

Hlína a vyplétané konstrukce

Jedna z nejběžnějších stavebních technik, kterou i v Evropě můžeme sledovat již od neolitu, je pletená konstrukce omazaná hlínou. Nejjednodušší variantou výpletu byla svislá tyčovina propletená vodorovně ohebným proutím. Známý jsou ale i složitější vzory. Tato archaická technika přežívala až do minulého století ve venkovských stavbách především na jihovýchodní Moravě a na jihu Slovenska. Ještě v 90. letech jsme ji měli příležitost dokumentovat především na hospodářských stavbách – stodolách, kolnách či vinných búdách. V případě stodol mohla být hlínou omazána pouze vnitřní plocha stěn (obr. 1), proti nimž se házelo zrní a čistilo od plev. Některé části staveb mohly být ponechány zcela bez omazávky (obr. 2). Obecně lze říci, že výplet omazaných částí staveb mohl být řidší, což bylo výhodné i pro vzájemné propojení výpletu s hlínou.



Obr. 1: Lančár, Slovensko.
Vyplétaná, na vnitřní straně omazaná stěna stodoly. (Foto Z. Syrová 1987)



Obr. 2a, b: Dolný Peter, Slovensko.
Vinné budy z vrstvené hlíny s vyplétanými, částečně omazanými štíty. (Foto Z. Syrová 1990)

Výplně rámových a hrázděných konstrukcí

Způsobů, jak provést výplň hrázděné stěny s použitím hliněné mazaniny, je celá řada. [1] Základními prvky výplně jsou do dlabů nebo drážek v trámech rámu vkládané dřevěné tyče nebo latě. Ty mohou přímo sloužit jako podklad pro hliněnou omazávku (obr. 3) nebo být propojeny proutěným nebo od 19. století též slaměným výpletem (obr. 4). Náhradou výpletu může být i jednoduché příčné laťování.



Obr. 3: Šluknov (Šluknov) čp. 310.
Omazávka hrázděné konstrukce dvorní stěny domu. (Foto Z. Syrová 2011)



Obr. 4: Lipová (Lipová) čp. 424.
Hrázděná stěna se slaměným výpletem. (Foto J. Syrový 2011)

Specifickou variantou výplně hrázdění jsou pak tyče nebo latě omotané slámou máčenou v hliněné břechce. V našich, především venkovských stavbách se užívaly i pro konstrukci stropů (obr. 5). V Německu nebo ve Francii tento způsob výplně najdeme u svislých konstrukcí nejstarších dochovaných staveb (obr. 6).



Obr. 5: Šluknov (Šluknov) čp. 310.
Dřevohlinitý komín a stropní konstrukce z latí obalovaných slámou máčenou v hliněné břechce. (Foto Z. Syrová 2011)



Obr. 6: Écomusée d'Alsace, Ungersheim, Francie.
Dům z r. 1561 z Artolsheimu. Výplň hrázdění ze svislých tyčí omotávaných slámou máčenou v hliněné břechce. (Foto Z. Syrová 2019)

Stáří hliněných výplní hrázděných staveb bývá podceňováno. Ve většině případů jsme schopni datovat pouze nosnou konstrukci, výjimečně se však setkáváme s datovacími nápisy vyrytými příhodným nástrojem nebo prstem do čerstvého povrchu lepenice. K nejstarším patří letopočet 1683 v horní komoře domu čp. 32 v Zahrádkách (Česká Lípa). Jak prokázala dendrochronologická analýza, pochází tato výplň z doby výstavby domu (Panáček – Panáček 2010) (obr. 7). Jen o málo mladší je letopočet 1698 v lepenici v nadpraží dveří v hrázděné přičce v půdním prostoru domu čp. 102 ve Frýdlantě (obr. 8). V tomto případě však dendrochronologické datování ukázalo, že dřevo pro stavbu bylo káceno již v zimě 1671–1672 (Panáček – Vochomůrka 2008). Ze zahraničí pak známe datované hliněné výplně hrázdění

i díky rozborům hliněné směsi a rostlinných příměsí v ní obsažených. V kombinaci s dendrochronologickým datováním nosné konstrukce např. řadu dokladů z jihu Francie z období od poloviny 13. do konce 15. století (Ruefly et al. 2018).



