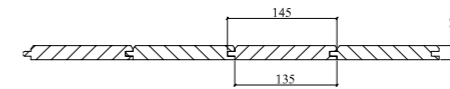
opcija: lesena horizontalna dilatacija



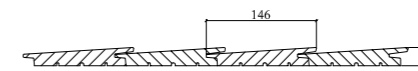
LESENE FASADNE OBLOGE



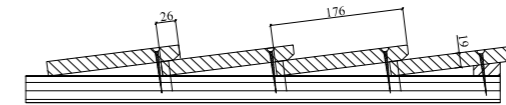
KR 25
HORIZONTALNA / VERTIKALNA
VOGAL: ECA, ECB, ECC



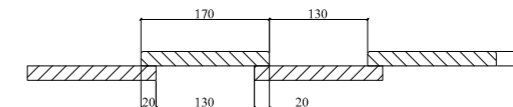
NF
HORIZONTALNA / VERTIKALNA
VOGAL: ECA, ECB, ECC



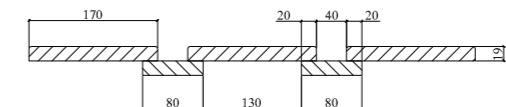
WS-24mm
HORIZONTALNA
VOGAL: ECA, ECB



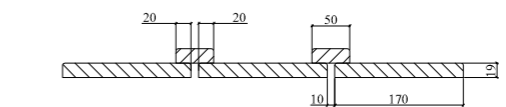
NWS
HORIZONTALNA
VOGAL: ECA, ECB



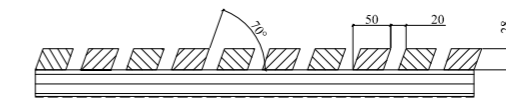
GK1
VERTIKALNA
VOGAL: ECD



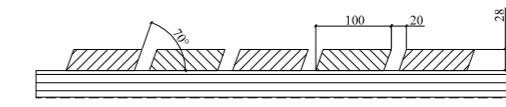
GK2
VERTIKALNA
VOGAL: ECD



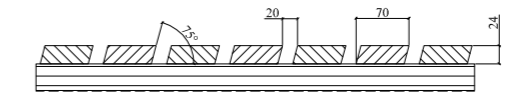
GK3
VERTIKALNA
VOGAL: ECD



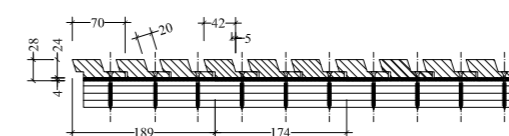
RO 28/50
HORIZONTALNA / VERTIKALNA
VOGAL: ECB



RO 28/100
HORIZONTALNA / VERTIKALNA
VOGAL: ECB



RO 24/70
HORIZONTALNA / VERTIKALNA
VOGAL: ECB



RO-PL
HORIZONTALNA
VOGAL: ECA, ECB

fasada

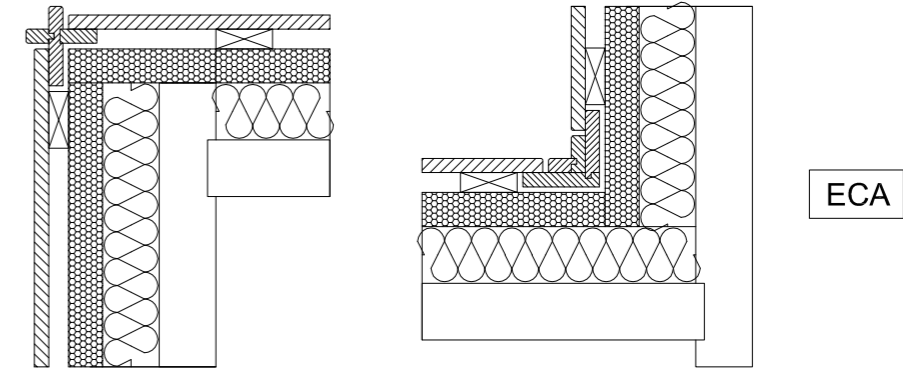
Tipi lesenih fasad se razlikujejo po obliki oz. profilu. Izbirati je možno med več osnovnimi tipi lesenih oblog, ki v kombinaciji z različnimi načini polaganja (horizontalno, vertikalno, poševno) ponujajo številne izvedbene možnosti.



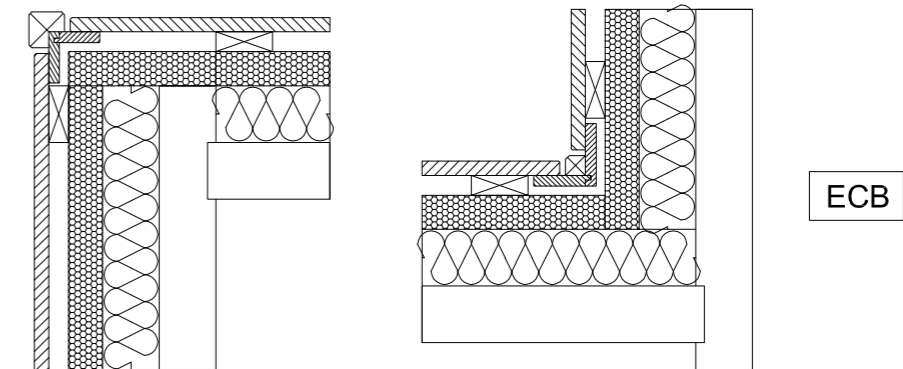
tipi lesenih oblog

- KR-25
- NWS
- WS-24
- GK 2
- RO 28/50

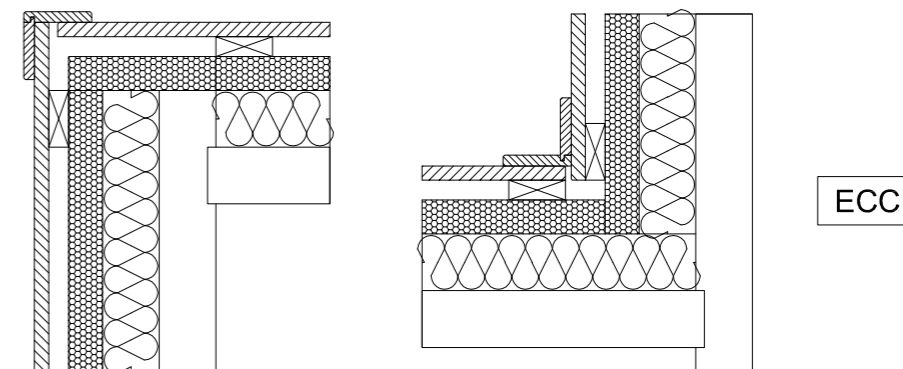
VOGALNI ZAKLJUČKI



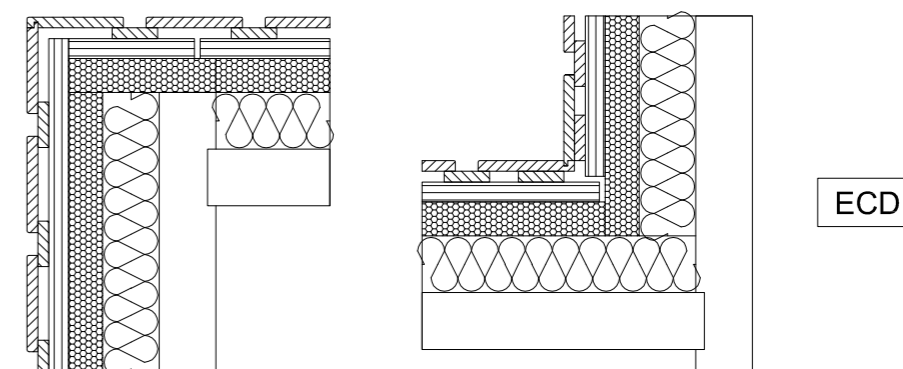
ECA



ECB



ECC



ECD

fasada

Odvisno od tipa fasadne obloge se izbirajo tudi **vogalni zaključki**. Vogalni zaključki pri horizontalnih fasadah zapirajo čelni les, pri vertikalnih fasadah pa imajo funkcijo povezovanja fasad prek vogala.



