

Dřevostavba domu s roubenou konstrukcí a hliněnými vyzdívkami a omítkami



CO JE PŘIROZENÉ, JE ZDRAVÉ. LIDSKÉ PROSTŘEDÍ SE PŘIROZENOSTI VZDALUJE A S TÍM STOUPÁ I PODVĚDOMÁ TOUHA ČLOVĚKA PO NÁVRATU K PŘÍRODĚ. V ARCHITEKTUŘE SE TO ODRÁŽÍ ZVÝŠENÝM ZÁJMEM O PŘÍRODNÍ STAVEBNÍ MATERIÁLY, KTERÉ MAJÍ MNOHO VÝHOD. MIMO JINÉ I SCHOPNOST ZKVALITNIT PROŽÍVÁNÍ NAŠEHO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.

Text: Oldřich Hozman | Foto: Studio Arc

Renesance hlíny a dřeva



Pohled na rozpracovaný trámový strop a stěnu z nepálených cihel s jílovou omítkou. Na stropě je vidět rozvod elektriny ve stíněných kabelech, které snižují elektrosmog v domě

Mohou stavby zlepšovat naše zdraví, psychiku a vnitřní pohodu? Ano, především pokud v nich budeme používat materiály podporující život. K nim patří ty nejobyčejnější stavební materiály: kámen, dřevo, hlína a rostlinné hmoty. Člověk je přirozeně přitahován ke všemu, co je svou podstatou přírodní. Spokojenost a prožívaná krása je dosažitelnější tam, kde se setkáváme s jednoduchostí. Materiály vnímáme a pocit z nich vyhodnocujeme nejenom zrakem, ale i dalšími smysly. Dřevo, hlína i kámen nám voní a jsou příjemné na dotyk. I sluch si přijde na své – zvuk je jemnější, není tak ostrý. Hluk se tak nešíří, protože je měkkými přírodními materiály pohlcován.

Z tradičních materiálů na nás dýchá tradice a jistota. Jsou-li vhodně použity v moderních stavbách, zvyšuje se jejich užitná hodnota a zmenšuje se nezdravý vliv na životní prostředí. Do prožívání kvality stavby patří také podvědomé mimosmyslové vjemy v úrovni pocitů. Přírodní stavební hmoty a materiály vytvářejí v naší psychice kladné emoce a nálady. Jistota, která vyzařuje z prostoru, je vytvářena tím, co je nám podvědomě známé.

Vlastnosti jílu a cihel z nepálené hlíny

Vhodná hlína byla tradičně jedním z nejdostupnějších stavebních materiálů. V dnešní době prožívá ve stavebnictví renesanci. Je to tím, že její použití má mnoho výhod. Uplatňuje se nejvíce na takových stavbách, kde budoucí uživatel dbá na zdravé prostředí.

Hlína jako regulátor prostředí

Jednou z dobrých vlastností jílových omítek a zdí z cihel z nepálené hlíny je regulace vzdušné vlhkosti. Příjem a výdej vodních par je u takového materiálu velmi pozvolný. Nedochozí tak k přesoušení vnitřních prostor. Přijatou vlhkost totiž jíl postupně vrací do prostoru. Hliněné omítky se používají i v koupelnách. Mají tak velkou absorpční vlastnost, že se po sprchování neorosují zrcadla. Nevýhodou jílových omítek je pouze to, že se nemohou dávat do míst, kde dochází k přímému dotyku s vodou (např. bezprostředně vedle vany).

Hliněné povrchy také snižují vliv škodlivých látek ve vzduchu. Je to tím, že čisté jíly jsou samy o sobě zdravotně nezávadné a neobsahují žádné cizorodé chemické látky. Stěny

Dřevo, hlína i další přírodní materiály působí příznivě na naše zdraví a duševní rozpoložení

z nepálených cihel jsou navíc prodyšné a jemně „dýchají“ oběma směry. Stěny a omítky z hlíny zlepšují městský vzduch. Filtrují prach, absorbují škodlivé látky, snižují vypařování létajících organických částic a regulují teplotu a vlhkost. Přispívají i k přítomnosti blahodárných negativních iontů ve vzduchu.