Obr. 7: Zahrádky (Česká Lipa) čp. 32.
Detail datace 1683 v omazávce hrázděné severozápadní stěny komory v patře domu.
(Foto M. Panáček 2009)



Obr. 8: Frýdlant (Frýdlant) čp. 102.
Datace 1698 v lepenici hrázděné příčky v půdním prostoru domu. (Foto M. Panáček 2008)

Omazávky roubení

Omazávky provázely také historické roubené konstrukce. Najdeme je na většině území střední a východní Evropy; známe je i ze Skandinávie (Riegener et al. 2016). Kromě toho, že se hlínou vymazávaly spáry (obr. 9) a pokrývaly stropy, omazávaly se i roubené stěny. V literatuře se někdy označují jako hliněné omítky (Novotný 2014; Riegener et al. 2016; Meingast – Feigelstorfer 2018), což nepovažujeme za nejvhodnější s ohledem na používané rostlinné příměsi, složení směsi, tloušťku omazávky i způsob jejího aplikování. Na rozdíl od omazávek tloušťka omítky nepřesahuje 2–3 cm. Rostlinné příměsi jsou jemnější (ječmenné nebo žitné plevy) a délka vláken pouze několik centimetrů. Odlišné je i provádění. Omítání hlínou se z pohledu zedníka neliší od provádění jiných omítek. K nanášení hliněné omazávky se však z nářadí hodily spíše vidle a zednická lžice se používá až při novodobých obnovných pracích, kdy se sláma záměrně nahrazuje řezankou a omazávka postupně aplikuje v několika vrstvách (Kříž 2001).



Obr. 9: Rychnov na Moravě
(Moravská Třebová) čp. 137.
Detail vymazané spáry. (Foto Z. Syrová 2016)

V porovnání s hliněnými omítkami tloušťka nejstarších dochovaných omazávek běžně dosahovala 10–15 cm. Mohla být i větší; na vypálených zlomcích omazávky u archeologických nálezů ze 13. století v Brně až 225 mm (Merta – Peška 2016). Podobně jako u lepenice v hrázděných konstrukcích směs obsahovala velké množství rostlinných příměsí (u nás nejčastěji žitné slámy). Často se setkáváme s celými nekrácenými stébly. Nemají jen bránit vzniku trhlin, ale směs i vylehčují a zlepšují její tepelněizolační vlastnosti. Příměsí mohou být i keramické střepy, které kromě funkce stabilizační napomáhaly přichycení omítkové vrstvy.

Omazávky vzhledem ke své hmotnosti vyžadovaly důkladné uchycení k roubené stěně. Osvědčeným způsobem, jak toho dosáhnout, bylo zatloukání dřevěných kolíků z tvrdého dřeva – *ježkování* (obr. 10), které postupně od 19. století nahrazovaly např. šikmo přibíjené latě (obr. 11). Lepšímu přichycení omazávky se pomáhalo i záseky v trámech. U archaických staveb v oblastech, kde nebyl dostatek kvalitního stavebního dříví, se můžeme setkat s tím, že použité dřevo nebylo zbaveno kůry, což opět zlepšilo jeho soudržnost s hliněným omazem (obr. 12).



Obr. 10: Čistá (Litomyšl) čp. 171.
Detail ježkování pod omazávkou zadní části domu z konce 17. století. (Foto Z. Syrová 2016)



Obr. 12: Těšov (Uherský Brod).
Omazávka na neodkorněných kuláčích vinné bůdy rámové konstrukce se zaroubenými nárožími. (Foto Z. Syrová 2001)



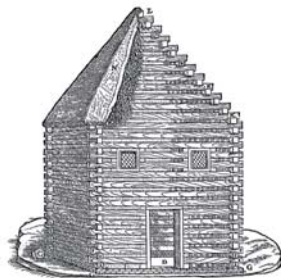
Obr. 11: Lenartov, Slovensko.
Dveře komory s datováním 1908 vykresleným prstem v omazávce provedené na šikmém laťování. (Foto Z. Syrová 1988)