«
lokacija:
Maribor,
Slovenija
arhitektura:
Violeta Lozar,
Ingenios d.o.o.
leto izgradnje:
2009

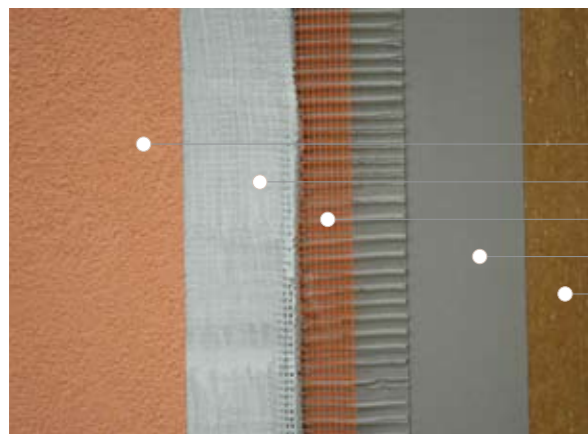
Les:
macesen
Tip fasade:
WS
Vogalni
zaključek:
ECB

fasada

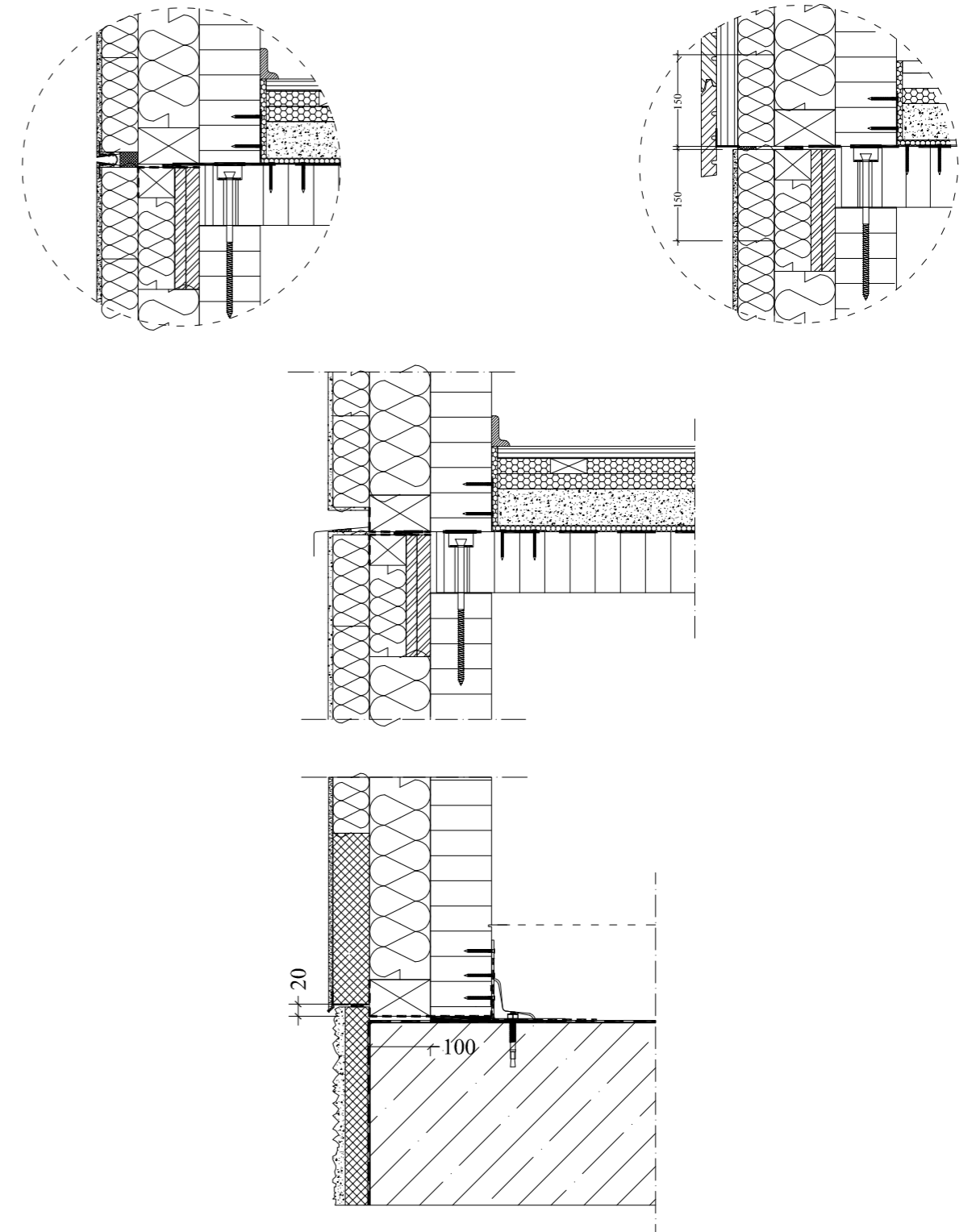
Ometana fasada se izvaja neposredno na zunanji zaključni sloj izolacije, na katerega se nanese tanek sloj lepilne malte in vanj vtisne stekleno plastificirano armirno mrežico. Drugi sloj lepilne malte prekrije armirno mrežico in da fasadi končno trdnost. V proizvodnji nanesimo še prednamaz (emulzijo). Z zaključnim slojem, ki se izvaja na terenu zagotovimo fasadi končni videz (barva, granulacija...) in njene lastnosti (elastičnost, paroprepustnost, vodoodbojnost).

Tankoslojna ometana fasada se deli na osnovni in zaključni sloj. Osnovni sloj - dva nanosa lepilne malte z armirno mrežico ter prednamaz, se zaključi v proizvodnji. Prav tako so izvedeni vsi sistemski zaključki okoli oken in vrat in vse vogalne obrobe. Zaključni sloj je silikonsko - silikatni omet različnih barvnih nians in granulacij, ki se ga izvede na terenu. Skupna debelina vseh slojev ometane tankoslojne fasade je od 6 do 10 mm.

Medetažni spoj je izveden z dilatacijsko fugo, v katero je vstavljena dilatacijska guma. Ta ima možnost raztezanja in krčenja in preprečuje vdor vode v notranjost konstrukcije.

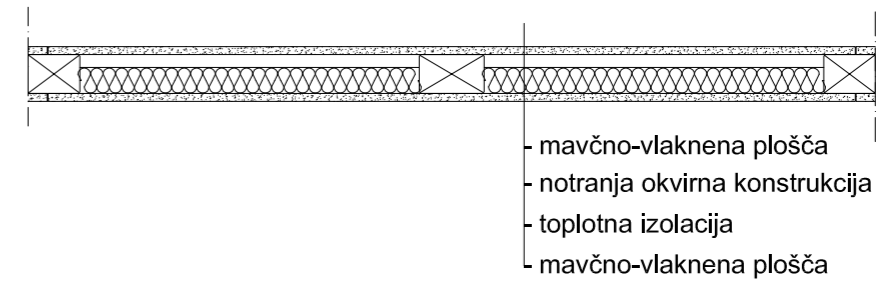


- zакljučni sloj
- drugi nanos lepilne malte + prednamaz
- armirna mrežica
- prvi nanos lepilne malte
- trda izolacija (lesna vlakna)

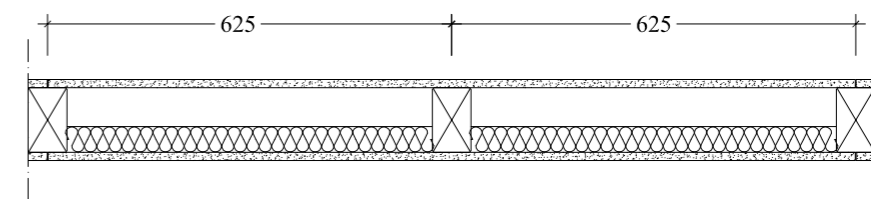


NOTRANJE OKVIRNE STENE

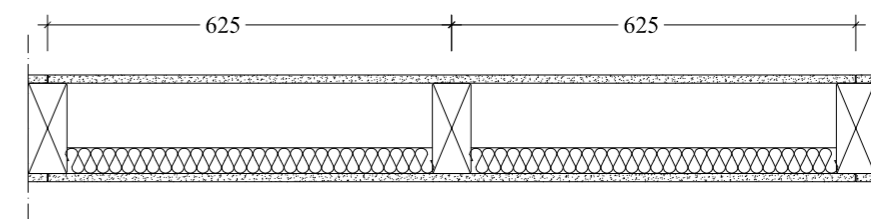
RNO 60/100 (nenosilna)



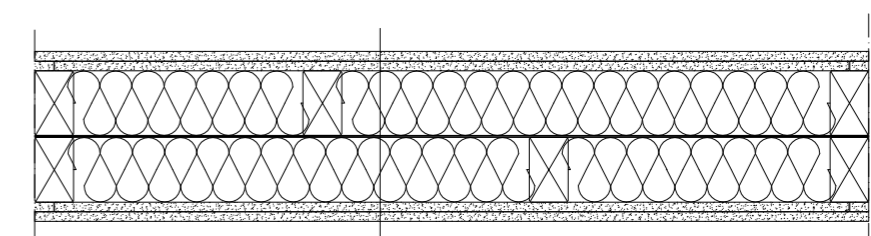
RNO 100/60 (nosilna)



RNO 140/60 (sanitarna)



RNO 2 x 100/60 (zvočno izolativna stena)



- dvojna mavčno-vlaknena plošča
- lesena okvirna konstrukcija
- toplotna izolacija
- zvočno izolativni trak
- lesena okvirna konstrukcija
- toplotna izolacija
- dvojna mavčno-vlaknena plošča

notranja stena

Lesena masivna predelna stena je narejena iz lepljenih smrekovih lamel in je obojestransko brušena do vidne kvalitete. Debelina notranje predelne stene LMS je 95 mm, dolžina in višina pa sta variabilni. V proizvodnji se izvedejo izvrtine za elektro inštalacije, število le-teh pa je zaradi statične stabilnosti omejeno (največ devet).

Okvirna predelna stena je sestavljena iz lesenih moralov različnih dimenzij, na katere se pritrdijo mavčne, lesene ali druge obloge. Leseni okvir se lahko zapolni z različnimi izolacijskimi materiali, s čimer se izboljša akustične in termične lastnosti. Debelina okvirne konstrukcije se določa glede na funkcijo ali posebne zahteve stranke.

Zvočno izolativna stena je dvojna lesena okvirna konstrukcija, ki jo sestavljajo leseni morali 60/100 mm, med katere je postavljeno 60 mm termoizolacije. Konstrukciji sta ločeni z zvočno izolativnim trakom ter obloženi z dvojnimi ploščami, kar izboljša zvočno izolativnost stene.



