



národní
úložiště
šedé
literatury

Konstrukce hliněného mlatu

Novotný, Martin
2020

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-432329>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 25.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

2020

Národní ústav lidové kultury



Metodika

NÚLK 01/2020

Konstrukce hliněného mlátu

Certifikovaná metodika vznikla z institucionální podpory Ministerstva kultury na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace NÚLK v roce 2020.

Autor metodiky:

PhDr. Martin Novotný, Ph.D.

OBSAH

1	Úvod	5
3	Cíl metodiky.....	6
3.1	Určení metodiky	6
4	Vlastní popis metodiky provedení dvouvrstvé konstrukce hliněného mlátu.....	7
4.1	Suroviny pro výrobu těsta	7
4.1.1	Hlína.....	7
4.1.1.1	Zkušební postup – stanovení třídy tučnosti hlíny.....	8
4.1.2	Ostřiva	9
4.1.2.1	Příprava ostřiva – řezanky	9
4.1.3	Voda.....	9
4.2	Postup zhotovení mlátu z plastického těsta, tzv. hliněné mazaniny.....	10
4.2.1	Postup přípravy hliněného těsta	10
4.2.1.1	Výroba hliněného těsta překopáváním, prohazováním a prošlapáváním pro spodní vrstvu hliněného mlátu	10
4.2.1.2	Výroba hliněného těsta pomocí míchačky s nuceným oběhem.....	11
4.2.2	Provádění kamenohlinitého mlátu z hliněné mazaniny	12
4.3	Postup zhotovení mlátu z jílové drolenky tzv. suchou cestou	15
4.3.1	Postup přípravy hliněného těsta	15
4.3.1.1	Výroba jílové drolenky překopáváním, prohazováním a prošlapáváním pro spodní vrstvu hliněného mlátu	16
4.3.1.2	Výroba jílové drolenky pomocí míchačky s nuceným oběhem	16
4.3.2	Provádění kamenohlinitého mlátu z jílové drolenky suchou cestou	17
4.4	Postup zhotovení povrchové finální vrstvy mlátu - zatřením.....	18
4.4.1	Výroba hliněného těsta pro horní vrstvu hliněného mlátu, pro stěrku	18
4.4.2	Zatírací směs.....	18
4.5	Zkušební postup pro stanovení hutnosti hliněné mazaniny.....	20
4.6	Údržba hliněného mlátu.....	21

5	ZDŮVODNĚNÍ PŘEDLOŽENÉHO POSTUPU A JEHO SROVNÁNÍ S POSTUPY V ZAHRANIČÍ A POPIS UPLATNĚNÍ METODIKY	22
6	Seznam použité související literatury	22
7	Seznam publikací které předcházely metodice/výstupy z originální práce	23
8	Summary	24
9	Zusammenfassung	25

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČE – Československá etnografie

NÚLK – Národní ústav lidové kultury

MVJVM – Muzeum vesnice jihovýchodní Moravy

NEPaR – Nařízení Evropského parlamentu a Rady

VÚPS – Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost, s.r.o., Praha

SEZNAM VYOBRAZENÍ

Obr. 1.: Tvar formy pro zhotovení zkušební vzorku

Obr. 2.: Příprava slaměné řezanky pomocí mechanické řezačky píce

Obr. 3: Zpracování hliněného těsta pomocí vyšlapávání

Obr. 4: Homogenizace hliněného těsta v míchačce s nuceným oběhem

Obr. 5: Zatluokání a hutnění valounů pěchy do vlhkého podloží

Obr. 6: Pokládka hliněné mazaniny

Obr. 7: Pokládka hliněné mazaniny

Obr. 8: Pokládka hliněné mazaniny na zhutněnou vrstvu hrubého kameniva – celkový pohled

Obr. č. 9: Pokládka hliněné mazaniny na zhutněnou vrstvu hrubého kameniva – celkový pohled

Obr. č. 10: Postupné hutnění částečně zavadlé hliněné mazaniny v plastickém stavu

Obr. 11: Konzistence hliněného těsta připraveného k výrobě mlatu „suchou cestou“.

Obr. 12: Mlat zhotovený „suchou cestou“ – srovnání výšky hliněného těsta hráběmi před hutněním

Obr. 13.: Ruční hutnění mlatu zhotoveného „suchou cestou“

Obr. 14.: Aplikace stěrky v tloušťce 10 až 30 mm

Obr. 15.: Zatírání mírně zavadlé stěrkové vrstvy

Obr. 16.: Plocha mlatu s nanesenou stěrkou a zatírací směsí (vlevo)

Obr. 17.: Penetrační prstenec

Obr. 18.: Zkušební zařízení s vodící trubicí a beranem

1 ÚVOD

Hliněné mlaty byly tradiční podlahovou konstrukcí pracovních částí stodol. Výchozím materiálem byla *hliněná mazanina*. Tímto slovním spojením se nazývá důkladně homogenizovaná hlína smíšená se slaměnou řezankou, obilními plevami, pazdeřím. Podle regionálních zvyklostí se mohlo používat i dalších příměsí jako hovězí krve a zvířecích chlupů (Tichý – Tichý 1937).

Hliněný mlat byl příkladem extrémně namáhané podlahy, která musela dlouhodobě snést vysoké zatížení při ručním mlácení cepy, během něhož docházelo k oddělování obilních zrn z klasu a od slupky (plev). Požadována byla pružná a pevná podlaha, která se během výmlatu nesměla odlupovat, aby byla efektivita výmlatu co nejúčinnější a nedocházelo ke ztrátám zrna v průběhu pracovního procesu.

Dodnes se v terénu zachovala řada stodol, u nichž jsou původní hliněné mlaty zachovány. Jedná se ovšem o plochy, které nebyly řadu desetiletí upravovány a během této doby docházelo k jejich degradaci. To bylo způsobeno tím, že se i v odlehlých regionech nejpozději od 60. let 20. století upustilo od ručního mlácení. V současné době tak není prakticky možné získat vzorek této pracovní podlahy, který by byl relevantní pro použití v rámci srovnávacího studia fyzikálně mechanických vlastností původních hliněných mlatů a jejich kopií.

Problematika konstrukčního řešení hliněného mlátu je v odborné etnologické literatuře málo frekventovaným tématem. Na základě dostupných informací byly hliněné mlaty hutněny ručním pěchováním, v případě velkých ploch se k tomuto účelu používalo i hovězího dobytka (Kunz 2003).

Pokud se týká praktického uchopení dané problematiky, nebyla v ČR zatím provedena rekonstrukce historického postupu, tedy vytvoření kopie hliněného mlátu.