Dřevěné konstrukce omazané hlínou, které je možno interpretovat jako roubené, popisuje už Vitruvius ve svých *Deseti knihách o architektuře* u staveb z Kolchidy. Překladatelé se s tímto textem vypořádávali různě. Ilustrace, které ho doprovázely od prvních italských renesančních tisků, byly z velké části opakovaně přebírány. Zvláštní místo mezi nimi mají ilustrace benátského architekta Giovanniho Antonia Rusconiho (1515/20–1578) k traktátu *Della architettura* (Rusconi 1590). [2] Kolchickou chýší (obr. 13) zobrazil jako stavbu sroubenou z hraněných trámů završenou jehlancovou roubenou klenbou shora omazanou hlínou naolistěných větvích. Obdobnou kolchickou chýši vidíme téměř o sto let později u francouzského architekta Clauda Perraulta (1613–1688). Na rozdíl od Rusconiho je Perraultova stavba z vodorovně vrstvených kuláčů a je kompletně omazaná hlínou (Perrault 1684, 33) (obr. 14). Jedná se o opravu ilustrace z prvního vydání, na niž je zobrazena rámová konstrukce s výplní z kuláčů svislých (Perrault 1674, 30–31). Perrault, kterého snad ovlivnila i znalost Rusconiho, ve druhém opraveném vydání v poznámkách podrobně rozebírá, co ho vedlo ke změně v interpretaci Vitruviova textu. [3] Výsledná ilustrace, k níž dospěl, aniž by se zřejmě s obdobnou konstrukcí měl možnost setkat, se nápadně podobá sýpce s roubenou klenbou.

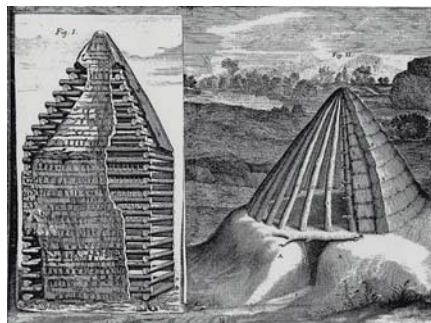
Co se týče skutečného stáří dochovaných hliněných omazávek, u nás máme dosud často tendenci spojovat jejich vznik až s protipožárními nařízeními a zákazy stavění ze dřeva, které ovlivňovaly stavební produkci od poloviny 18. století. V tomto období došlo nesporně k jejich boomu. Již od středověku je ale vnější hliněná omazávka neoddělitelně spojena se dvěma funkčními typy staveb, respektive jejich částí: obytnými místnostmi a sýpkami.

Omazávky obytných místností

Zvyk obalovat dřevěné obytné místnosti, ať již rámové konstrukce s trámovými nebo fošnovými výplněmi nebo roubené, do hliněného kožichu procházel napříč všemi sociálními vrstvami. Doklady stop hliněného krytí dřevěných místností jsou známy i z královských hradů 14. století. Zbytky hliněné mazaniny s otisky rámové konstrukce se dochovaly na zdivu paláce hradu Kašperku (Škabrada 2003, 76, 78). Nejstarším dokladem v městském prostředí je silná vrstva hliněné mazaniny na srubu ve Znojmě v Zelenářské ulici čp. 26/15 z doby po r. 1320 (Škabrada 2003, 77, 79).



Obr. 13: Giovanni Antonio Rusconi: Stavba z Kolchidy podle Vitruvia. Ilustrace k traktátu *Della architettura* (Rusconi 1590).



Obr. 14: Claude Perrault: Stavba z Kolchidy. Korigovaná verze ilustrace z druhého vydání Perraultova překladu Vitruviových *Deseti knih o architektuře* (Perrault 1684).

Ve venkovském prostředí to byla (až do r. 2012) omazávka štítového průčelí obytné místnosti dendrochronologicky datované 1422–1430 náležející domu usedlosti čp. 1 v Mirkovicích (Velešín) (Škabrada 2021) (obr. 15). [4]

Omazávka se dlouho omezovala pouze na vnější povrch obytných místností a souvisle pokrývala jejich stěny i strop. Na vnějším líci stěn byly kuláče použité pro stavbu často otesány, což může naznačovat původní záměr ponechat stavbu neomazanou a pouze vymazáním spár dosáhnout rovného povrchu stěny. [5] V řadě případů však nenacházíme pod omazávkou povrchově upravené spáry ani stopy degradace dřeva.