«
lokacija:
okolica
Ljubljane
Slovenija
arhitektura:
Bojan Kapelj
leto izgradnje:
2007
<

«
lokacija:
Cotswolds,
Velika Britanija
arhitektura:
Philippe Starck
leto izgradnje:
2007

tip stene	debelina konstr. (mm)	zvočna izolativnost Rw (dB)	ognjeodpornost (REI)
OSNOVNA	100/60	43	30
SANITARNA	140/60	43	30
ZVOČNO IZOLATIVNA 1	2 x 60/100	52	60
ZVOČNO IZOLATIVNA 2	2 x 100/100	52	180

stebri, nosilci

Stebri in nosilci imajo nosilno funkcijo in skupaj z zunanji stenami zagotavljajo statično stabilnost objekta. Različni nosilni elementi (nosilci, preklade, stebri,...) narejeni iz lepljenega lesa in vidne kvalitete morajo biti tudi ustrezno dimenzionirani. Pri večjih razponih in obremenitvah pa lahko uporabljamo jekleno konstrukcijo.

Primarno se uporabljajo **leseni lepljeni nosilci** različnih presekov in dimenzij, odvisno od obremenitev in statičnih zahtev. V primeru ekstremnih razponov in obremenitev se uporablja tudi jeklene nosilce, ki so prav tako različnih profilov in dimenzij, v skladu s statičnim izračunom. Jekleni nosilci so lahko vidni v prostoru ali oblečeni-zakriti z maskami (lesene, mavčne,...).

Osnova so **leseni stebri** različnih dimenzij in oblik, v primeru večjih obremenitev se uporabi jeklene.

Jeklo pa se lahko uporabi tudi po individualni želji arhitekta ali investitorja.

Za dodatno ojačitev konstrukcije se uporabljajo natezne jeklene vezi ali ojačitve.



«
lokacija:
London,
Velika Britanija

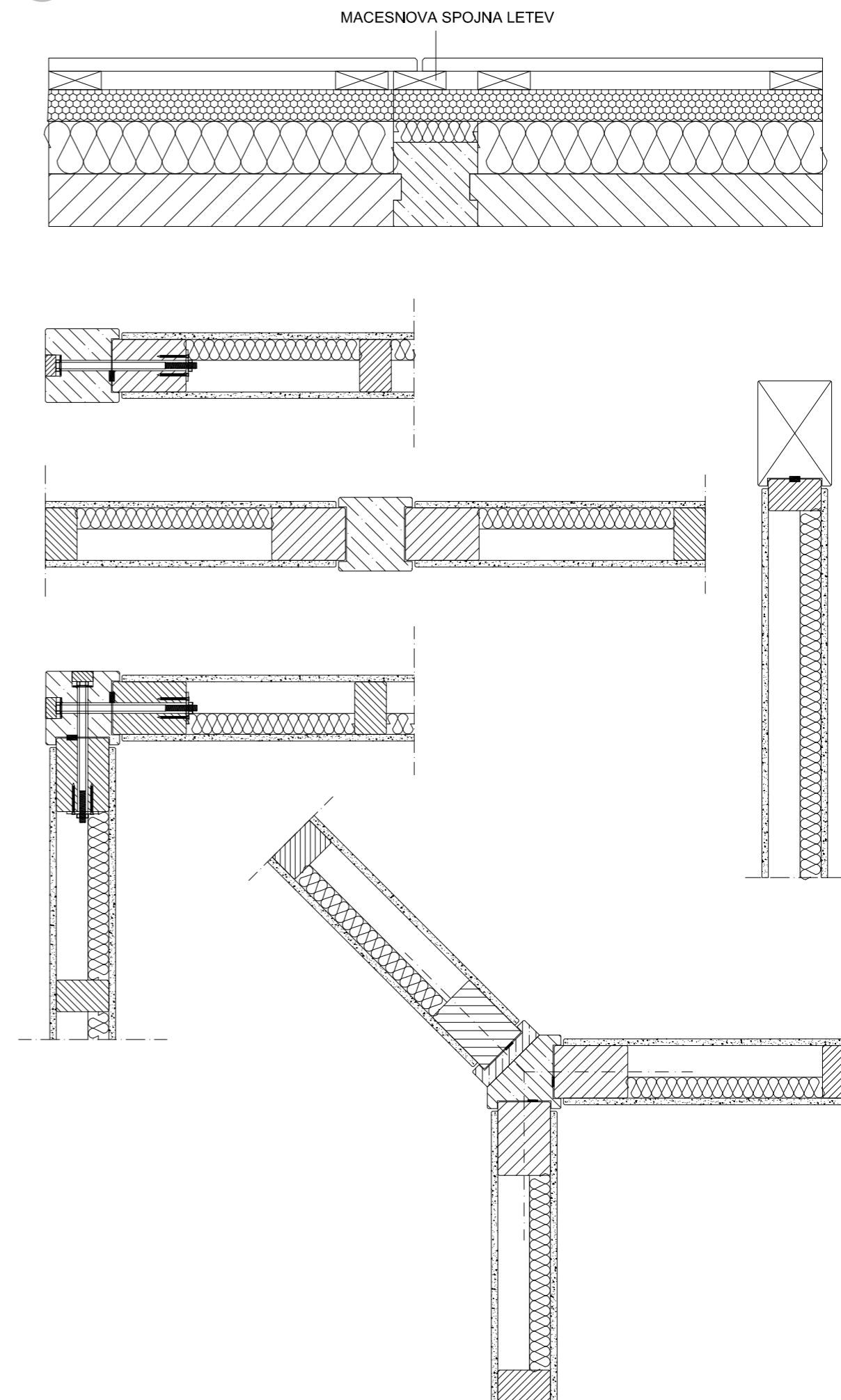
arhitektura:
Architects in
Residence

leto izgradnje:
2006

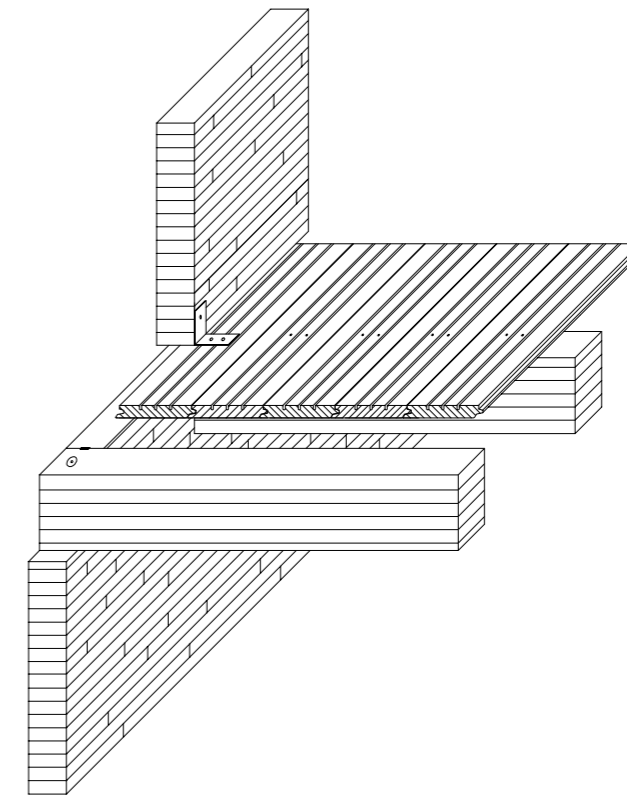
«
lokacija:
okolica
Ljubljane,
Slovenija

arhitektura:
Boštjan
Češarek,
Proarhing d.o.o.

leto izgradnje:
2003



MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA S STROPNIKI



medetažna konstrukcija

Medetažna plošča je narejena iz masivnih lepljenih smrekovih lamel vidne kvalitete. Debelina plošč variira med 100 in 160 mm, največja širina pa je 1250 mm. Plošče se polaga na stene oz. nosilno konstrukcijo. Stik plošč je izveden z nalegajočim se spojem.

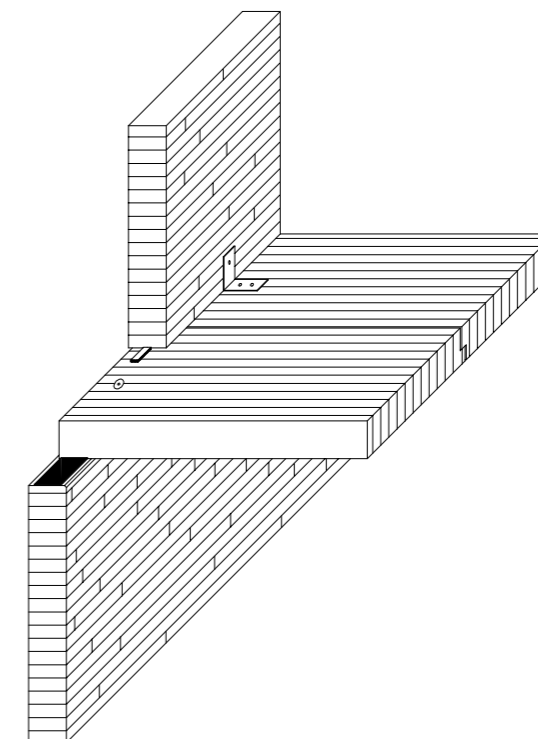
Stropniki so leseni lepljeni nosilci različnih presekov, pokriti s smrekovim opažem. Stropniki so lahko vidni v prostoru (uporabi se opaž vidne kvalitete) ali zaprti z različnimi oblogami (mavčne ali lesene plošče ...). Dimenzije stropnikov in razmik med njimi se statično preračunavajo za vsak objekt posebej.