Předkládaná metodika řeší dva technologické postupy u dvouvrstvé konstrukce hliněného mlátu se zatřeným povrchem. První varianta pracuje s hliněným těstem ve stavu blízcím se přirozené vlhkosti. Ve druhém případě se jedná o plastickou konzistenci hliněného těsta, někdy též označenou jako „válkové bláto“ (Tichý – Tichý 1937), tedy o druh odlišně připravované hliněné mazaniny. Zásadní rozdíl mezi oběma způsoby je v technologii homogenizace hliněného těsta a ve vlhkosti. První varianta se vyznačuje rychlejším vyschnutím. Nevýhodou této podlahy byla její menší životnost (Kšíř 1961: 146). Ve druhém případě je hliněné těsto podstatně vlhčí. Tato varianta hliněného mlátu se ale vyznačovala vysokou odolností a životností. Nevýhoda spočívala v dlouhé době vysychání, jež trvala až tři měsíce. To znamená, že tento typ hliněného mlátu musel být realizován dlouhou dobu před plánovaným mlácením, ideálně tak v průběhu května. V obou případech se pak vrstva hutněného hliněného mlátu zarovnávala vrstvou hliněné mazaniny - stěrky. V literatuře je v této souvislosti použito i termínu „sprašová jícha“ (Kunz 2003), což bude rozvedeno dále v textu. Jako základních příměsí bylo dle historických zpráv použito materiálů organického původu, tedy materiálů, které vždy bývaly v dostatečném množství k dispozici na venkovské usedlosti. Jednalo se o řezanou slámu a obilní plevy.

2 TERMÍNY A DEFINICE

- 1) Hliněné těsto – homogenizovaná hliněná směs sestávající z vhodné hlíny plnící funkci pojiva, vody a ostřiva ve složení dle funkce vrstvy v konstrukci hliněného mlátu a jejím určeném použití.
- 2) Hliněná mazanina – v daném případě konstrukční podkladní, vyrovnávající zhutněná vrstva z hliněného těsta lišící se vlhkostí hliněného těsta pro daný typ konstrukce.
- 3) Jílová drolenka – jílové těsto s obsahem vody do 12-15 % pro pokládku suchou cestou.
- 4) Nášlapná vrstva – vrchní pochůzná vrstva podlahy hliněného mlátu.
- 5) Hliněný mlat – zhutněná vrstva hliněné mazaniny nebo jílové drolenky pro použití v pracovní části stodol.
- 6) Údržba hliněného mlátu - předepsané práce, zajišťující udržení požadovaných vlastností konstrukce.

3 CÍL METODIKY

Předkládaná metodika uvádí technologický postup výroby a provedení dvou variant hliněného mlátu jako tradiční podlahové konstrukce pracovních částí stodol. První variantou je mlat zhotovený z plastického těsta na bázi jílu, tzv. hliněné mazaniny. Druhou variantou je hliněný mlat z jílu zhotovený tzv. „suchou cestou“ z jílové drolenky (Kšír 1961). V obou variantách se jedná o výrobu hliněného těsta a provedení dvouvrstvé konstrukce hliněného mlátu na upravený povrch, který je tvořen valouny nebo hrubým štěrkem usazeným do zvlhčeného podloží.

Podloží tvoří hutněná vrstva ručně rovaných valounů nebo hrubého štěrku, na kterou se rozprostře stejně tlustá vrstva ručně hutněného homogenizovaného hliněného těsta obsahujícího částice organického původu, nebo jílové drolenky. Horní nášlapná vrstva byla prováděna až po vyschnutí hliněné vrstvy a musela být před každým mlácením pravidelně udržována.

Při získání potřebného řemeslného fortelu je předložený pracovní postup rukodělné výroby velmi efektivní. V praxi, při provádění kopií původních stodol budovaných v muzeích v přírodě a majících hliněný mlat, použití této metodiky zajistí maximální přiblížení kopie konstrukce hliněného mlátu konstrukcím původním.

3.1 Určení metodiky

Metodika je určena pro potřeby Národního ústavu lidové kultury (NÚLK), jako pracovní postup pro výrobu a provedení konstrukce hliněného mlátu při budování kopií případně při transferu historických staveb nebo v rámci údržby a opravy stávajících objektů v Muzeu

vesnice jihovýchodní Moravy (MVJVM). Základním podkladem pro vytvoření této metodiky byly stručné údaje, které publikoval Ludvík Kunz a Josef Kšíř (Kunz 2003, Kšíř 1961).

Metodika se použije ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. pro restaurování národních kulturních památek, nebo kulturních památek nebo objektů, které jsou součástí památkových zón nebo rezervací, kdy musí být aplikovány uměleckořemeslné a technické práce respektující technickou a výtvarnou strukturu původního díla (originálu), obdobně tak realizaci kopií původních objektů při zachování uměleckořemeslné a technické práce. Dále může být použita i v dalších muzeích v přírodě, eventuálně při opravě obdobných staveb in situ v rámci památkové péče.

Metodika není technologickým postupem pro výrobu a dodávání stavebních výrobků na trh, tedy ke komerčnímu použití. Je nástrojem pro uchování kulturního dědictví. Proto se na ni neuplatní ustanovení na vybrané stavební výrobky při jejich uvádění a dodávání na trh dle zákona č. 22/1997 Sb.

4 VLASTNÍ POPIS METODIKY PROVEDENÍ DVOUVRSTVÉ KONSTRUKCE HLINĚNÉHO MLATU

Předkládaná metodika řeší dvě varianty podlahové konstrukce hliněného mlatu, a to:

- 1) Mlat zhotovený z plastického těsta, tzv. hliněné mazaniny
- 2) Mlat zhotovený z jílové drolenky tzv. suchou cestou

Postupy se liší konzistencí hliněného těsta a způsobem pokládky a následného hutnění hliněného těsta.

4.1 Suroviny pro výrobu těsta

Hodnocení vstupní suroviny – jílu, je identické pro obě varianty výroby hliněného mlatu a tvoří ji směs hlíny (pojiva), ostřiva a vody.

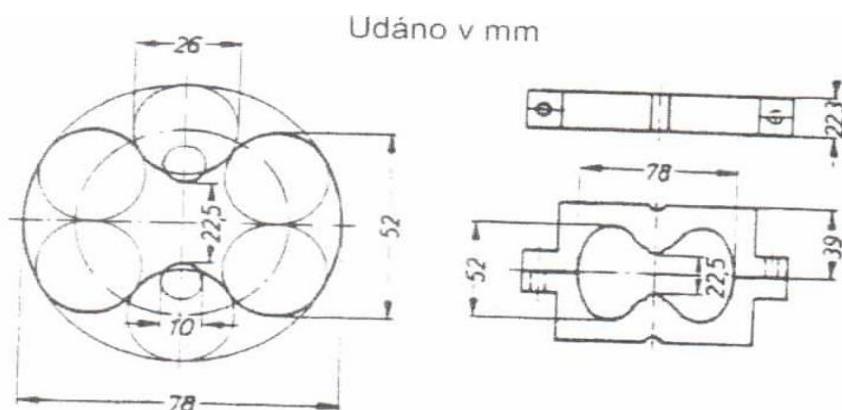
4.1.1 Hlína

Jako výchozí surovina by měla být volena hlína, která měla na sledovaném území (primárně oblast Moravy) u tradičních hliněných staveb dominantní postavení. Dříve se jednalo o hlínu sprašového původu s typickou okrovou barvou, která byla snadno dostupná zejména v úvalových oblastech Moravy. Lokální zdroje vhodné hlíny - hliniště, se nacházela téměř v každé lokalitě. Dnes se doporučuje získat vhodnou hlínu nákupem především u stávajících cihelen.