Akumulace tepla je další z výhod konstrukcí z nepálené hlíny. V zimním období si dovede dlouho udržet sálavé teplo a v létě naopak příjemně chladí. U rodinného domku na obrázku půdorysu na str. 178 dole plní tuto funkci vnitřní příčky. Jsou postaveny z nepálených cihel a celá zeď je dvojitá s vnitřní ▶

Hliněné a jílové omítky výtečně absorbují vlhkost, a jsou tedy vhodné i do kuchyní a koupelen



Příklad zateplení hrázdného zdiva. V levé části obrázku je zateplení provedeno 5 cm silnou rákosovou deskou. V pravé části 5 cm silnou hobrou. Na povrchu je jílová omítka s jutou natřená kaseinovým mlékem



Hliněná omítka s příměsí částeček slámy natřená přírodním pigmentem

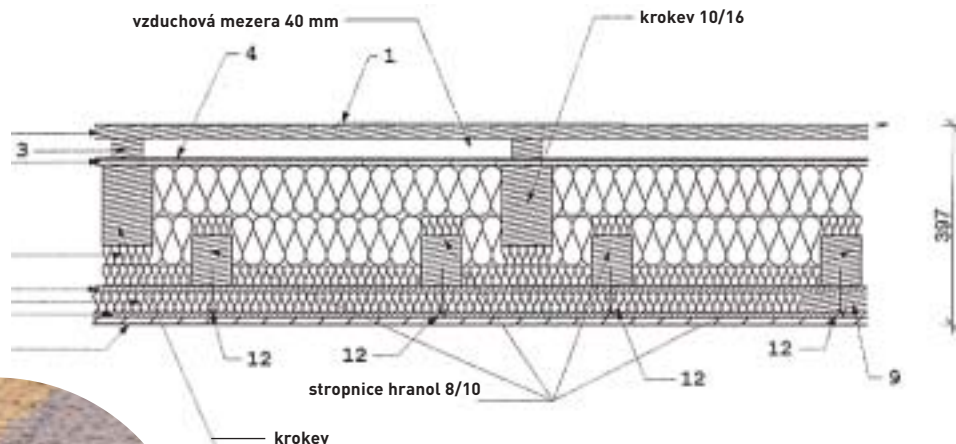
vzduchovou mezerou. Do dutiny je vháněn ohřátý vzduch z teplovzdušných kolektorů v oknech zimní zahrady. Celé plochy zdi tak pomáhají přehřívát vnitřní prostor. V letním období může být do vnitřní mezery vháněn noční chladný vzduch nebo vzduch, který prošel tzv. zemním kolektorem. Celé zdi tak fungují jako vyrovnavač teplot a zpříjemňují vnitřní klima domu.

Nepálená hlína jako stavivo

Výroba stavebnin z nepálené hlíny je na rozdíl od produkce jiných stavebních hmot nenáročná na primární energii, jejichž úspora přispívá k ochranně životního pro-

SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE S PŘÍRODNÍMI MATERIÁLY:

Střecha je kryta šablonami Betternitu. Jako tepelná izolace jsou použity desky Hofatex Therm DK a jako střešní záklop desky Kronotec DP 50 s funkcí paropropustné pojistné hydroizolace. Podhledy jsou opatřeny systémem jílových omítek na rákosových rohožích. Všimněte si důsledně přerušovaných tepelných mostů u stropnic a krokvi