Stropni element je narejen iz lesenih lepljenih nosilcev, ki se sestavljajo v okvir. Na zgornjo stran okvirja se vijaki vezano ploščo, ki ima funkcijo povezovanja in nošenja elementa. Med nosilce se postavlja termoizolacija, ki je s spodnje strani zaprta s folijo (parna ovira). S spodnje strani pravokotno na nosilno konstrukcijo stropnega elementa je pritrjena lesena podkonstrukcija, ki se naknadno zapira z različnimi oblogami (mavčne ali lesene plošče, opaž ...).



«
lokacija:
Giulianova,
Italija
arhitektura:
Delfino Sbei
leto izgradnje:
2010
«
lokacija:
Ljubljana,
Slovenija
arhitektura:
Stephan
Lungmuss in
Boštjan
Češarek,
Proarhing d.o.o.
leto izgradnje:
2008

MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA S PLOŠČO



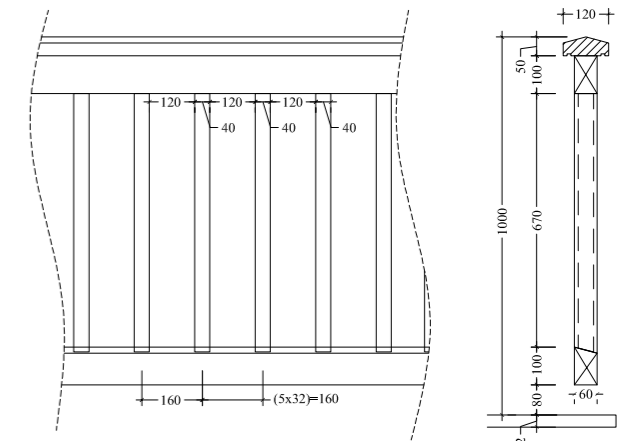
balkon, terasa

Lesene balkonske ograje so narejene iz macesnovega lesa. V osnovni ponudbi sta dva tipa ograj: Riko Classic in Riko Basic. Poleg lesenih pa za francoske balkone uporabljamo tudi ograje iz nerjavečega jekla, tip RF.

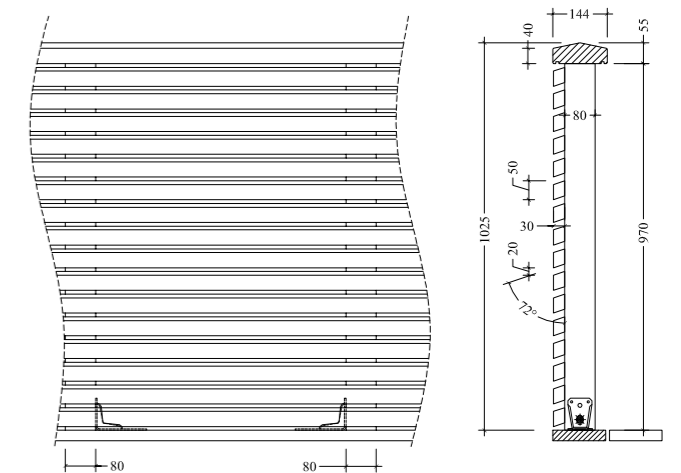


«
lokacija:
Cotswolds,
Velika Britanija
arhitektura:
Philippe Starck
& YOO arch.
leto izgradnje:
2007
<
lokacija:
Ljubljana,
Slovenija
arhitektura:
Jani Vozelj,
Spatio d.o.o.
leto izgradnje:
2006

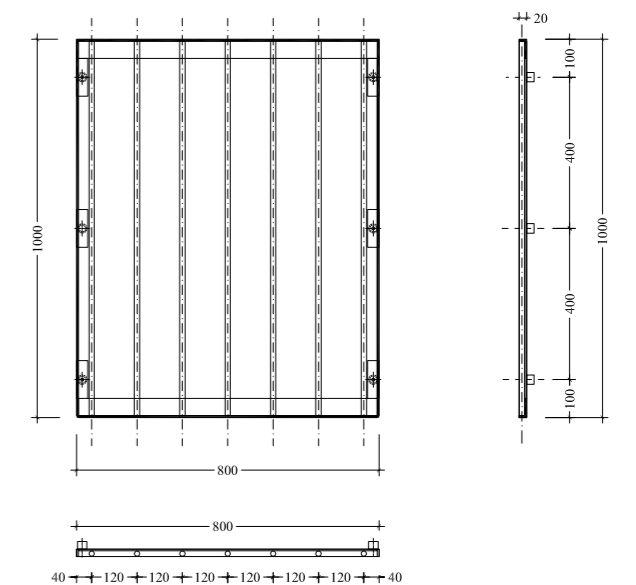
Riko Classic



Riko Basic



RF



streha

Standardno ostrešje se imenuje tudi skrito ostrešje, saj tu konstrukcija strehe ni vidna v prostoru; s spodnje strani je finalno obdelana z raznimi oblogami. Izolacija se v tem primeru polaga med špirovce. Strešno podeskamo, nato položimo paroprepustno folijo, zračne in strešne letve ter strešno kritino.

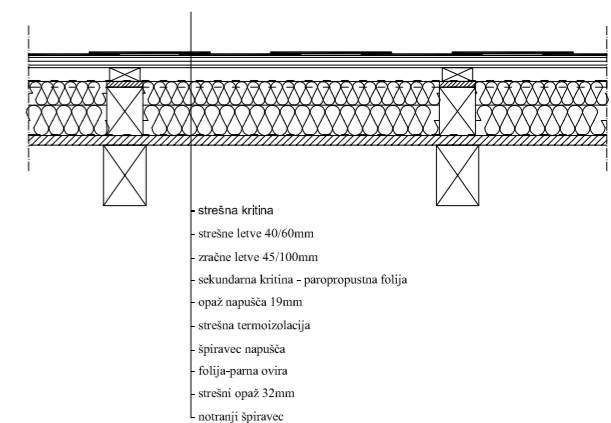
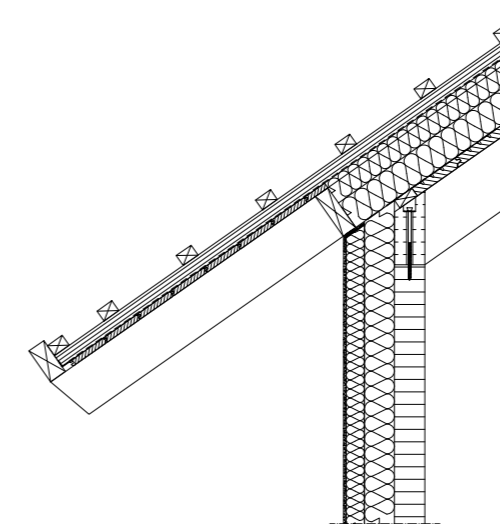
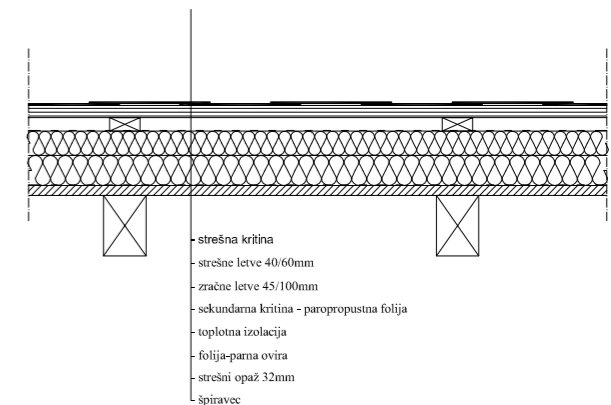
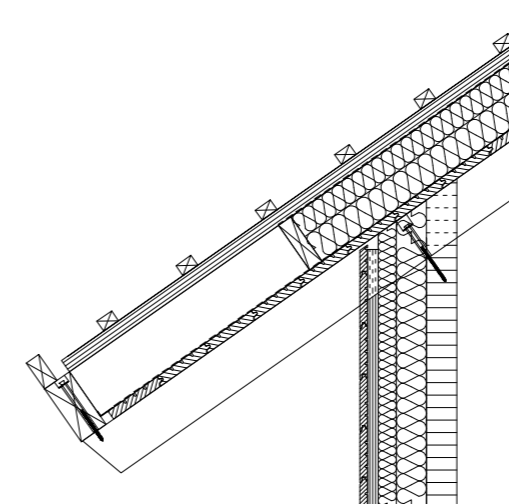
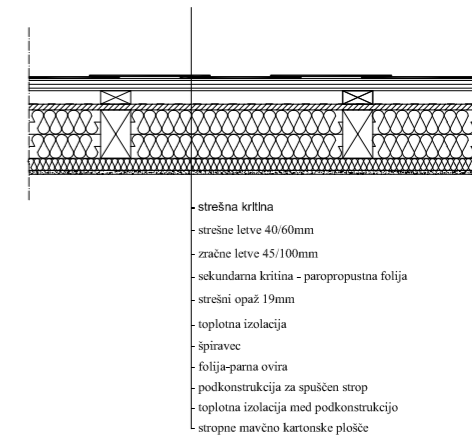
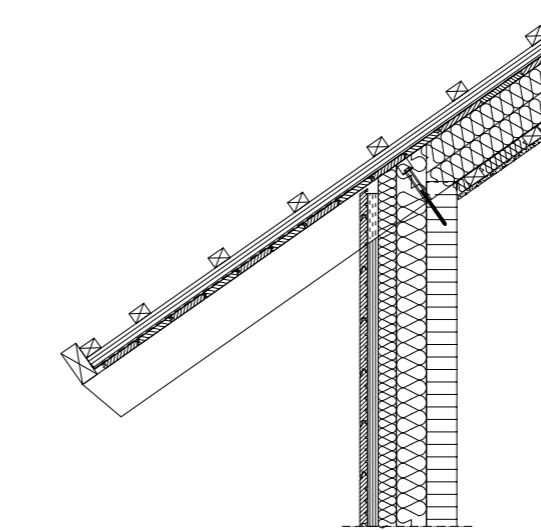
Vidno ostrešje ima izpostavljeno strešno konstrukcijo. Špirovci so vidni v prostoru in pokriti z vidnim smrekovim strešnim opažem. Na opaž se polaga folija proti osipu (parna ovira) in trda izolacija v ploščah. Preko se namesti paroprepustna folija, ki ima hkrati vlogo sekundarne kritine. Sledi namestitve zračnih letev, ki zagotavljajo prezračevanje strešne konstrukcije. Strešne letve so nanje pritrjene prečno in služijo namestitvi strešne kritine.