Na stáří omazávek můžeme mnohdy usuzovat z celkového kontextu stavby. V již zmíněných Mirkovicích by druhotná omazávka byla velmi obtížně proveditelná s ohledem na úzkou mezeru mezi štítovým průčelím obytné místnosti a jen o málo mladším zděným špýcharem. Upřesnění stáří nabízí dosud u nás málo využívaná analýza rostlinných příměsí. Ta byla vedle standardních laboratorních rozborů hlíny provedena v případě domu usedlosti čp. 171 v Čisté (Litomyšl). Ukázalo se, že vnější omazávky jeho jizby obsahují pluchy žita setého – křibice (*Secale cereale* var. *Multicaulis*), jehož užití signalizuje, že tato omazávka může pocházet z doby výstavby jizby, pro kterou bylo dřevo káceno v roce 1583 (Kříž – Vorel 1998; Škabrada – Syrová 2018, 170–197). [6]

Interiér obytných místností zůstával neomazaný minimálně do doby, než se z nich odstěhovalo topeniště s otevřeným ohněm. V zakouřeném prostoru dymných jizeb ostatně omazávání nebo omítání stěn nemělo valného smyslu. Na pohled lépe působilo a na údržbu bylo určitě méně náročné vystavit kuláče kouři a pouze vymazat spáry mezi nimi. [7]

Zajímavý doklad druhotné vnitřní omazávky stěn se dochoval u již zmíněné jizby domu čp. 171 v Čisté. Lepenice zde byla nanášena po opuštění dymného provozu, ale ještě v době, kdy horní větrací okno v dvorové stěně nebylo zaslepeno. Dokazuje to šikmá špaleta omazávky u zárubně dymného okna (obr. 16). Teprve po pozdějším vyplnění otvoru byly stopy po něm zarovnané lepenicí. Omazávka (vnější i vnitřní) byla doplňována i při výměně spodních trámů srubu jizby nebo ještě ve 20. století při zavedení elektřiny, jejíž rozvod byl pečlivě zamazán. [8]



Obr. 15: Mirkovice (Velešín) čp. 1. Omazávka štítového průčelí srubu obytné místnosti. (Foto P. Bureš 2010)



Obr. 16: Čistá (Litomyšl) čp. 171.
Vnitřní omazávka jíizby; stav v době nálezu
dymného okna. (Foto J. Škabrada 1988)

Zatímco pro provádění vnějších omazávek obytných místností existovaly praktické důvody protipožární odolnosti hlíny a její schopnosti tepelné akumulace (teplotní setrvačnosti) [9], u omazávek vnitřních k nim přistupovala i regulace vlhkosti a vytvoření příjemnějšího tepelně-vlhkostního mikroklimatu v interiéru.

Kombinace vlastností masivního dřeva a hlíny se natolik osvědčila, že se s roubenými obytnými místnostmi v kožichu setkáváme i u staveb, jejichž ostatní části již byly zděné nebo postavené z masivní hlíny. Jako příklad těch prvních můžeme uvést až na obytnou místnost z kamene zděný dům usedlosti čp. 11 v Cerekvici nad Loučnou (Litomyšl), u nějž bylo dřevo použité pro stavbu roubené obytné místnosti i stropu horní komory dle dendrochronologické analýzy káceno v zimě 1550–1551 (Škabrada – Syrová 2018, 130–147). Ze stejného regionu známe i další příklady: Vraclav (Vysoké Mýto) čp. 49

z r. 1657 (Škabrada – Syrová 2018, 272–281), Čistá (Litomyšl) čp. 186 z r. 1672 (Škabrada – Syrová 2018, 302–311). Přejdeme-li do oblasti tradičních masivních hliněných konstrukcí, tak na Znojemsku se do r. 2006 dochoval v Sedlešovicích dům čp. 20 s obytnou místností v kožichu dendrochronologicky datovanou 1527–1528 (Dunajová – Žabičková 2010, 84). Velmi archaická dosud nedatovaná obytná místnost sroubená z trhanic opatřená vnější omazávkou byla objevena nedaleko odtud těsně za moravskou hranicí při obnově domu čp. 9 v dolnorakouském Oberretzbachu (Meingast – Feidelstorfer 2018, 59–60).