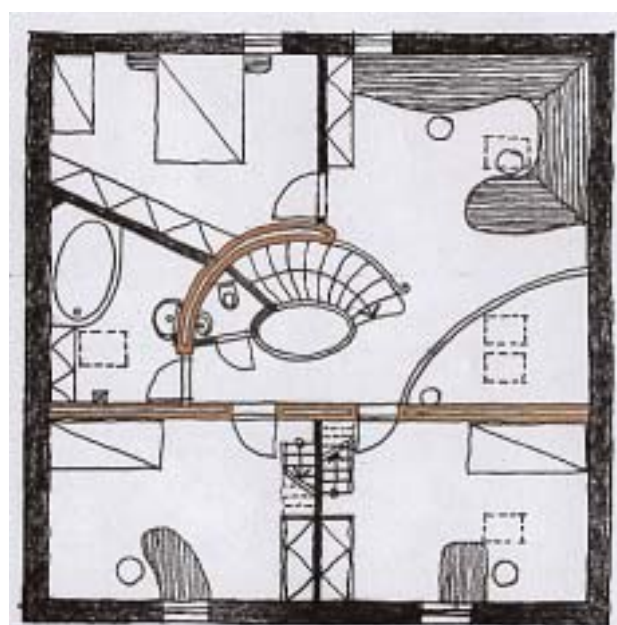
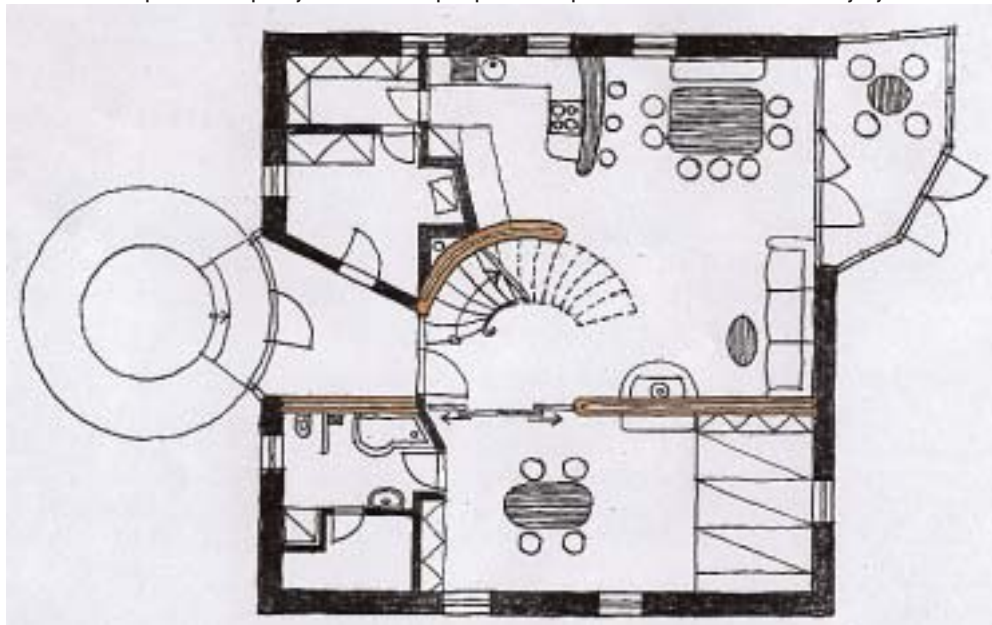


středí. Materiály na bázi jílu jsou navíc plně a jednoduše recyklovatelné. Snadno se aplikují, a tak jsou použitelné a vhodné pro svépomocnou výstavbu.

V některých lokalitách se dá používat přímo místní jíl. Pokud není vhodný, lze na českém trhu koupit již namíchané suché jílové směsi od několika výrobců. Ve spojení s dřevěnými konstrukcemi mají jílové materiály tu vlastnost, že je konzervují. Je to tím, že udržují ve dřevu jeho stálou přirozenou vlhkost. Dřevo i hlína se dobře doplňují – trámové konstrukce tvoří nejčastěji statickou část stavby, hliněné vyzdívky

a omítky jsou výplňovým materiálem. Jako u každého materiálu, i při použití jílu je třeba dodržovat určité zásady a vzít v úvahu jistou specifičnost. Jedná se především o jeho obtížnou normovatelnost. V každé oblasti se nacházejí rozličné jíly, štěrk a písek, a tak mohou u konečných výrobků vznikat různorodé kvalitativní vlastnosti. Proto je dobré nechat si v laboratoři otestovat vhodnost jílu z vašeho pozemku, chcete-li jej používat na stavbu některých konstrukcí rodinného domu. Dále musíte kontrolovat tvorbu trhlinek při vysychání. Tomu lze předejít vhodným poměrem písku a jílu a nanášením v tenkých vrstvách. Pod poslední 5 mm silnou uzavírací vrstvu se pak zahradí juta. Ideální je však zadat provedení odborné firmě. ▶

Dutina v příčkách z nepálených cihel slouží k přitápění nebo k přichlazování interiéru. Toto zdivo je vyznačeno okrovou barvou