Kombinirano ostrešje je kombinacija standardnega in vidnega ostrešja. Gre za princip dvojnih špirovcev - eni so vidni v notranjosti objekta in tvorijo osnovno strešno konstrukcijo, ki nosi strešni opaž in izolacijo, drugi pa so med izolacijo pritrjeni na osnovno konstrukcijo in tvorijo napušč.



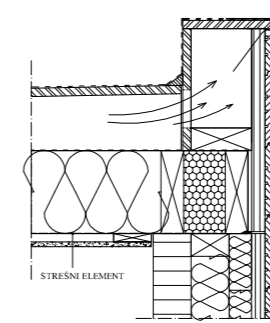
«
lokacija:
okolica
Ljubljane,
Slovenija
arhitektura:
Boštjan
Češarek,
Proarhing d.o.o.
leto izgradnje:
2004

«
lokacija:
okolica Züricha,
Švica
arhitektura:
Baumhaus
leto izgradnje:
2007



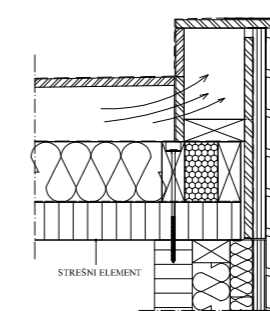
	debelina izolacije (mm)	toplotna prehodnost U (W/m ² K)
VSI TIPI OSTREŠIJ	180	0,2
	220	0,17
	260	0,15
	300	0,13

PREZRAČEVANA RAVNA STREHA V ELEMENTIH



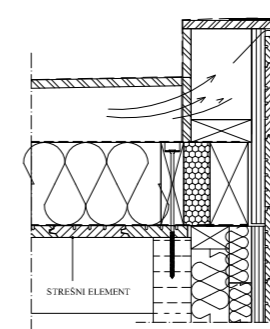
1 OSNOVNI STREŠNI ELEMENT

- hidroizolacija
- OSB plošča 22mm
- naklonska podkonstrukcija - zračni kanal
- paropropustna folija
- toplotna izolacija
- folija-parna ovira / OSB plošča 15mm
- stropna podkonstrukcija



2 STREŠNI ELEMENT S STROPNO PLOŠČO

- hidroizolacijska folija
- OSB plošča 22mm
- naklonska podkonstrukcija - zračni kanal
- paropropustna folija
- toplotna izolacija
- folija-parna ovira
- stropna plošča



3 STREŠNI ELEMENT NA STROPNIKIH

- hidroizolacijska folija
- OSB plošča 22mm
- naklonska podkonstrukcija - zračni kanal
- paropropustna folija
- toplotna izolacija
- folija-parna ovira / OSB plošča 15mm
- stropni opaz

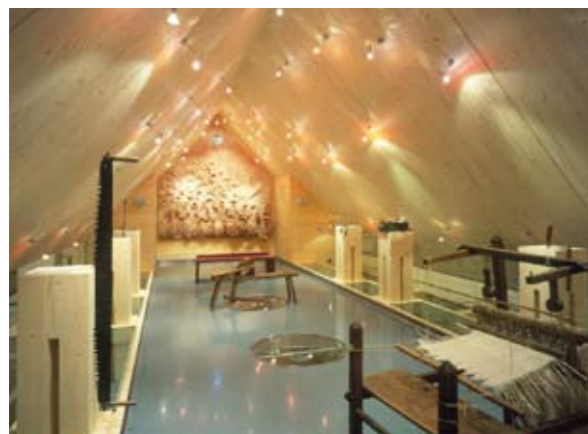
streha

Strešni elementi se lahko uporabljajo za ravne ali poševne strehe. Glede na sestavo jih delimo na prezračevane ali neprezračevane strešne elemente.

Osnova za strešne elemente so leseni lepljeni nosilci, ki se jih sestavlja v obod, v katerega se vlaga termoizolacijo po vsej debelini elementa. Termoizolacija je s spodnje strani zaprta s folijo - parno oviro, zgoraj pa s paroprepustno folijo.

Na strešni element ravne strehe se zmontira naklonsko podkonstrukcijo z OSB ploščami, ki je zaščitena s hidroizolacijo (narejeno v proizvodnji ali na terenu). Zračni kanal poteka v predelu naklonske podkonstrukcije. Pri neprezračevanih strešnih elementih mora biti ves prostor zapolnjen s termoizolacijo, tj. izolira se tudi prostor med naklonsko podkonstrukcijo.

Strešni element se lahko polaga na lesene masivne plošče ali špirovce oz. strešne stropnike. Lahko pa je narejen kot nosilna konstrukcija in s spodnje strani zaključen z leseno podkonstrukcijo za spuščeni strop in stropno oblogo (mavčne plošče, opaž ...).



«
lokacija:
Hrovača pri
Ribnici,
Slovenija
arhitektura:
Božidar F. Rot
leto izgradnje:
2002

«
lokacija:
Maribor,
Slovenija
arhitektura:
Violeta Lozar,
Ingenios d.o.o.
leto izgradnje:
2009

	debelina izolacije (mm)	toplotna prehodnost U (W/m ² K)	temperaturni zamik D (h)
strešni element	200 + 40	0,2	9,7
	200 + 60	0,18	11
	200 + 100	0,154	13,7
	240 + 100	0,14	15,6
Lesena plošča 100 mm	100 + 60	0,21	13,4
	100 + 100	0,168	16,1
	100 + 100 + 60	0,137	20,1
	100 + 100 + 100	0,117	22,8
Lesena plošča 120 mm	100 + 60	0,2	14,4
	100 + 100	0,164	17,1
	100 + 100 + 60	0,135	21,1
	100 + 100 + 100	0,115	23,7
Lesena plošča 140 mm	100 + 60	0,2	15,3
	100 + 100	0,16	18
	100 + 100 + 60	0,132	22
	100 + 100 + 100	0,114	24,7

okna, vrata

Okna in vrata, vgrajena v Riko hišo, so najvišje kakovosti, narejena v skladu z DIN standardom št. 68 121, in imajo pridobljeni certifikat kakovosti RAL GÜTEZEICHEN. Kakovost izdelkov je interno in eksterno nadzorovana.

Pri vgradnji stavbnega pohištva v leseno masivno steno se odprtine zaključijo z lesenimi notranjimi obrobami in lesenimi policami. V primeru vgradnje v zunanjo okvirno steno so notranji robovi obdelani z istimi ploščami, kot so na notranjih stenah, police pa so lahko narejene iz različnih materialov.

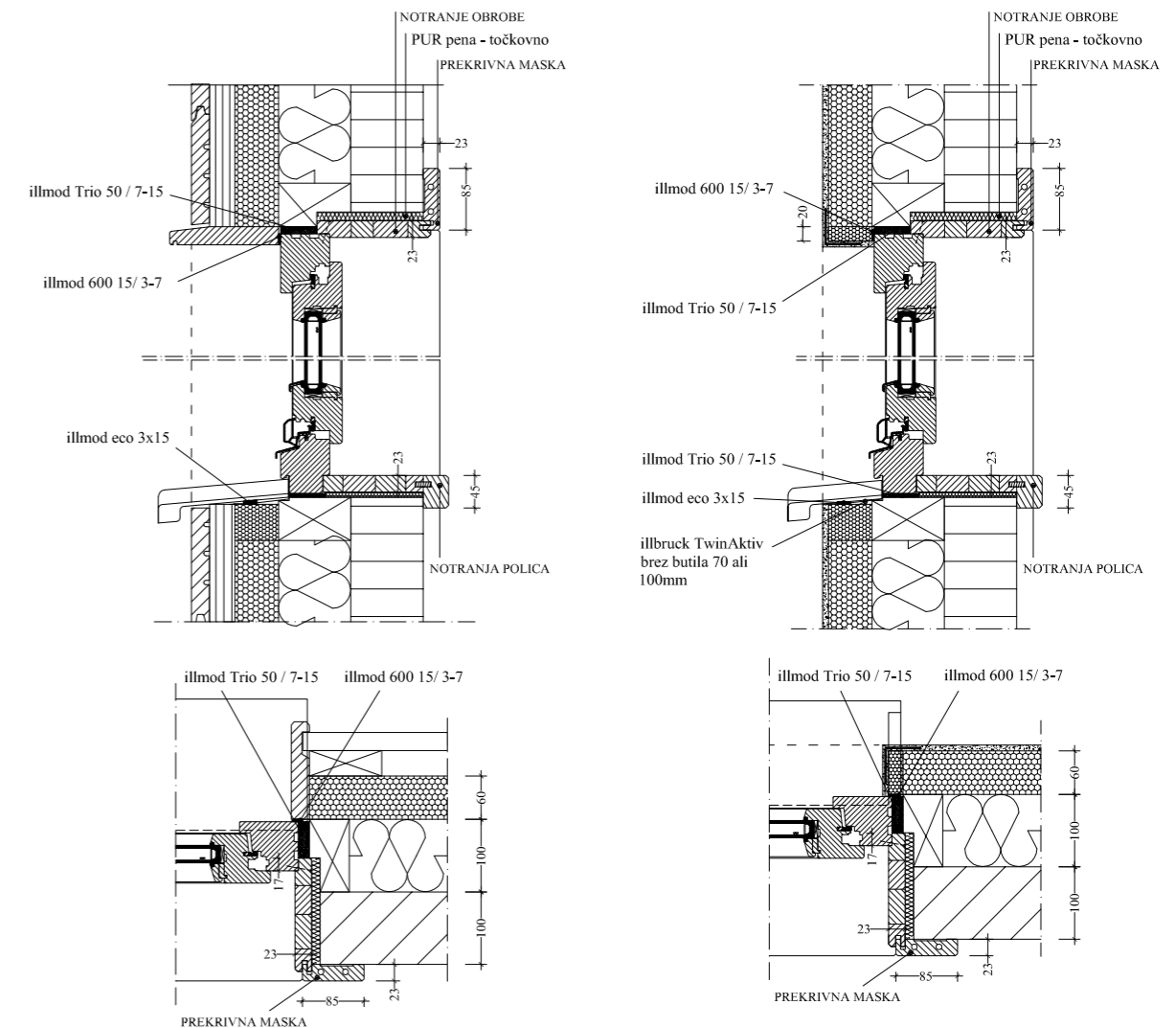
Oblike, dimenzije in izvedbe zunanjih obrob so odvisne od tipa fasade, debeline termoizolacije, pozicije oken ... Zunanje police so iz aluminija in se jih vijachi v spodnje prečnike. Naklon police je minimalno 5°. Police so zaključene s končniki, ki preprečujejo vdor vode za polico.