Hlína vhodná na přípravu hliněného těsta pro provedení hliněné mazaniny nebo jílové drolenky pro potřebu budování kopií historických objektů, nebo opravu stávajících objektů musí být hodnocena jako hlína tučná nebo středně tučná.

4.1.1.1 Zkušební postup – stanovení třídy tučnosti hlíny

Zkušební metoda pro hodnocení hlíny a její klasifikaci je převzata z publikace Havlíček, K. – Souček, J.: Stavby z nepálené hlíny. Praha 1958. Ze třech míst hliniště se odeberou dílčí vzorky, každý o hmotnosti cca 200 g a ručním hnětením se každý zhomogenizuje a následně se vysuší v laboratorní atmosférické sušárně při teplotě 60 °C do ustálené hmotnosti. Po vytemperování dílčích vzorků se ve třecí misce zdrobnění na nulový zbytek na síť 2 mm. Z navážky sestávající z třech dílčích vzorků takto upravené hlíny jsou odstraněna případná hrubá zrna a zbytky organických příměsí. Přidáním vody s následným ručním hnětením se připraví jedno plastické těsto, které musí vykazovat takovou plasticitu, aby koule připravená z tohoto tělesa o hmotnosti 200 gramů při pádu z výšky 2 metrů vytvořila kruhovou plochu o průměru 5 cm. Plastické těsto zabalené do PE folie zamezující jeho vysychání, se uloží do prostředí o teplotě 20°C ± 5°C na dobu 48 hodin. Před vlastním odběrem hlíny, pro přípravu zkušebních vzorků zkušebních vzorků, se těsto se opět upraví ručním hnětením. Z takto zpracovaného plastického těsta, z náhodně vybraných šesti míst, se odebere plastická hlína pro přípravu 6-ti zkušebních vzorků ve tvaru osmičky se středním průřezem 5 cm² (22,5 x 22,5 mm), viz obr. 1.



Obr. 1.: Tvar formy pro zhotovení zkušebního vzorku

Na zkušebních vzorcích ve tvaru osmiček se stanoví únosnost v tahu U_t [N], při rychlosti zatěžování 5 mm/min., to je maximální síla na mezi porušení. Výsledkem zkoušky únosnosti v tahu plastického tělesa je aritmetický průměr ze šesti stanovení. Zatřídění druhu hlíny do jednotlivých skupin podle vaznosti je uvedeno v Tab. 1.

Tab. 1.: Třídy hlíny podle výsledků zkoušky únosnosti v tahu

Únosnost v tahu [N/cm ²]*	Třídy hlíny
2,50 – 3,50	Velmi hubená
3,51 – 5,50	Hubená
5,51 – 10,00	Středně tučná
10,01 – 15,00	Tučná
15,01 – 18,00	Velmi tučná

* U_t se udává v N/cm², v tabulce ve zmíněné publikaci je vaznost uvedena v g/5cm²

4.1.2 Ostřiva

Ostřivo je příměsí hliněného těsta snižující jeho objemové změny. U tradiční výroby hliněných mlatů se používal materiál rostlinného původu například řezaná sláma, eventuálně zbytky vzniklé po vymláčení obilí, jako jsou osiny a plevy. Z důvodu použití moderní techniky určené ke sklizni obilí dnes není prakticky možné získat osiny, plevy a další zbytky vzniklé po vymláčení obilí. Pro tyto účely může být použita řezaná sláma nebo drcená sláma běžně používaná pro výrobu slaměných pelet, která má podobné parametry a osiny a plevy může nahradit. Jako ostřiva se používají i anorganická ostřiva, např. křemičitý písek, který zatím nebyl testován.

4.1.2.1 Příprava ostřiva – řezanky

Nejdostupnější ostřivo pro výrobu hliněného těsta je řezaná sláma. Tu je možné získat např. řezáním na řezačce píce, lidový název sečkovice, která stéblo nakrátí na potřebnou délku. Vhodná délka stébla pro výrobu hliněného těsta pro spodní vrstvu mlatu je do 3 cm. Řezačky píce mohou být s ručním nebo elektrickým pohonem. Jako náhradní variantu lze použít sekačku na trávu. Příprava řezanky na ruční mechanické řezačce je na obrázku č. 2.



Obr. 2: Příprava slaměné řezanky

4.1.3 Voda

K výrobě hliněného těsta se používá voda, která je dostupná v dané lokalitě.

4.2 Postup zhotovení mlatu z plastického těsta, tzv. hliněné mazaniny

Varianta hliněného mlatu vyrobená z plastické hliněné mazaniny je považována za odolnější, což bylo potvrzeno experimenty v MVJVM. Konzistence těsta odpovídá plastickému keramickému těstu s hmotnostní vlhkostí 20-25%. Jedná se o kamenohlinitou konstrukci o celkové tloušťce mezi 40-50 cm. Spodní, tzv. podložní vrstva je tvořena hutněnou vrstvou hrubého šterku nebo říčními valouny o velikosti 10-200 mm. Druhou vrstvu tvoří hliněné mazanina. Obě vrstvy mají přibližně stejnou tloušťku.

4.2.1 Postup přípravy hliněného těsta

Základem pro výrobu kvalitní kopie hliněného mlatu je dokonale homogenizovaná hliněná směs. Ta se původně skládala ze čtyř až pěti složek, v dnešních podmínkách se běžně používá tří. Výchozí suroviny jsou definovány v kapitole 4.1. V literatuře je zmínka o tom, že dále bylo používáno zvířecích chlupů a dobytčí krve (Kunz 2003, Kšíř 1961, Tichý – Tichý 1937). Posledně zmiňovaný materiál již dnes bohužel není dostupný a je považován za nebezpečný odpad.¹

Ostření hlíny řezankou se provádí zejména ke snížení lineárního smrštění během sušení plastických surovin. Tento materiál tvoří rozptýlenou výztuž a je důležitý zejména při jeho vysychání, zabraňuje praskání a deformacím v průběhu sušení. V tradičním lidovém stavitelství bylo jako ostřiva užíváno materiálu rostlinného původu, a to řezané slámy nebo obilních plev. Materiál se nejčastěji mísil překopáváním pomocí motyk, přehazováním lopat, případně prošlapáváním, což mohlo probíhat přímo na ploše mlatu.