Omazávky sýpek

Vedle zvyku oblékat do kožichu obytné místnosti se hliněné omazávky uplatňovaly nejvíce jako protipožární ochrana sýpek. Především jejich horní komory bylo nutno chránit před padající hořící krytinou a krovem. Kromě standardní lepenice kryjící strop horního podlaží nás v souvislosti s omazávkou zajímají dvě konstrukční varianty, při nichž je nejvyšší patro sýpky přímo vloženo do krovu. Na našem území a v širší oblasti zasahující na východě až do Ruska dlouho přetrvávaly sýpky s roubenou „valenou“ (obr. 17) nebo „klášterní“ klenbou (obr. 18). U nás se dochovaly především v jihozápadních Čechách a na Opavsku. Z názvů pro tyto roubené sýpky obalené lepenicí zaslouží pozornost termín *Kitting*, který se pro ně používal v rakouském Burgenlandu, odvozený od slova *Kitt* (lep). Podstřešní komory domů nebo samostatných sýpek zděných či postavených z masivní hlíny mohou mít i podobu tzv. lepenice, tj. lepenicí omazané bedněné konstrukce. Jejich nejznámější

příklady z 15.–19. století známe z jižních a jihozápadních Čech; k nejstarším patří lepenec nad komorovou částí domu čp. 3 v Krníně (Velešín) z konce 15. století (Škabrada 2021). Na Moravě pak lepenec patří k domům z 18.–19. století vesnic německého jazykového ostrůvku na Vyškovsku (Kurial 1989; Syrová – Syrový 2003) (obr. 19). [10]



Obr. 17: Kobeřice (Hlučín) čp. 13. Sýpka s roubenou valenou klenbou. (Foto Z. Syrová 1989)



Obr. 18: Lenartov, Slovensko. Sýpka (sypanec) s roubenou klášterní klenbou. (Foto Z. Syrová 1988)



Obr. 19: Lysovice (Vyškov) čp. 63. Řez komorovou částí domu s podstřešním lepenem v době rekonstrukce. (Foto Z. Syrová 1997)

Povrchová úprava omazávek

Pro zamezení vzniku trhlin se někdy do ještě nezatvrdlého povrchu omazávky vhodnými předměty (kovovým hřebem, hřebem, hřeblem, špičákem, hráběmi) vyrývaly rýhy a vypíchovaly důlky, čímž vznikala jednoduchá dekorativní úprava povrchu, jak ji známe především z hrázděných staveb od Alascka po naše severní Čechy (obr. 20). Václav Mencl pro tento způsob úpravy používá termín Murl (Mencl 1980, 182), převzatý zřejmě z německy psané literatury (Hofmann 1928).



Obr. 20: Šluknov (Šluknov) čp. 310. Rýhování povrchu lepenicové výplně hrázděné stěny komorové části domu z 80. let 18. stol. (Foto Z. Syrová 2011)



Obr. 21: Praha, Nové Město čp. 412. Diagonální rýhování a důlkování na povrchu hliněné omazávky roubené obytné místnosti bývalé podskalské celnice. (Foto J. Škabrada 1984)

U podstřešních lepenců na Vyškovsku se můžeme obdobně setkat s obloučkovými vzory, jaké se v této oblasti prováděly i v omítkách. [11] V literatuře se pro ně zažil Mencillem zavedený název *Murl*, kterému se někteří snaží vyhnout nepříliš vhodným českým výrazem *těrkování* (Kovářů 2003, Chybík 2009). Místní Němci ovšem měli vlastní název *Strämeln*, *Steimeln* (Dunajová – Žabičková 2010, Dunajová 2015). Diagonální rýhování a vpichy známe i u omazávek dřevěných obytných místností, například roubené obytné místnosti bývalé Podskalské celnice na Výtoni v Praze z konce 16. století (Škabrada 1999, 85; 2003, 79) (obr. 21). [12]