Odprtine za vgradnjo oken se zapolni z izolacijskimi materiali in z obeh strani oblepi s tesnilnimi trakovi. Dele konstrukcije, kjer lahko zaradi delovanja lesa pride do toplotnih mostov, se polepi z ekspanzijskim tesnilnim trakom.



Za senčenje in zatemnitve prostorov uporabljamo različne tipe senčil, kot so zunanje žaluzije, rolete, polkna, screen roloji in drsni brisoleji. Poleg regulacije svetlobe pa imajo senčila še druge funkcije, npr. zmanjšanje prehoda toplote v notranjost zgradb, zasebnost in udobje bivanja, varnost ... Stranka lahko poleg tipa senčila izbira še material, barvo, način upravljanja ...

Za zaščito pred insekti se uporabljajo komarniki, ki so na zunanji strani vgrajeni na okna.



Stavbno pohištvo je v celotnem ovojju hiše toplotno najšibkejši člen, zato posvečamo največjo pozornost strokovni in pravilni vgradnji.

Prevladuje leseno stavbno pohištvo, izdelano iz debelinsko lepljenih profilov različnih drevesnih vrst, največ iz macesna. Stekla imajo lahko največ 1,1 W/m²K toplotne prehodnosti, pri čemer ima celotno leseno okno Uwert od 1,3 do 1,5 W/m²K.

Možno je vgraditi tudi okna z boljšimi toplotnimi lastnostmi (steklo 0,7 ali 0,5 W/m²K, izolacijski sloj v okenskem profilu ...).

	U stekla (W/m ² K)	U okvirja (W/m ² K)	U okna (W/m ² K)
LES			
KLASIKA - INO 68	1,1*	1,5	1,4
KLASIKA PLUS - INO 68	0,7**	1,5	1,1
PASIV - INO 68 AIR	0,5**	1,1	0,8
LES - ALU			
KLASIKA - INO HA	1,1*	1,5	1,4
KLASIKA PLUS - INO HA	0,7**	1,5	1,1
PASIV - INO HA AIR	0,5**	1,1	0,8

* - alu. medstekleni
distančnik
** - inox. medstekleni
distančnik

instalacije

Hišne instalacije so pomemben del zgradbe, saj nam omogočajo ogrevanje, svežo vodo, odvajanje odpadne vode, dostop do elektrike, telefonije, interneta in drugo. Pri pravilni izbiri inštalacij se je potrebno posvetovati s strokovnjakom, katerega prisotnost je zaželena tudi v fazi načrtovanja in izvedbe. Sodobni inštalacijski sistemi zahtevajo poznavanje novih tehnologij in uporabo ustreznih materialov, orodij in postopkov. S pravilno izbiro inštalacij si lahko zagotovimo, da bo sistem deloval varno, zanesljivo in trajno. Ustrezno izveden in dovolj zmogljiv sistem inštalacij omogoča nemoteno delovanje stavbe.

Za razvod elektroinštalacij se v LMS naredijo izvrtine po predhodno potrjenih načrtih. Po želji se lahko izvedejo tudi luknje za vtičnice in stikala. Okvirne stene so lahko narejene tudi s predpripravo za elektroinštalacije. Razvod ostalih inštalacijskih sistemov se izvaja naknadno na ali v stene. Inštalacije potekajo po tleh in stenah, zato je potrebno pred posegi preveriti potek inštalacij.



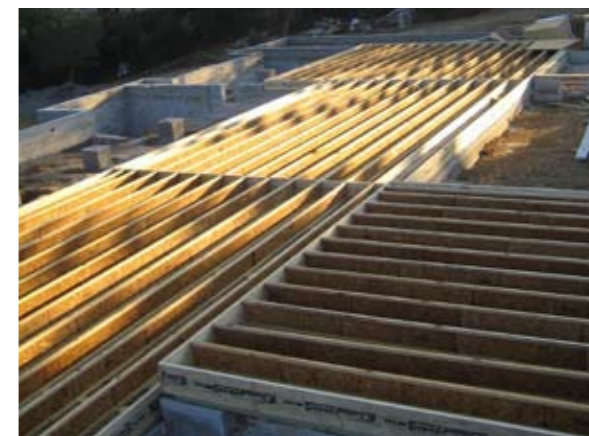
tlaki

Tlaki se izvajajo v fazi zaključevanja notranjosti objekta. Izvajajo se kot klasični (cementni) estrihi ali kot suhomontažni estrihi.

V montažnih sistemih gradnje se večinoma uporabljajo različni suhomontažni talni sistemi. Odlikuje jih predvsem hitra vgradnje (ni faze sušenja), kar pomeni, da se končne talne obloge lahko montira takoj. Uporablja se različna suha nasutja (npr. kremenčev pesek), ki predstavljajo inštalacijsko ravnino.

Za optimalno kvaliteto bivanja se priporoča izvedba plavajočega poda (estrih na izolacijskem sloju), ki nadzoruje prehod hrupa skozi konstrukcijo. Pri tem je treba biti pozoren, da talno konstrukcijo ločimo od vseh delov stavbe (sten, stropov, inštalacijskih sistemov,...).

Na oba tipa tlakov se lahko polagajo končne talne obloge, kot so les, keramika, linolej, tkanine, iglane talne obloge, guma...



obdelava in zaščita lesa

Tehnična obdelava lesa

Les je preveč dragocen, da bi z njim ravnali neodgovorno in hkrati preveč plemenit, da nam ne bi vračal pozornosti. Če hočemo, da bo les ohranil svojo estetsko edinstvenost in v polni meri izpolnjeval statične in gradbeno-fizikalne naloge, mu je potrebno zagotoviti primerne pogoje.

Kot vsi materiali, se tudi les odziva na spremembe zunanjih pogojev. Na nekatere sploh ne reagira (povišanje temperature, netopnost v kislinski ali lužni mediji,...), na druge je lahko odziv buren (vлага).

Les, posebno suh, intenzivno sprejema vlago in jo seveda, če so za to primerni pogoji, tudi odda (sušenje). Če so ti intervali kratki in neintenzivni (tuširanje, kuhanje, pranje - vsakdanja opravila), ne puščajo nobenih opaznih posledic. Še več, uravnava se klima in povečuje bivalno ugodje. V primeru, da je les dalj časa izpostavljen intenzivnemu vlaženju (notranja gradbena dela: polaganje estrihov, betoniranje stopnišč, dolg premor med postavitvijo in vselitvijo v objekt - še posebej, če gre za obdobje z visoko relativno vlago v zraku), na spremenjene pogoje lesna masa odreagira s spremembo volumna, kar pomeni, da se je spremenila vlažnost lesa. Če se le-ta pri leseni steni višine 272 cm spremeni za 1%, se višina stene poveča za 4 mm. Pri 2% se ista stena poveča za 9 mm. To nikakor ne pomeni, da gre za oslabitev ali napako v konstrukciji. Je le dejstvo, ki ga je potrebno upoštevati. V času, ko se objekt suši, se je potrebno posebno pozorno izogibati ekstremnim razmeram (visoka temperatura - več kot 22°C in nizka relativna vlaga 20%), ker le-te pustijo na lesu posledice (večje in manjše razpoke). To seveda ni predmet reklamacije, je le posledica nekontroliranih situacij in razmer.

Ne pozabimo, da je v stene in konstrukcijo vgrajen les kontrolirane vlažnosti (8-11%) in da je to tudi ravnovesna vlažnost lesa v objektu po vselitvi. Objekt se v obdobju sušenja umirja, se nekako spravlja v red, zato je kakšen pok in kratkotrajno škripanje pravzaprav pravilo.