Na výrobu hliněného těsta pro hliněný mlat z hliněné mazaniny pro potřebu staveb kopíí historických objektů v areálu MVJVM jsou Národním ústavem lidové kultury využívány dva postupy přípravy hliněného těsta:

- a) tradiční výroba hliněné mazaniny pomocí překopávání, přehazování a prošlapávání
- b) výroba hliněné mazaniny v talířové míchačce s nuceným oběhem

4.2.1.1 Výroba hliněného těsta překopáváním, prohazováním a prošlapáváním pro spodní vrstvu hliněného mlatu

Nejprve je nutné upravit základní surovinu. Z hromady nakopané hlíny se pomocí zednické prohazovačky s oky 15mm x 15mm proseje potřebné množství materiálu. Prosátá hlína se uloží na hromadu a prolíje vodou. Jedná se o 300 kg zeminy a pět plastových věder o

¹ V rámci experimentálních prací v MVJVM při zhotovení hliněného mlatu v roce 2017 byla část hliněného těsta promísena i s býčí krví v poměru 60 l na 1m² plochy mlatu. Analýza fyzikálně mechanických vlastností hliněných mlatů, kterou v MVJVM provedl VÚPS – Cert. spol., Praha v roce 2019 (viz Hanáček 2019) prokázala, že část mlatu s obsahem dobytčí krve má vysokou odolnost proti vodě. V porovnání se vzorky, jež krev neobsahovaly, to bylo až pětinasobné.

objemu 20l.² Celá masa se prošlape do stejnorodého plastického těsta, ke kterému se následně postupně přimíchává ostřivo (řezaná sláma). U tučné až středně tučné hlíny se přidává asi 70 kg/m³ tzn., že na 50 běžných lopat se přidává cca 18 kg řezanky. Konečný přesný poměr řezanky a základní suroviny je nutné určit na nanesených vzorcích mlatu po době zrání cca 48 hodin. Množství řezanky je možné podle potřeby zvýšit. Základním kritériem je, aby při vysychání nevznikaly v hliněné podlaze trhliny, hodnotí se vizuálně. Z důvodu vysoké nasákavosti řezané slámy je obvykle nutné v průběhu zpracování přidat další množství vody pro zajištění dobré zpracovatelnosti. Posouzení správné konzistence je obtížně kvantifikovatelné. Významnou roli při tomto procesu hraje empirická zkušenost pracovníka. Zpracování hliněného těsta pomocí vyšlapávání je demonstrováno na obrázku č. 3.



Obr. 3: Zpracování hliněného těsta pomocí vyšlapávání.

Celá hromada se postupně překopává, prošlapuje, přehazuje, případně provlhcuje vodou až vznikne stejnorodé plastické hliněné těsto, které konzistencí odpovídá plastickému keramickému těstu.

Správnou vlhkost je možné určit podle jednoduché orientační zkoušky. Z prošlapané hromady se odtrhne kus připraveného materiálu a v rukách se vytvaruje do podoby plastické koule. Ta musí jít jednoduše zformovat, musí držet tvar a po položení na podložku nesmí dojít k její deformaci. Pokud je směs příliš vlhká, nechá se nějakou dobu odležet.

4.2.1.2 Výroba hliněného těsta pomocí míchačky s nuceným oběhem

Strojní míchání výrazným způsobem usnadňuje celý proces přípravy materiálu. V případě míchání plastického hliněného těsta je vhodné použít míchačky s nuceným oběhem, kdy je možné v krátkém čase připravit potřebné množství hliněného těsta a zajistit jeho důsledné mechanické prohnětení. Výhodný je i systém vyprazdňování pomocí šoupátka přímo do stavebního kolečka. Doporučeným zařízením je míchačka s nuceným oběhem Filamos řada MH. Národní ústav lidové kultury využívá pro výrobu těsta míchačku MH 400 o užitém objemu 400 l, s výkonem motoru 7,5kW při 30 ot./min. V případě použití této míchačky se

² Množství vody je závislé na vlhkosti výchozí suroviny.

osvědčil tento postup. Do prázdné míchačky je nejprve nadávkována voda v objemu 20 l, prosátá hlína v množství 100 kg, ke které se postupně přisypává 20 kg řezané nebo drcené slámy a celá hmota se nechá důkladně promísit. Podle potřeby se pro úpravu konzistence postupně dále přidává voda, obvykle 20 až 40 litrů. Připravené hliněné těsto musí být dokonale homogenní, viz obrázek č. 4. Posouzení správné konzistence je možné provádět jako v předchozím případě, tedy jako při ruční výrobě hliněného těsta.



Obr. 4: Homogenizace hliněného těsta v míchačce s nuceným oběhem.

4.2.2 Provádění kamenohlinitého mlátu z hliněné mazaniny

Hliněný mlat se aplikuje na podkladní vrstvu z hrubého kameniva (štěrku) nebo říčních valounů o velikosti 10-200 mm. Tato vrstva o tloušťce cca 20-25 cm se zatlučká a hutní ručními pěchy do předem zvlhčeného podloží (viz obr. 5).



Obr. 5: Zatloukání a hutnění valounů pěchy do vlhkého podloží.

Samotná pokládka hliněného mlátu se v případě plastického těsta může provádět „do provázku“, kterým se orientačně zajistí rovina. V minulosti se pokládka prováděla odhadem „od oka“. Takto připravenou hliněnou mazaninu nelze srovnávat stahovací latí. Plastické těsto, vyrobené postupy dle 4.2.1 se na místo pokládky naváží stavebním kolečkem. Hliněná mazanina se do požadované výšky postupně rozprostírá pomocí zednické lžíce a usazuje šlapáním, aby se mazanina správně propojila v jednolitou masu bez spár a vnitřních dutin. Následně se celá vrstva z vrchní strany zednickou lžící nebo hladítkem zahladí.

Takto zhotovený mlát se svrchu posype obilními plevami nebo krátce nařezanou slámou a nechá se podle počasí dva až tři dny zavadnout. Po té se začne postupně hutnit dřevěnými pěchy. Tento proces se pak během zasýchání v pravidelných intervalech opakuje po dobu asi čtyř týdnů, aby se zamezilo vzniku trhlin. Výhodou tohoto typu mlátu je jeho velká pevnost, nevýhodou pak dlouhá doba potřebná k jeho vyschnutí, která může v závislosti na počasí trvat dva až tři měsíce. Postup pokládky hliněného mlátu, jehož základem je plastická konzistence těsta je demonstrován na obr. 6 až 11.



Obr. 6: Pokládka hliněné mazaniny.



Obr. 7: Pokládka hliněné mazaniny.



Obr. 8: Pokládka hliněné mazaniny na ztuhnutou vrstvu hrubého kameniva, celkový pohled.