Povrch omazávek mohl být ponechán bez dalších úprav. Většinou se však ještě omíтал hliněnou nebo vápennou omítkou. Přichycení omítky napomáhalo již popsané drsnění a důlkování nebo do povrchu lepenice vtlačované keramické střepy. K tradiční povrchové úpravě následně patřila pravidelně obnovovaná vápenná lička. V městském prostředí se mohlo lepenici dostat i náročnější úpravy, jak dosvědčuje příklad domu čp. 155 v Kutné Hoře s renesančním psaníčkovým sgrafitem provedeným na podkladové vrstvě lepenice se zatlačovanými střepy z hrubé keramiky (Škabrada 1999, 23; 2001). [13]

Konec tradice a snahy po oživení po polovině 20. století

Kontinuální tradice hliněných omazávek končí v polovině 20. století. [14] V této době je ještě věnována pozornost i možnostem jejich inovací (Havlíček – Souček 1958). Obecně se zájem o tyto a další hliněné techniky začíná v Evropě a zámoří opět projevovat v 70. letech, u nás až od 90. let. Oproti tradičním omazávkám se dnes dává přednost konstrukcím slaměno-hliněným, u nichž se hlína používá v prakticky tekutém stavu. U nás byla realizována v roce 1997 ekologickou architektonickou skupinou SEA v čele s architektem Petrem Suskem (1951–2025) jako jedna z experimentálně ověřovaných moderních technik na stavbě Rybářské bašty v Průhonicích. Ve větší míře se však ujaly pouze hliněné omítky. Aplikují se prakticky na jakýkoliv povrch od betonového panelu po slaměný balík. Ekologicky zaměřený stavebník často pro jejich přípravu využívá staré nepálené cihly; může též o něco méně ekologicky zakoupit hliněné omítkové směsi pytlované, které už i u nás dodává několik výrobců. Tradiční využití místní hlíny již přitom zřejmě do moderní doby, snad jen s výjimkou obnovy některých památek (Škabrada – Syrová 2018), nepatří.

Poznámky

- [1] Kromě omazávek mohly být jako výplně i nepálené cihly nebo války, které známe z hliněných konstrukcí nosných.
- [2] Rusconiho překlad vznikl už v roce 1554. V traktátu, který vyšel až po jeho smrti, byl bohužel i s poznámkami a popisy ilustrací nahrazen texty jiných autorů (Giovanni Giocondo, Cesare Cesariano). Obsahuje tak de facto pouze Rusconiho dřevoryty (160 z původních 300) (Reiser 2014), z nichž několik převzal i autor prvního českého architektonického vzorníku Abraham Leuthner (1640–1701) (Leuthner 1677).
- [3] Z Perraultových poznámek je zajímavý i jeho výklad francouzského výrazu pro stavební hlínu smíšenou se slámou *torchis*, který odvozuje od navíjení smotků slámy máčených v hlině na tyče, které se používaly jako výplně v rámových konstrukcích.
- [4] Omazávka bohužel vzala za své, když byl dům po zrušení prohlášen za kulturní památku v r. 2012 demolován a jeho dřevěné části odvezeny do klatovského muzea.
- [5] To platí o naprosté většině dochovaných starobyklých obytných místností, jimiž jsme měli možnost se podrobněji zabývat na Litomyšlsku a Vysokomýtsku (Ebel et al. 2002; Škabrada – Syrová 2018).
- [6] Analýzy rostlinných příměsí provedla laboratoř AV ČR v Opavě.
- [7] Roubení z nehraněných kuláčů mohlo mít protipožární důvody, protože uzavřený povrch dřeva je vůči ohni odolnější.
- [8] To, že se starší omazávka neodstraňovala a prováděla se pouze dílčí doplnění, plně chápe každý, kdo se někdy pokusil udělat v kvalitně provedené pružné omazávce sondu nebo z ní odebrat vzorek.
- [9] Hlína má pro stavbu významné vlastnosti tepelněakumulační, což je dáno její schopností jímat vodu. Vnější kožich umožňoval díky zastínění nebo naopak oslnění stěny dané přesahem střechy nad zápražím domu žádoucí ochlazování nebo prohřívání celé konstrukce.
- [10] Dřevo pro konstrukce lepence nad komorou, síní a žudrem domu čp. 12 v Kučerově (Vyškov) bylo dle dendrochronologické analýzy káceno v zimě 1735–1736.
- [11] Dokumentována při rekonstrukci žudru domu usedlosti čp. 27 ve Zvonovicích (Vyškov) v květnu 2019.
- [12] Strop obytné místnosti dendrochronologicky datován 1597+.
- [13] Dřevo pro stavbu roubené místnosti dle dendrochronologické analýzy káceno v zimě 1493–1494.
- [14] Ve stavebních předpisech se nepálená hlína nejdéle udržela jako izolace dřevěných stropů; objevuje se ještě v technické normě z roku 1951 (ČSN 1168-1939 1951).