Po stabilizaciji objekta pa so takšni pojavi zgolj izjema. Les je dosegel ravnotežno stanje, hiša in uporabnik sta uglašena.



Površinska obdelava lesene fasade je odvisna od naravne odpornosti gradiva. Fasada vsake stavbe je izpostavljena vremenskim vplivom, kot so dež, toča, sneg ali sončni žarki, zato jo je treba primerno zaščititi (pravilna izvedba detajlov, izbor ustreznih materialov,...).

Macesen ima visoke samozaščitne lastnosti, zato ga ni potrebno dodatno kemično zaščititi. Les naredi na površini oksidacijsko plast, ki ga učinkovito ščiti pred vremenskimi vplivi. Macesen s časom dobi sivo patino, kar je zgolj estetski učinek, ne vpliva pa na funkcionalnost in življenjsko dobo fasade. Sivenje preprečimo z barvanjem macesnovih lamel z neprekrivnimi barvami.

Smreka, ki se uporablja kot nezaščiten zunanja obloga ni obstojna, zato je zanjo predpisana kemična zaščita. Prvi nanos je impregnacija, s katero ji podaljšamo trajnost in jo zaščitimo pred vremenskimi vplivi, nato sledijo še dva nanosa tankoslojnih lazurnih premazov v različnih odtenkih.

Cedra je ekskluzivna in trajna drevesna vrsta, ki ne potrebuje posebnega vzdrževanja. Les v zunanjem okolju dobi enakomerno sivo barvo.



Površinska obdelava lesene lepljene masivne stene LMS

Notranja, vidna stran lesene lepljene masivne stene LMS je pobrušena. Vgrajen les je tehnično suh, zato dodatna zaščita ni obvezna. Premazovanje stene iz estetskih in praktičnih razlogov je tako odvisno le od uporabnika.

S premazovanjem se lahko poudari in oplemeniti naravno barvo lesa ali v celoti spremeni barvo, kontrolira barvne spremembe, površinsko utrdi in poveča odpornost proti mehanskim poškodbam. Premazana površina je bolj odporna proti umazaniji in prahu ter primerna za mokro brisanje.

Izbira premaznega sredstva je odvisna od zelenega učinka. Priporoča se uporaba premazov na osnovi voskov, naravnih olj ali drugih okolju prijaznih sredstev, ki ne zapirajo por in omogočajo dihanje lesa. S tem se doseže optimalne učinke in ustvari zdravo bivalno okolje.



na poti k pasivni hiši



Že nekaj časa se pri nas pojavlja pojem pasivna hiša, ki jo označujemo kot racionalno hišo, saj na področju gradnje predstavlja do sedaj najboljše razmerje med ceno in učinkom - prihrankom energije. Osnovni koncept pasivne hiše je zmanjševanje toplotnih izgub in optimiziranje toplotnih dobitkov.

Vrednosti, značilne za pasivne hiše:

- letna potrebna toplota za ogrevanje < 15 kWh/(m²a)
- skupna letna poraba primarne energije < 120 kWh/(m²a)
- letna poraba električne energije < 18 kWh/(m²a)
- toplotne izgube < 10 w/m²
- zrakotesnost n50 < 0,6 h⁻¹
- okna Uwert < 0,8 W/m²K.

Pri načrtovanju je potrebno sodelovanje različnih strok, poleg arhitekta in gradbenikov - izvajalcev še strokovnjakov gradbene fizike, strojnih in elektro inštalacij. Brez novega znanja na tem področju ni mogoče strokovno načrtovati in pravilno izvesti pasivne hiše.

Hiša Riko sodi v razred energetske varčnih hiš, pri kateri se uporabljajo najkvalitetnejši materiali ob njihovi optimalni vgradnji.

Zaradi zagotovitve specifičnih vrednosti, ki veljajo za pasivne hiše, pa smo dodatno razvili izvedbeni detajl za pasivno hišo, ki je bil računsko preverjen na Gradbenem inštitutu v Ljubljani.

TOPLOTNA PREHODNOST

Toplotna prehodnost je bila izračunana skladno s Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah - PURES (UL RS. Št. 93/2008).

Največja dovoljena toplotna prehodnost za lahke konstrukcije znaša:

- zunanje stene U_{max}: 0,20 W/m²K

Izračunana vrednost Riko prereza: **U = 0,13 W/m²K.**

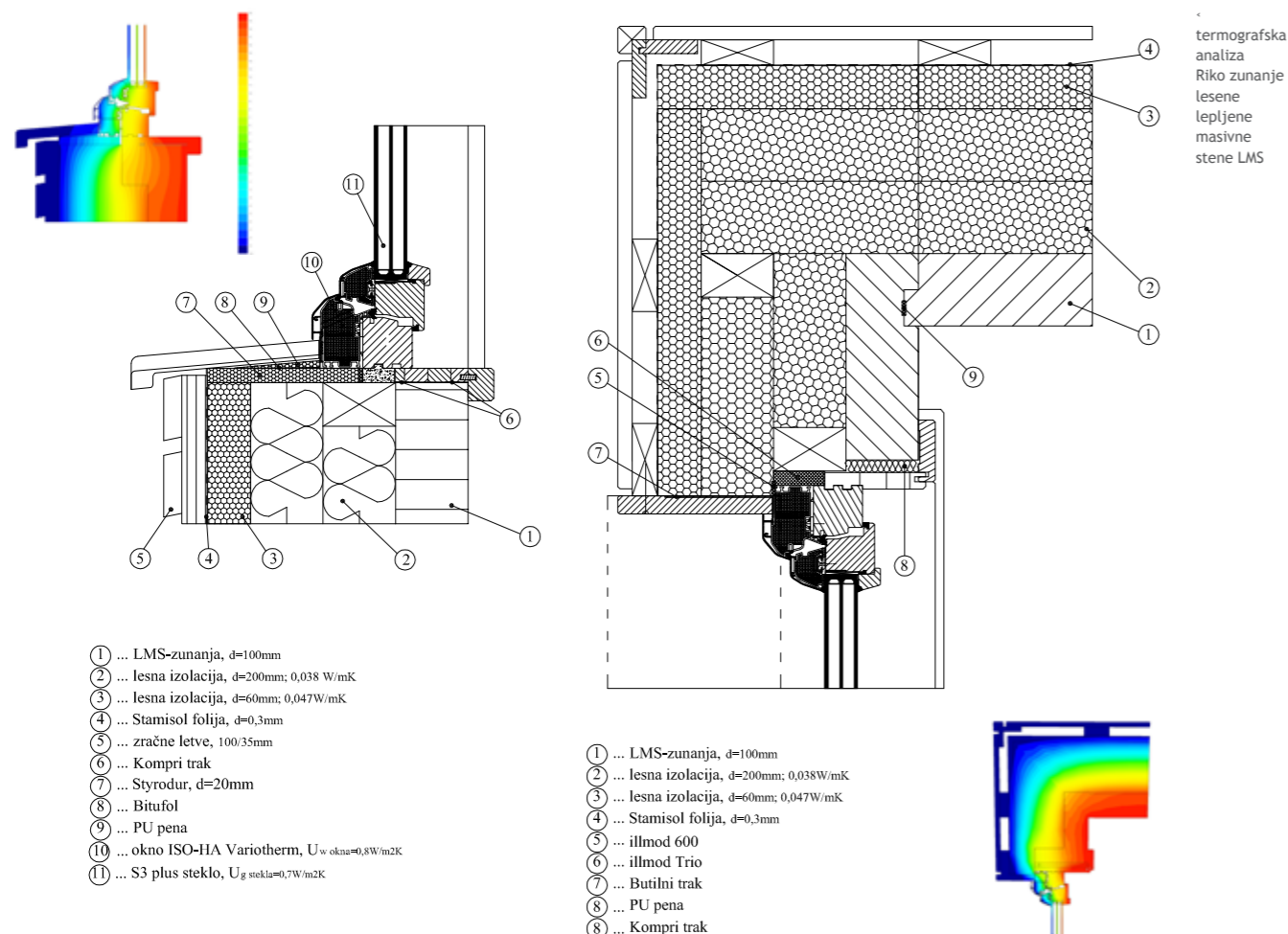
Izračunana vrednost tako bistveno presega zahteve tehnične zakonodaje in je v razredu toplotne prehodnosti za dobre nizkoenergijske stavbe (letna poraba toplote za ogrevanje 20-25 kWh/(m²a)). Vrednost zadostuje razpisnim pogojem za pridobitev nepovratnih finančnih sredstev pri Eko skladu RS.

Narejena je bila tudi računalniška simulacija temperaturnih pojavov v obravnavanem detajlu.

Analizirano je bilo dvodimenzionalno stanje detajla vogala stene in stikovanja okna z obravnavano steno.

- Robni pogoji:
- temperatura zunanjega zraka: -10 °C
 - temperatura notranjega zraka: 20 °C.