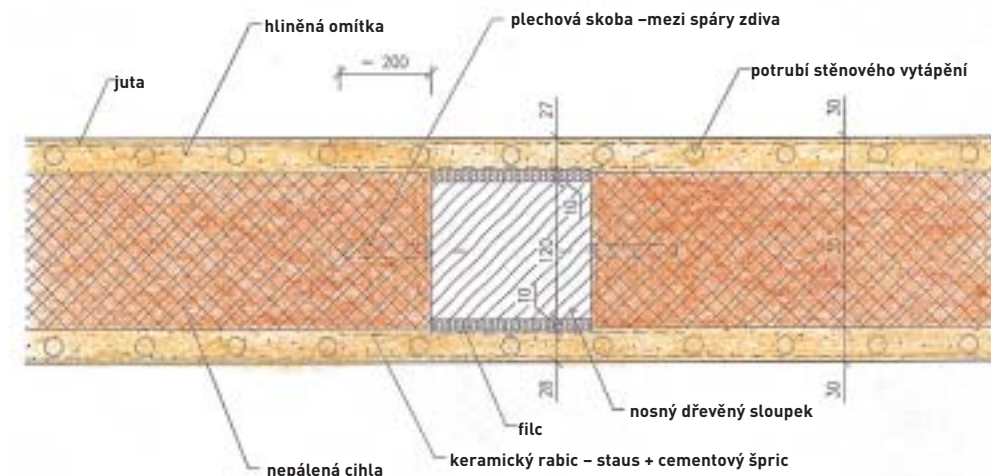
Detaily hrázděné konstrukce s vyzdívkou z nepálených cihel a jílovými omítkami. Důležitým konstrukčním místem je přechod omítky nad trámkem hrázdění. Aby se zamezilo praskání, je na trámku 10 mm silný filc a přes něj je přetažena rákosová rohož, která tvoří nosič jílové omítky

Dřevo dokáže regulovat vlhkost, voní a dává pocit tepla

Pozor také na to, že jíl není voděodolný. I v tomto případě lze pomocí konstrukčního řešení a ochrany vnější vrstvy snížit riziko na minimum. Pokud se použije hliněná omítka na vnější fasádu, je třeba udělat velký přesah střechy a po určité době obnovovat fasádní nátěr. Na vymalování v interiérech lze použít roztok kaseinového mléka s přírodním minerálním pigmentem. Další možností jak ošetřit například pohledové zdívo z nepálených cihel uvnitř domu je nátěr vodním sklem nebo lněným olejem. Používají se také rozširatelné směsi včelího vosku určené na porézní keramické dlažby.

Výhody dřevěných konstrukcí

Již od dávných časů se v našich zemích stavějí domy ze dřeva. Bývalo vždy základním konstrukčním materiálem. Dnes se k němu opět rádi vracíme. Pod pojmem dřevostavba si v současnosti představujeme velmi rozmanité konstrukční řešení od srubových a hrázděných konstrukcí až po moderní dřevostavby používající dřevo jako nosný systém, který je opláštěn různorodými materiály. Mimo výborných statických vlastností má dřevo



pozitivní vliv na vnitřní prostředí. Dokáže regulovat vlhkost, voní a dává pocit tepla. Je však nutné nenatírat jeho povrch syntetickými nátěry, aby se jeho póry neuzavřely.