Obr. 9: Pokládka hliněné mazaniny na ztuhnutou vrstvu hrubého kameniva, celkový pohled.



Obr. 10: Postupné hutnění částečně zavadlé hliněné mazaniny v plastickém stavu.

4.3 Postup zhotovení mlátu z jílové drolenky tzv. suchou cestou

Varianta hliněného mlátu vyrobená z drolenky suchou cestou je považována za méně odolnou variantu, což bylo potvrzeno experimenty v MVJVM. Konzistence těsta odpovídá tzv. keramické drolence s vlhkostí cca 15%. Těsto vzhledem a konzistencí připomíná máslovou drolenku pro posyp koláčů. Stejně jako v případě mlátu z mazaniny se jedná o kamenohlinitou konstrukci o celkové tloušťce mezi 40-50 cm.

4.3.1 Postup přípravy hliněného těsta

Pro přípravu hliněného těsta pro konstrukci hliněného mlátu z jílové drolenky pro potřebu staveb kopií historických objektů v areálu MVJVM jsou Národním ústavem lidové kultury využívány dva postupy přípravy hliněné směsi:

a) Tradiční výroba jílové drolenky pomocí překopávání, přehazování a prošlapávání

b) Výroba hliněné drolenky v talířové míchačce s nuceným oběhem

4.3.1.1 Výroba jílové drolenky překopáváním, prohazováním a prošlapáváním pro spodní vrstvu hliněného mlátu

Příprava a dávkování surovin pro výrobu jílové drolenky je stejná jako v případě výroby plastického těsta a je uvedena v kapitole 4.2.1.1. Základním rozdílem je množství rozdělovací vody. Celá hromada se v tomto případě postupně překopává, prohazuje a pomalu provlhčuje, až vznikne stejnorodé těsto, které konzistencí odpovídá keramické drolence. Hodnocení se provádí vizuálně, kdy výsledná směs připomíná máslovou drolenku pro posyp koláčů. Vlhkost těsta se pohybuje v rozmezí 12-17 %. Orientačně lze ověřit vlhkost a konzistenci ručně a vizuálně. Připravený materiál se vezme do ruky a následně se zmáčkne tak pevně, jak jen to jde. Při optimální vlhkosti se nesmí mezi prsty objevit voda a na prstech neulpívá jíla. Při otevření pěsti však musí materiál zůstat pohromadě.

Následně se do takto připravené směsi přidávají ještě cca dvě plastová vědra vody o objemu 20 l a konečná konzistence směsi na výrobu mlátu se upraví tak, aby svým vzezřením a vlhkostí připomínala čerstvý koňský trus nebo zahradní kompost. Pokud je směs příliš vlhká, může se nechat odstát nebo se promísit se suchou řezankou či slaměnou drtí.

Základním kritériem je zpracovatelnost směsi. Ta se hodnotí na zkušební vzorku, který musí jít rovnoměrně rozprostřít zednickou lžící přibližně jako suchá konstrukční betonová směs a přitom musí být lehce pěchovatelný. Hodnocení je prováděno ambulantním testem pomocí lopaty. Zednickou lžící se rovnoměrně rozprostře dávka hliněného těsta v tloušťce asi 20 cm odpovídající objemu dvou stavebních koleček, tedy cca 0,12m³. Následně poklepáním spodní hranou lopaty musí jít hliněné těsto rovnoměrně hutnit bez toho, aniž by se na pracovní nástroj lepilo.

4.3.1.2 Výroba jílové drolenky pomocí míchačky s nuceným oběhem

Do prázdné míchačky je nejprve nadávkována prosátá hlína v množství 100 kg, ke které se postupně přisypává 20 kg řezané nebo drcené slámy a celá hmota se nechá důkladně promísit. Podle potřeby se pro úpravu konzistence postupně přidává voda, obvykle 20-40 l. Připravené hliněné těsto musí být dokonale homogenní, viz obrázek č. 11. Posouzení správné konzistence je možné provádět jako v předchozím případě, tedy jako při ruční výrobě hliněného těsta. Základním kritériem je, aby šel zkušební vzorek rovnoměrně rozprostřít po

odkladu. Hodnocení je prováděno testem pomocí lopaty, jak bylo popsáno výše.



Obr. 11: Konzistence hliněného těsta připraveného k výrobě mlátu „suchou cestou“.

4.3.2 Provádění kamenohlinitého mlátu z jílové drolenky suchou cestou

Příprava podkladní kamenné vrstvy z říčních valounů je identická jako v předchozím případě a je uvedena v kapitole 4.2.2.

U varianty hliněného mlátu z jílové drolenky „suchou cestou“ se při tvorbě druhé vrstvy pracuje s materiálem, který se svou vlhkostí blíží přirozené vlhkosti. Tento materiál lze při pokládce srovnávat stahovací latí a pokládka může být provedena buď jen odhadem, nebo „do provázku“. K základnímu srovnání materiálu postačí zahradní hrábě. Případně může být provedena na hliněné terče, tzv. platky. Nejprve se ustanoví výška aplikované vrstvy pomocí latě a stavebního metru a poté se zhotoví platky ve vzdálenostech poloviny délky dřevěné latě v požadované tloušťce mlátu, cca 20 cm. Platky slouží jako výškové vodítko a podklad pro dřevěnou lať po celé ploše při postupném stahování mlátu. Plocha mlátu je postupně vyplněna pásy připravené směsi vždy mezi jednotlivými plátkami.

V případě aplikace mlátu do stávajícího objektu a je-li třeba dodržet výškovou úroveň nášlapné vrstvy hliněného mlátu, např. ve vztahu ke vratům či prahům apod. je třeba hadicovou vodováhou nebo laserem na stěnách po obvodu místnosti přenést a označit požadovanou výškovou úroveň podlahy o 1 m vyšší (vágrys). Od této úrovně bude tedy nášlapná vrstva po celém obvodu místnosti o 1 m níže. Platky je možné provést v rastru cca 2 m na šířku x 1 m na délku. Do těchto se na plochu položí dřevěné latě 60 mm x 40 mm a zatlačí tak, aby horní okraj latě byl od metrové úrovně, „vágrysu“ 990 mm až 998 mm, to je o tloušťku vyrovnávací hliněné vrstvy (hliněné stěrky). Osová vzdálenost latí bude tedy cca 2 m. Latě se pokládají kolmo na stěnu se dveřmi. Správná pokládka latí – rovinnost budoucí hliněné mazaniny - se kontroluje provázkem. Po zakropení podkladu se mezi latě ve všech pásech postupně naváží hliněné těsto a rozprostře v ploše mezi latě do požadované tloušťky vrstvy. Před ukončením pracovní směny se vyjmou dřevěné latě a mezera se doplní hliněným těstem a následně zhutní.