Simulacije poteka izoterm na obravnavanih prerezih so pokazale, da ne prihaja do toplotnih mostov na mestu stikovanja okna z zunanjo steno in vogalom stene. Pri oknu ni bistvenih lomov v poteku temperaturnih krivulj in notranji del okenskega okvira in krila je v topli coni. Rezultati so potrdili, da gre za strokovno pravilno zasnovano konstrukcijo.



termografska analiza Riko zunanje lesene topljene masivne stene LMS

- 1 ... LMS-zunanja, d=100mm
- 2 ... lesna izolacija, d=200mm; 0,038 W/mK
- 3 ... lesna izolacija, d=60mm; 0,047W/mK
- 4 ... Stamisol folija, d=0,3mm
- 5 ... zračne letve, 100/35mm
- 6 ... Kompri trak
- 7 ... Styrodur, d=20mm
- 8 ... Bitufol
- 9 ... PU pena
- 10 ... okno ISO-HA Variotherm, U_w okna=0,8W/m²K
- 11 ... S3 plus steklo, U_g stekla=0,7W/m²K

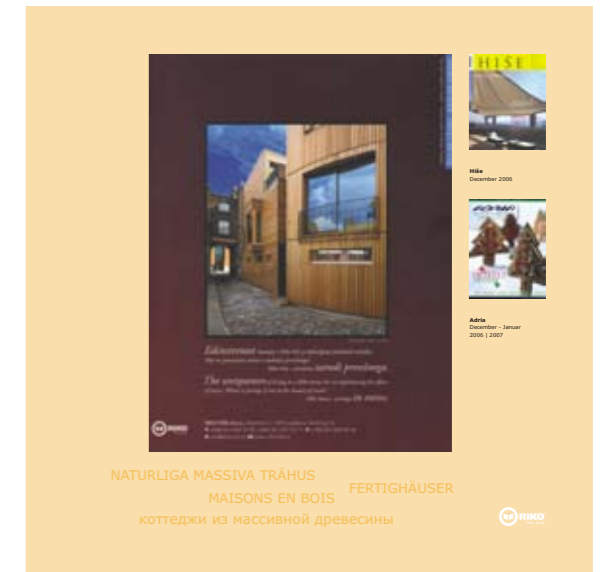
- 1 ... LMS-zunanja, d=100mm
- 2 ... lesna izolacija, d=200mm; 0,038W/mK
- 3 ... lesna izolacija, d=60mm; 0,047W/mK
- 4 ... Stamisol folija, d=0,3mm
- 5 ... illmod 600
- 6 ... illmod Trio
- 7 ... Butilni trak
- 8 ... PU pena
- 8 ... Kompri trak

PASIVNE STENE					
Celulozna izolacija med Steico lesenimi I nosilci	debelina izolacije (mm)	toplotna prehodnost U (W/m ² K)	temperaturni zamik D (h)	zvočna izolativnost Rw (dB)	ognjeodpornost (REI)
LMS PASIV	300 + 60	0,1	20,2	≥ 46	60
RIKO PLUS PASIV	300 + 80	0,1	17	≥ 46	90

RAVNO PASIVNO OSTREŠJE - STREŠNI ELEMENTI			
Celulozna izolacija med Steico lesenimi I nosilci	debelina izolacije (mm)	toplotna prehodnost U (W/m ² K)	temperaturni zamik D (h)
I nosilec 360	360 + 60	0,098	18,2
I nosilec 400	400 + 60	0,09	20

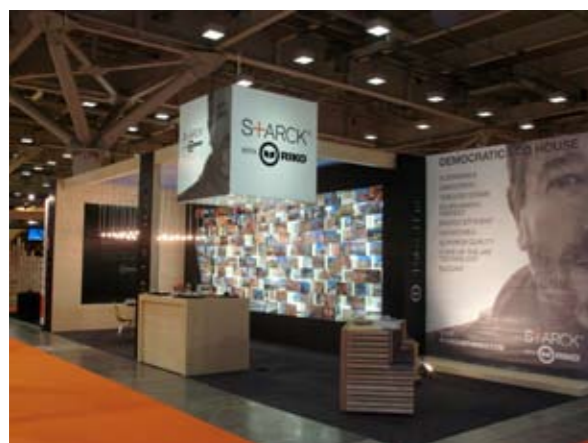
članki

V podjetju Riko hiše smo razvili edinstven sistem lesene gradnje, ki ustreza visokim merilom eko gradnje ter hkrati dopušča naročnikom oz. arhitektom uresničevanje najrazličnejših oblikovnih rešitev. Prav zato so Rikove hiše dobile svoje odmeve v mnogih odličnih revijah oz. časopisih, tako doma kot na tujem. Lahko celo rečemo, da je redkokje vstop podjetja Riko hiše na nove trge ostal medijsko neopažen.

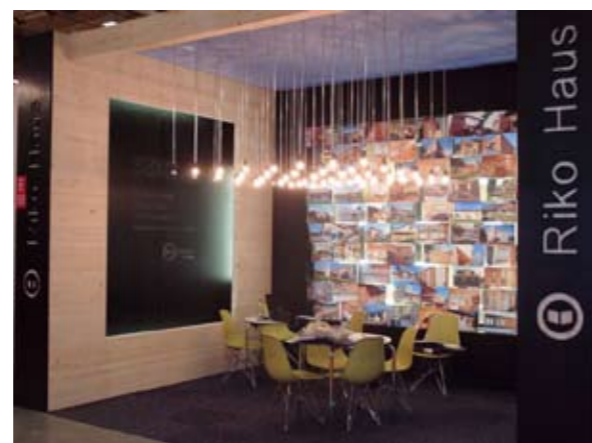


sejmi

Zaradi naraščajoče prepoznavnosti na tržiščih zahodne Evrope ter čedalje večjega povpraševanja po Rikovem sistemu lesene gradnje se vsako leto predstavljamo na prestižnih mednarodnih sejmih gradbeništva v Evropi. S posebej oblikovanim načinom prezentacije nagovarjamo tako gradbene investitorje kot končne kupce ter arhitekta in si tako gradimo svoj lastni network. Udeležba na sejmih nas ne bogati le z novimi povpraševanji ter novimi naročniki pa tudi z izzivi ter spodbudami, temveč tudi nam omogoča, da se sami seznanjamo s trendi iz področja gradbeništva ter tako svoj sistem gradnje razvijamo z najsodobnejšimi spoznanji.



Sejem SAIE 27.-30.10.2010 Bologna, Italija



Sejem Dom 04.-09.03.2008 Ljubljana, Slovenija



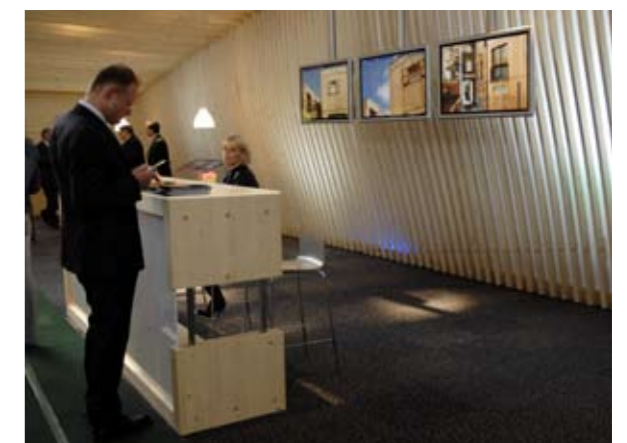
Sejem SAIE 24.-28.10.2007 Bologna, Italija



Sejem INTERBUILD 28.10.-01.11.2007 Birmingham, Velika Britanija



Sejem Dom 06.-11.03.2007 Ljubljana, Slovenija



referenčni objekti

lokacija:
Vipava,
Slovenija

arhitektura:
Igor Kozorog

let
izgradnje:
2007



lokacija:
okolica
Ljubljane,
Slovenija

arhitektura:
Janez Koželj
let
izgradnje:
2007



lokacija:
okolica
Ljubljane,
Slovenija

arhitektura:
Zala Kos
& Jožica
Kuntarič
let
izgradnje:
2004



lokacija:
Ribnica,
Slovenija
arhitektura:
Boštjan
Češarek,
Proarhing
d.o.o.
let
izgradnje:
2005



lokacija:
okolica
Celja,
Slovenija
arhitektura:
Superform,
Tonček Žižek
& Marjan
Poboljšaj
let
izgradnje:
2008



Vrtec
"Tetrapak"
lokacija:
Modena,
Italija
arhitektura:
ZPZ Partners
let
izgradnje:
2004



Vrtec KEKEC
lokacija:
Ljubljana,
Slovenija
arhitektura:
Jure Kotnik
let
izgradnje:
2010



«
lokacija:
Podkoren,
Slovenija
arhitektura:
Gregorc Vrhovec
arhitekti
let
izgradnje:
2009
«
Šola

L. EG. ANTONINI
lokacija:
Morazzone
(Varese), Italija
arhitektura:
Maurizio
Mazzucchelli
let
izgradnje:
2007



«
lokacija:
London,
Velika Britanija
arhitektura:
Architects in
Residence
let
izgradnje:
2006

«
lokacija:
okolica Zagreba,
Hrvaška
arhitektura:
Renata Petrović
let
izgradnje:
2003



Riko Hiše d.o.o.

sedež podjetja: Bizjanova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
Proizvodnja: Lepovče 23, 1310 Ribnica, Slovenija

T +386 (0)1 8372 611 **F** +386 (0)1 8369 936 **E** info@riko-hise.si **W** www.riko-hise.si

STEBRI MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA OKNA VRATA
ZUNANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA
NOSILCI STEBRI OKNA VRATA STREHA **TEHNIČNI DETAJLI** NOSILCI STREHA
OKNA VRATA STREHA MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA FASADE BALKON STEBRI
MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA BALKON TERASA STREHA VRATA FASADA
NOTRANJE STENE FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA TERASA BALKON
STREHA OKNA VRATA NOSILCI STEBRI FASADE MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA
FASADE **TEHNIČNI DETAJLI** ZUNANJE STENE VRATA NOTRANJE STENE
ZUNANJE STENE FASADE NOTRANJE STENE NOSILCI OKNA VRATA