Srubové konstrukce

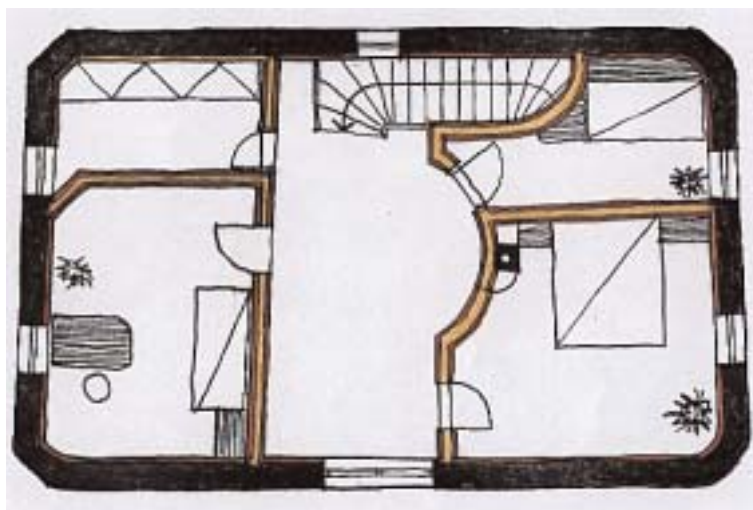
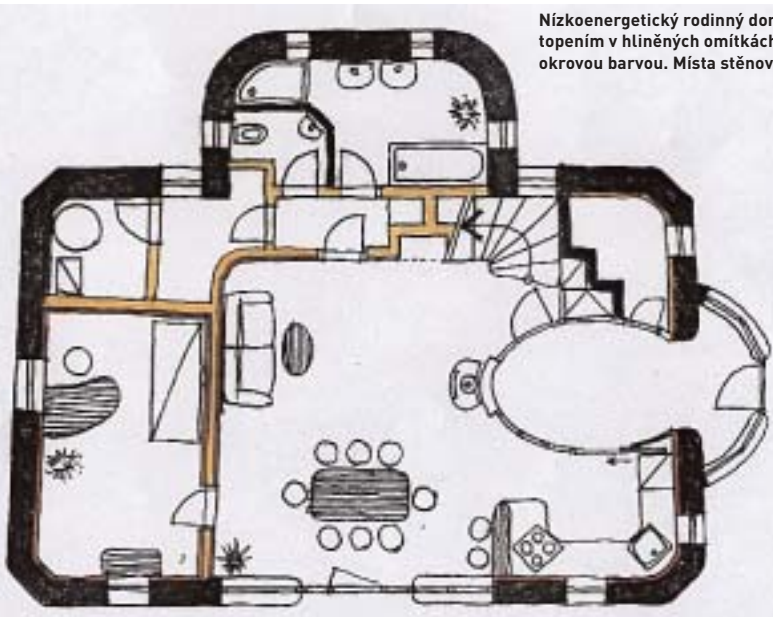
Z hraněných trámů nebo jen odkorněných stromů se skládáním na sebe vytvářejí masivní stěny, které jsou na hranách pospojovány typickým přeplátováním. Tyto stavby spotřebují velké množství dřeva a dosahují požadovaných tepelněizolačních charakteristik jen s přídatnou vnější nebo vnitřní izolací. Při použití vnitřní izolace je vhodné použít parobrzdu, ale na bázi papíru, jinak se výhody srubové stavby podstatně snižují. Stavby z masivních kmenů a pobyt v nich je

pro dnešního člověka silným emocionálním zážitkem. Sruby hovoří svým archetypálním jazykem samy za sebe a dodávají nám sílu a pocit spojení s divokou přírodou, do které svým umístěním také patří.

Hrázděné konstrukce

Nosná konstrukce stěn je tvořena sloupky s šikmým vyztužením a různorodou výplní (vyzdívkou). Nejčastěji se používala nepálená a pálená cihla. Výhodou tohoto systému je nižší spotřeba dřeva než u srubových konstrukcí. Z tepelněizolačního hlediska je opět dobré použít vnější nebo vnitřní izolaci. Hrázděná stavba s vnitřní vyzdívkou z nepálených cihel je ověřeným stavebním postupem. Dřevěná konstrukce je nosnou částí

Nízkoenergetický rodinný domek s vnitřními příčkami z nepálených cihel a stěnovým topením v hliněných omítkách. Příčky z nepálených cihel a jílové omítky jsou vybarveny okrovou barvou. Místa stěnového vytápění v jílových omítkách jsou označena hnědou barvou.





Krokve s přerušným tepelným mostem, síla krovu bude zateplena 30 cm silnou tepelnou izolací z konopných vláken

zdi. Nepálené cihly jsou vyzděny mezi trámy. Dohromady tvoří velmi pevný celek a působí dobře i výtvarně. Estetický ráz vytvářejí tesařské spoje a rytmus trámových sloupků a šikmých vzpěr. Podrobná skladba obvodové zdi z ekologických materiálů je vyobrazena v detailech na obrázcích na str. 178 vlevo nahoře a 182 nahoře.

Moderní dřevostavby

Mezi tzv. „moderní dřevostavby“ patří konstrukce sloupkové, skeletové a panelové. Na našem trhu jsou nejvíce rozšířeny panelové konstrukční systémy s opláštěním z dřevotřísek nebo OSB desek. Zateplení bývá nejčastěji z polystyrénu nebo minerálních vláken. Na vnitřní stranu se používá ►

Točité schodiště podél akumulční stěny z nepálených cihel v nízkoenergetickém rodinném domku



Skladba konstrukce na hrázděném zdivu
vyzděném nepálenými cihlami

Obrázek dole: Tesařsky připravená hrázděná konstrukce
obvodové stěny domu pro vyzdění nepálenými
cihlami. Celá stěna bude z vnější strany zateplena
dřevovláknitou izolací v síle 30 cm



parozábrana a sádrokartonový obklad. Tato konstrukce používá mnoho nevhodných a nezdravých materiálů (polystyren, dřevotřísky s obsahem formaldehydu, plastové fólie jako parozábrany apod.). Dobrou alternativou může být například tato skladba základní konstrukce (zevnitř ven): OSB deska s přelepenými spoji jako parozábrana,