Proces zhotovení mlátu z jílové drolenky je demonstrován na obrázcích 12 a 13. Hráběmi rozhrnutý a srovnaný materiál se následně prošlape, čímž dojde k jeho sednutí a po té se hutní těžkými dřevěnými pěchy.



Obr. 12: Mlat zhotovený „suchou cestou“- srovnání výšky hliněného těsta hráběmi před hutněním.

Hutnění se následně během týdne každý den opakuje. Po té následuje technologická přestávka, během které musí nanesená a řádně zhutněná hliněná mazanina důkladně vyschnout. V horkých letních měsících se jedná o dobu asi dvou týdnů. Hodnocení probíhá opět vizuálně, popř. lze použít pro tyto potřeby vyvinutou zkušební penetrační metodu, viz dále.

Výhodou takto zhotoveného mlatu byla rychlost jeho výroby. Nevýhodou pak byla jeho menší životnost a před každým mlácením se při poškození musel každý rok obnovovat (Kšír 1961).



Obr. 13: Ruční hutnění mlatu zhotoveného „suchou cestou“.

4.4 Postup zhotovení povrchové finální vrstvy mlatu – zatřením

Na konstrukci mlatu je po vyschnutí základní vrstvy aplikována finální srovnávací vrstva.

4.4.1 Výroba hliněného těsta pro horní vrstvu hliněného mlátu, pro stěrku

Pro výrobu hliněného těsta pro horní vrstvu, stěrku, se použije mírně modifikovaný postup přípravy hliněného těsta jako pro spodní vrstvu. Úprava spočívá v prosátí hlíny přes síto o velikosti oka 2 mm. Jako ostřivo se použije drcená sláma s délkou stébla do 10 mm (prosáté obilní plevy nebo osiny, drcená sláma). Výsledná konzistence by měla odpovídat štukové vrstvě hliněné omítky nanášené na stěny, viz metodiky NÚLK 01-2017 a NÚLK 01-2019.³

V soudobé odborné terminologii se dá tato vrstva označit jako stěrka. Jedná se o vrstvu hliněné mazaniny, která srovná nerovnosti podkladu vzniklé při předchozím hutnění mlátu, popřípadě vyplní drobné praskliny. Před nanášením stěrky je třeba zvlhčit povrch, aby nedošlo k jejímu popraskání a vrstvy se řádně spojily. Tloušťka šěrky je cca 10 až 30 mm. Nanášení stěrky a srovnání povrchu hliněného mlátu ilustruje obr. č. 14.

4.4.2 Zatírací směs

Po mírném zavadnutí stěrkové vrstvy se celá plocha postupně zatírá lejnem skotu s příměsí jemně prosáté a rozředěné hlíny a jemně prosátých osin/plev (případně drcené slámy).



Obr. 14: Aplikace stěrky v tloušťce 10 až 30 mm.

³ V literatuře je v souvislosti s touto svrchní (srovnávací) vrstvou použito termínu „jícha“, konkrétně: „Na vyzrálou a vyschlou základní vrstvu hliněné mazaniny se nanese vrstva prosáté sprašové jíchy“, která se „stáhla do laty“ (Kunz 2003). Termín „jícha“ v tomto případě vychází ze stejného slova, kterým se označovala hustá kaše (odtud „jíška“) (Machek 1971).



Obr. 15: Zatírání mírně zavadlé stěrkové vrstvy



Obr. 16: Plocha mlatu s nanesenou stěrkou a zatírací směsí (vlevo).

4.5 Zkušební postup pro stanovení hutnosti hliněné mazaniny

Pro kontrolu správného zhutnění vrstev/vrstvy hliněné mazaniny byla zkušební laboratoří Výzkumného ústavu pozemních staveb – Certifikační společnosti, s.r.o, (VÚPS – Cert. Spol., Praha) vyvinuta, odzkoušena a validována zkušební penetrační metoda. Metoda je modifikací penetrační metody dle ČSN EN ISO 22476-3: 2005 „Geotechnický průzkum a

zkoušení – Terénní zkoušky – Část 3: Standardní penetrační zkouška (podrobně viz Hanáček 2019).



Obr. 17 Penetrační prstenec



Obr. 18 Zkušební zařízení s vodící trubkou a beranem

Principem zkoušky je zarážení penetračního prstence stanovených rozměrů beranem do hliněné mazaniny zarážející energií, která je dána volným pádem beranidla o hmotnosti 5000 g na dráze 1000 mm. Beran se pohybuje v pouzdru tvořeném trubkou s otvory v celé délce a svojí polohovou energií zaráží penetrační prstenec do hliněné mazaniny. Používá se 5 nebo 10 rázů beranidla. Hloubka penetrace – průniku prstence hliněné mazaniny je míra její hutnosti, tedy kvality hutnění.

4.6 Údržba hliněného mlátu

Ve venkovském prostředí bývaly mláty intenzivně využívány v období ručního mlácení obilí cepy, které probíhalo převážně v zimních měsících. Na tuto činnost byla vázána údržba a příprava pracovní plochy určené pro výmlat. Důsledně byla požadována rovná a hladká plocha mlátu bez trhlin, aby byl výmlat co nejefektivnější. Každoroční pravidelná údržba mlátu spočívala zpravidla v jeho zatření směsí jemně prosáté hlíny rozředěné vodou, smíšené s kravským trusem a obilními plevami/osinami. K tomuto účelu se užívalo ručního smetáčku s žíněmi/malířské štětky, případně holé dlaně. Takto upravená plocha se pak nechala jeden týden vyschnout. Tak tomu bylo především u výše popsané první, pevnější a houževnatější, varianty zhotovení hliněného mlátu z hliněné mazaniny zhotovené z plastického těsta, které bylo připraveno v plastickém stavu. V případě druhé varianty, u zhotoveného mlátu „suchou

cestou“ musel být mlat při velkém poškození kompletně obnoven, měl tedy výrazně kratší trvanlivost.

5 ZDŮVODNĚNÍ PŘEDLOŽENÉHO POSTUPU A JEHO SROVNÁNÍ S POSTUPY V ZAHRANIČÍ A POPIS UPLATNĚNÍ METODIKY

Předložená metodika je prvním svého druhu a přináší návod na kompletní výrobu, aplikaci a údržbu hliněného mlátu. Postup vznikl pro potřeby Národního ústavu lidové kultury. Uplatnění může nalézt v muzeích v přírodě při budování expozičních objektů nebo v rámci památkové péče, kde je realizace autentických stavebních postupů nezastupitelná. V České republice dosud neexistuje metodika, která pokrývá tuto zájmovou oblast.