Literatura a prameny

Aurenche, O., Klein A., Chazelles, C.-A. – Guillaud, H. 2011: Essai de classification des modalités de mise en œuvre de la terre crue en parois verticales et de leur nomenclature, in: Chazelles, C.-A., Klein, A. – Pousthomis, N. edd.: *Les cultures constructives de la brique crue: Echanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* 3, Gap, 13–34.

Dunajová, A. – Žabičková, I. 2010: Revitalizace hliněných staveb na přelomu tisíciletí, *Národopisná revue* 2, 84–97.

Dunajová, A. 2015: Ars una, species mille. Forma se mění, ale účel zůstává stejný – výzdoba vesnických domů 19. a 20. století, *Národopisná revue* 2, 79–94.

Ebel, M., Syrová, Z., Syrový, J. – Škabrada, J. 2002: *Litomyšlsko, Vysokomýtsko, soupis stávajících architektonických a urbanistických hodnot, veškeré dokumentace a pramenů, prezentace formou GIS*. Brno: nepublikovaný průzkum dostupný v NPÚ, Praha.

Évard, F. 2018: Glossaire des termes vernaculaires relatifs au torchis et aux techniques de garnissage et de finition en terre crue dans la moitié nord de la France, in: Chazelles, C.-A., Léal E. – Klein, A. edd.: *Construction en terre crue. Torchis, techniques de garnissage et de finition. Architecture et mobilier: Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* 4, Montpellier, 365–408.

Havlíček, V. – Souček, K. 1958: *Stavby z nepálené hlíny*. Praha.

Hofmann, J. 1928: *Die ländliche Bauweise, Einrichtung und Volkskunst des 18. und 19. Jahrhunderts der Karlsbader Landschaft*. Karlsbad.

Chybič, J. 2009: *Přírodní stavební materiály*. Praha.

Kovářů, V. 2003: Kdo a jak vyráběl stavební prvky, in: *Památková péče na Moravě = Monumentorum Moraviae tutela: lidové stavitelství* 7, Brno, 11–14.

Kříž, J. – Vorel, J. 1998: *Restaurování, sanace, rekonstrukce památkových objektů, stavby, konstrukce, artefakty z nepálené hlíny, stavebně technologické předpisy*. Výzkumný a vývojový úkol. Brno, Rožďalovice: nepublikovaný dokument dostupný v NPÚ, Praha.

Kříž, J. 2001: Několik poznámek z praktických zkušeností s obnovou historických konstrukcí z nepálené hlíny, in: *Jíly v tradičním stavitelství, Sborník přednášek z odborného semináře STOP*, Praha, 37–45.

Kurial, A. 1989: *Katalog lidové architektury. Část šestá, Okres Vyškov*. Brno.

Leuthner, A. 1677: *Grundtliche Darstellung, Der fünff Seülen wie solche von dem Weitberühmbten Vitruvio Scamozio und andern Vornehmben Baumeistren zursamben getragen und in gewiße Außtheilung verfasst worden*. Praha.