FAKTORY, KTERÉ U PŘÍRODNÍCH MATERIÁLŮ PODPORUJÍ NAŠI PSYCHIKU:

- Dotekem příznivě vnímáme teplotu povrchu hliněných i dřevěných materiálů, protože materiál neodebírá tělu teplo.
- Pojmutí vlhkosti – vydání vlhkosti. Hliněné povrchy velmi dobře regulují poměr relativní vlhkosti vzduchu.
- Vůně dřeva a hlíny ve vzduchu působí blahodárně na naši psychiku a celkové vnitřní naladění.
- Odraz nebo pohlcení zvuku. Tím, že jsou to materiály porézní, mají výborné „měkké“ akustické vlastnosti.
- Měkkost povrchu souvisí s hmatovými vjemy. Dotýkání se a hlazení hliněného povrchu nebo struktury dřeva přináší lidské psychice jedinečné příjemné zážitky a pocity. S tím souvisí i struktura povrchu (drsne/hladké, teplé/studené). Člověk potřebuje vědomě prožívat různé polarity, aby byl jeho vjemový zážitek bohatý a hravý. To mu přírodní materiály, jako je dřevo a hlína, nabízejí v plné šíři.
- Jemnost odraženého světla se nejlépe projevuje na hliněných omítkách, které nemusejí být vždy úplně rovné.
- Dřevo a hlína jsou netoxické, velmi dobře pohlcují ze vzduchu pachy a látky způsobující problémy alergikům.
- Minimalizace průmyslového zpracování omezuje neblahý vliv lidské činnosti na udržitelný vývoj.
- Dobré spojení s životním cyklem (stárnutí a recyklace), hliněné omítky jsou 100% recyklovatelné. Při vnímání materiálů, u kterých člověk zažívá jejich omezenou životnost a přirozenost jejich návratu do přírody, se cítíme dobře. Jsme spojeni s podstatou přirozenosti vznikání a zanikání věcí.
- Spojení s místem (s místním materiálem) hraje důležitou roli z několika hledisek. Esteticky může dům lépe ladit s okolím. Barva jílů bývá někdy opravdu krásně žlutá nebo červená. Z jemněhmotného pohledu má materiál z místa stavby svou vnitřní vibraci a informaci. Stavba si tak může „udržet“ podstatu genia loci.



ekologická izolace (vlna, konopí, dřevní vlna apod.), dřevovláknitá deska (paroproustná), odvětraná mezera a dřevěný obklad. Tak lze vytvořit hodnotnou konstrukci, která je difúzně otevřená směrem ven a používá maximum přírodních materiálů.

Únavu z prostředí však nemůžeme svalovat pouze na materiály budov. Zdraví je celkovým stavem bytí. Obsahuje celistvost a vyrovnanost mezi jednotlivými úrovněmi našeho vnitřního stavu a kvalitou okolí. Přírodní materiály jsou jednou z věcí, která náš stav spoluvytváří. Duch obsažený v každém kousku konstrukce stavby působí na naši duši. Buď nás harmonizuje, nebo u umělých materiálů působí rušivě. Může nás i zneklidňovat a odcizovat od přírody. To ovlivňuje naše zdraví. Dbejme tedy pozorně na výběr stavebních materiálů a jejich použití. Kvalitu života ve stavbách můžeme zvýšit i tím, že budeme své místo a materiály používat s láskou a pokorou. ■

KONTAKTY

■ Akad. arch. Oldřich Hozman

Studio Arc, Laudova 1018, 163 00 Praha 6
tel./fax: 235 311 622, e-mail: arc@arc.cz
www.arc.cz

Pohled do interiéru Waldorfské mateřské školky v německém Sorsumu, jejíž klenby jsou postaveny z nepálených cihel. Klenební pasy nad průchody jsou ze statických důvodů z cihel pálených. Princip klenby je u stavby tohoto typu velmi vhodný. Vytváří pocit jistoty a archetyp mateřského lůna či jeskyně. Členitý povrch stropů zlepšuje akustiku a zpřijemňuje kvalitu estetického vnímání prostoru