Příkladem zahraničního použití hliněných mlátů je zejména dosavadní praxe budování muzeí v přírodě v Maďarsku, kde jsou značně zastoupeny kopie památkově významných objektů (stodol) s aplikovanými hliněnými mláty zhotovenými tradičními postupy. V uvedeném případě však neexistuje obdobným metodickým způsobem zpracovaný postup přípravy a aplikace hliněného mlátu. Vzhledem k tomu, že se jedná o metodiku určenou pro restaurování kulturních památek, realizaci kopií původních domů, popř. opravu a údržbu památkových objektů v muzeích v přírodě uměleckořemeslnými a technickými pracemi respektujícími technickou a výtvarnou strukturu původního díla, neuplatní se zde ustanovení NV 163/2002 Sb. v platném znění, kterými se stanovují technické požadavky na vybrané stavební výrobky při jejich uvádění na trh. Metodika není určena pro komerční využití a řemeslnou výrobu výrobků a jejich uvádění na trh.

6 SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

Hanáček, Jan: *Zpráva Z-19-019: Konstrukce hliněného mlátu*. Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost, s.r.o., Praha 2019, rukopis.

Havlíček, Vlastimil – Souček, Karel: *Stavby z nepálené hlíny*. Praha 1958.

Kšír, Josef: *Lidové stavitelství na Hané*. ČE 9, 1961, s. 135-176, 222-256.

Kunz, Ludvík: *Humno*. In: Bělíková, V. (ed.): *Proměny hanácké vesnice*. Sborník příspěvků z IX. odborné konference v Kroměříži. Kroměříž 2003, s. 92-123.

Machek, Václav: *Etymologický slovník jazyka českého*. Praha 1971.

Tichý, Alois – Tichý, Jan: *Zemědělské stavitelství s příbuznými obory: (rolnické stavby): příručka pro rolnické školy a rolnickou praxi*. Brno 1937.

7 SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE/VÝSTUPY Z ORIGINÁLNÍ PRÁCE

Novotný, Martin - Všianský, Dalibor: *Ruční výroba nepálených cihel* [online]. Národní ústav lidové kultury – Masarykova univerzita 2015a [cit. 30. 7. 2020]. Dostupné z: <http://www.nulk.cz/wp-content/uploads/2017/03/cihly.pdf>.

Novotný, Martin - Všianský, Dalibor: *Hliněný podhoz a jádrová omítka na nabíjeném hliněném monolitickém zdivu* [online]. Národní ústav lidové kultury – Masarykova univerzita 2015b [cit. 30. 8. 2020]. Dostupné z: <http://www.nulk.cz/wp-content/uploads/2017/03/podhoz.pdf>.

Novotný, Martin: *Hliněná omítka (lepenice) na dřevěné konstrukci tradičních staveb* [online]. Národní ústav lidové kultury 2017 [cit. 1. 9. 2020]. Dostupné z: http://www.nulk.cz/wp-content/uploads/2017/02/NULK-CM_-2017-hlinena_omitka.pdf.

Novotný, Martin: *Konstrukce hliněné podlahy* [online]. Národní ústav lidové kultury 2019 [cit. 1. 10. 2020]. Dostupné z: http://www.nulk.cz/wp-content/uploads/2019/12/NULK-01-19_metodika.pdf.

Sokolář, R.: *Posouzení cihlářských hlín z hlediska jejich vaznosti*. Brno 2012. Uloženo v archivu NÚLK.

8 SUMMARY

Earthen Threshing Floor Construction

Earthen threshing floors were a traditional floor construction placed in working sections of barns. They were based on *cob*. Cob is thoroughly homogenized mud mixed with chopped straw, chaff, and tow. According to regional customs, one could also use other admixtures, such as beef blood and animal hair.

The earthen threshing floor was an example of an extremely stressed floor which had to carry high load during manual threshing with flails, when grains were separated from their husks (chaff). A flexible and tough floor was required, which could not peel off to reach the highest effectiveness of this activity and to avoid grain losses during the threshing process.

Constructions of earthen threshing floor is a less frequented theme in academic ethnological literature. As substantiated by available information, earthen threshing floors were compacted by manual ramming; beef cattle was involved for large surfaces to compact the floor.

Concerning the practical approach to the theme, no reconstruction of the historical technique, meaning a constructed copy of an earthen threshing floor, has been carried out in the Czech Republic to date.

The submitted methodology deals with two techniques for a double-layer construction of earthen threshing floor with a coated surface. Both cases include the production of mud dough and the double-layer construction of earthen threshing floor on an adapted subbase, which consists of round pebbles or coarse gravel set in moistened subbase. Then a layer of manually compacted homogenized mud dough is spread over the rammed round pebbles / gravel. Both layers are of the same height.

The first version works with mud dough the condition of which is very close natural wetness. Thus, this is a dry-made threshing floor from crumbly clay. The other version deals with plastic consistence of mud dough, meaning a sort of cob prepared in a different way. The significant difference between both ways consists in the homogenization of the mud dough, and in the wetness. The first version features quite quick drying, and the shorter lifetime of this type of threshing floor was its disadvantage. In the other case, the mud dough is much wetter. This version of earthen threshing floor features high resistance and long lifetime. The long drying, nearly three months, was a disadvantage. This means that this type of earthen threshing floor had to be built long before planned threshing, with May being the ideal season. In both cases, the layer of rammed earthen threshing floor was levelled with a layer of mud cob - trowel-on coating. The top wear layer had to be regularly maintained prior to each threshing. Historical reports confirm that it was organic materials that were used as the basic admixtures, meaning materials which always were sufficiently available in a farmstead. These materials included chopped straw and chaff.

The methodology is intended for the needs of the National Institute of Folk Culture (NULK) as a work procedure for the production and construction of threshing floors for the cases when copies are built or historical buildings are translocated, or when existing buildings

in the Open-Air Museum of Rural Architecture of South-East Moravia are maintained and repaired. If a certain degree of workmanship is reached, the submitted work procedure for hand-crafted production is very effective. If used in practice, meaning in making copies of original barns with earthen threshing floor built in the open-air museums, this methodology will ensure that the copy of a threshing floor will be as close to the original constructions as possible.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Konstruktion der Lehm-Dreschteme

Lehmdreschtemen wurden eine traditionelle Bodenkonstruktion in den Arbeitsteilen der Scheunen, wobei *Strohlehm* das Grundmaterial war. Mit diesem Wort nennt man den mit Strohhäcksel, Spreu und Werg gut durchgemischten Lehm. Nach den regionalen Gewohnheiten konnte man auch andere Beimischungen verwenden, wie zum Beispiel Rinderblut und Tierhaare.

Die Lehm-Dreschteme war ein Beispiel für einen extrem beanspruchten Boden, welcher langfristig eine hohe Belastung beim Handdreschen mit Dreschflegeln, bei welchem die Getreidekörner aus Ähren und Spreu gelöst wurden, aushalten musste. Es wurde ein elastischer und fester Boden verlangt, welcher beim Dreschen nicht ablösen durfte, so dass diese Tätigkeit möglichst effizient wäre und zu keinen Verlusten der Körner während des Arbeitsprozesses käme.