Meingast, R. 2014: Nachweis historischer Lehmbautechniken in Ostösterreich / Hliněná architektura – historické stavební postupy ve východním Rakousku, in: Plöckinger-Walenta, V. – Novotný, M. edd, *Lehmbau. Tradition und Moderne / Hliněná stavba. Tradice a současnost*. Atzenbrugg, 21–36.

Meingast, R. – Feigelstorfer, H. 2018: Earth building history in Eastern Austria, in: Feigelstorfer, H. ed.: *Earth construction & tradition* 2, Vienna, 21–83.

Mencl, V. 1980: *Lidová architektura v Československu*. Praha.

Merta, D. – Peška, M. 2016: *Architecture médiévale en bois et terre en Moravie d'après les sources archéologiques (exemples de recherche de sauvetage archéologique systématique de la ville et du village)*, poster prezentovaný na konferenci Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue 4 23.–25. 11. 2016 v Lattes ve Francii.

Novotný, M. 2014: *Hliněné stavitelství na Moravě a evropské souvislosti: kritický katalog k výstavě*. Strážnice.

Panáček, J. – Panáček, M. 2010: *Zahrádky. Dům čp. 32*. Standardní stavebněhistorický průzkum. Česká Lípa: nepublikovaný průzkum dostupný v NPÚ, ÚOP v Liberci.

Panáček, M. – Vochomůrka, J. 2008: *Hrázděná příčka v domě čp. 102 ve Frýdlantě v Čechách*. Nepublikovaný příspěvek z 9. konference Dějiny staveb 2008.

Perrault, C. 1673. *Les dix livres d'architecture de Vitruve, Corrigez et Traduits nouvellement en François, avec des Notes & des Figures*, Paris.

Perrault, C. 1684. *Les dix livres d'architecture de Vitruve: Corrigez et Traduits nouvellement en François, avec des Notes et des Figures. Seconde Edition revue, corrigée, & augmentée*, Paris.

Rieger, J., Didier, L., Holczer, V., Žabičková, I., Hochel, B., Kikas, M. – Schaffer, D. 2016: *Clay on log wood in Eastern and Northern Europe*, poster prezentovaný na konferenci Terra 2016, XIIe congrès mondial sur les architectures de terre 11.–14. 7. 2016 v Lyonu [online] [cit. 16. 12. 2019]. Dostupné z <https://craterre.hypotheses.org/1145>.

Reiser, T. 2014: Giovan Antonio Rusconi (1515/20–1579), in: Emmerling, E., Grüner, A. et al. edd.: *Firmitas et Splendor. Vitruv und die Techniken des Wanddekors*, Munich, 269–276.

Ruefly S., Stadnicki C. – Aubert J.-E. 2018: Une ferme du XVe siècle en pan de bois hourdé de torchis à Caussade (Tarn et Garonne), in: Chazelles, C.-A., Léal E. – Klein, A. edd.: *Construction en terre crue. Torchis, techniques de garnissage et de finition. Architecture et mobilier: Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* 4, Montpellier, 117–121.

Rusconi, G. A. 1590: *Della architettura di Gio. Antonio Rusconi, con centosessanta figure dissegnate dal medesimo, secondo i precetti di Vitruvio, e con chiarezza, e breuità dichiarate libri dieci*. Venetia.

Syrová, Z., Syrový, J. – Kříž, J. 2000: Inventaire, documentation et méthodologie de conservation de l'architecture en terre en République Tchèque, in: *Terra 2000, 8th International Conference on the study and conservation of earthen architecture*, Torquay, Devon, UK, May 2000, London, 430–435.

Syrová, Z. – Syrový, J. 2003: Památková zóna Lysovice – poznatky stavebněhistorického průzkumu, in: *Památková péče na Moravě. = Monumentorum Moraviae tutela* 7: lidové stavitelství, Brno, 41–56.

Škabrada, J. 2003: *Konstrukce historických staveb*. Praha.

Škabrada, J. – Syrová, Z. edd. 2018: *Nejstarší venkovské domy ve východních Čechách*. Pardubice; Brno.

Škabrada, J. a kol. 2021. *Lidová architektura v jižních Čechách*. Brno.

ČSN 1168-1939, *Podmínky pro zednické a přidružené práce pozemních staveb*, duben 1951.