Die Konstruktion der Lehm-Dreschteme stellt ein seltenes Thema in der ethnologischen Fachliteratur dar. Aufgrund der verfügbaren Informationen wurden die Lehntennen manuell gestampft; auf großen Flächen setzte man dazu auch Rindvieh ein.

Was die praktische Einstellung zu diesem Thema anbelangt, es wurde bisher keine Rekonstruktion der historischen Vorgangsweise durchgeführt, das heißt keine Kopie der Lehm-Dreschteme wurde bisher gebaut.

Die vorgelegte Methodik befasst sich mit zwei technologischen Vorgangsweisen bei der zweischichtigen Konstruktion der Lehm-Dreschteme mit einer beschichteten Oberfläche. In beiden Fällen geht es um die Herstellung des Lehmteigs und um die Errichtung einer zweischichtigen Konstruktion der Lehmtenne auf der angepassten Unterbausoehle, welche aus in der angefeuchteten Unterbausoehle gelagerten Rollsteinen oder Grobkies besteht. Auf die gestampften Rollsteinen/Grobkies wird eine Schicht des handgestampften und homogenisierten Lehmteigs verteilt. Beide Schichten sind gleich hoch.

Die erste Variante arbeitet mit Lehmteig, welcher sehr nah zur Naturfeuchte ist. Es geht also um eine „auf dem trockenen Wege“ gebildete Tenne aus gebröckeltem Lehm. Im zweiten Fall geht es um die plastische Konsistenz des Lehmteigs, also um eine Sorte des auf einer unterschiedlichen Art und Weise vorbereiteten Strohlehms. Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Varianten besteht in der Technologie der Lehmteig-Homogenisierung und in der Feuchtigkeit. Die erste Variante zeichnen sich durch schnellere Austrocknung aus.

Der Nachteil dieses Bodens liegt in dessen kürzerer Lebensdauer. In dem zweiten Fall ist der Lehmteig wesentlich feuchter. Diese Variante der Lehmtenne zeichnete sich durch hohe Beständigkeit und lange Lebensdauer aus. Der Nachteil bestand hier aber in der langen Zeit der Austrocknung, die bis drei Monaten dauerte. Das heißt, dass dieser Typ der Lehmtenne lange vor dem geplanten Dreschen hergestellt werden musste, optimal schon im Mai. In beiden Fällen wurde die Schicht der gestampften Lehmtenne mit einer Strohlehm-Schicht - Estrich geebnet. Die obere Trittschicht musste vor jedem Dreschen regelmäßig instand gehalten werden. Laut den historischen Berichten wurden die organischen Werkstoffe verwendet, also solche Werkstoffe, die in ausreichender Menge an jedem Bauernhof zur Verfügung standen; es handelte sich um Strohhäcksel und Spreu.

Die Methodik ist für die Bedürfnisse des Nationalen Instituts für Volkskultur (NULK) vorgesehen, und zwar als eine Arbeitsvorgangsweise für die Herstellung und Durchführung einer Lehm-Dreschteme für den Fall, wenn Kopien gebildet oder historische Gebäude übertragen werden sollten, sowie für den Fall der Instandhaltung und Ausbesserung der bestehenden Objekte im Museum des Dorfes Südostmährens. Bei der Aneignung notwendiger handwerklicher Geschicklichkeit ist die vorgelegte Vorgangsweise sehr effizient. Die Anwendung dieser Methodik in der Praxis, also bei der Errichtung der Kopien der ursprünglichen Scheunen mit Lehmtenne in den Freilichtmuseen, gewährleistet, dass sich die Kopie der Lehmtenne-Konstruktion so weit wie möglich der ursprünglichen Konstruktion annähert.



VÝZKUMNÝ ÚSTAV POZEMNÍCH STAVEB - CERTIFIKAČNÍ SPOLEČNOST, s.r.o.
Autorizovaná osoba Oznamovaný subjekt: Certifikační orgán pro systémy managementu a kvalitu budov Zkušební laboratoř
Certifikační orgán pro výrobky, procesy, kvalifikaci a EPD

vydává

CERTIFIKÁT

Ověřené metodiky

č. CM – 20 – 056

Název metodiky:

Konstrukce hliněného mlátu

Zpracovatel
metodiky:

Národní ústav lidové kultury

IČ: 00054927

Zámek 872, 396 02 Strážnice

PhDr. Martin Novotný, Ph.D.

Přednětí a uplatnění
metodiky:

Metodika stanoví technologický postup výroby hliněné podlahy používané v pracovních částech státek, zhotovené z plastického těsta, tzv. hliněné mazaniny popřípadě zhotovené suchou cestou z jílové drobenky. Lvoiči hliněné podlahy stávek venkovské proveniencí, jejichž kopie jsou budovány v muzeích v přírodě. Metodika se použije ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. pro restaurování národních kulturních památek, nebo kulturních památek nebo objektů, které jsou součástí památkových zón nebo rezervací, kdy musí být použity uměleckořemeslné a technické postupy respektující technickou a výtvornou strukturu původního díla, obdobně tak k realizaci kopií původních objektů při zachování uměleckořemeslné a původní technické práce. Metodika je určena zejména pro potřeby Národního ústavu lidové kultury (NÚLK), při budování kopií historických stávek, údržby a opravy stávajících objektů v Muzeu vesnice jihovýchodní Moravy (MVJVM). Dále může být využita i dalšími muzei v přírodě, která mají za cíl uchování kulturního dědictví. Certifikovaná metodika vznikla z institucionální podpory Ministerstva kultury na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace NÚLK v roce 2020.

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. provedl nezávislé ověření metodiky z hlediska její novosti, reprodukovatelnosti a použitelnosti a validy k původním uměleckořemeslným postupům.

Certifikát se vydává na základě protokolu o ověření č. P-CM-20-056 ze dne 26.11.2020, který uvádí zjištění, ověření podkladů a závěr ověření.

Certifikát osvědčuje, že metodika je formálně a z hlediska použitých technických norem a postupů věcně správná a srozumitelně zpracovaná. Dále osvědčuje novost a reprodukovatelnost metodiky a validitu podkladů, použitých pro její zpracování.

Certifikát osvědčuje, že byly splněny požadavky pro doporučení metodiky pro její praktické využití, v rozsahu výše uvedeného uplatnění.

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. je organizací třetí strany ve smyslu ČSN EN ISO/IEC 17065, akreditovanou Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pro certifikaci výrobků, procesů a FPD a ke zkoušení stavebních výrobků, konstrukcí a technických zařízení budov. Ověření metodiky bylo provedeno a využitím principů ČSN EN ISO/IEC 17065, mimo rozsah akreditace uvedených subjektů posuzování shody.

Certifikační schéma: ověření procesu / metodiky

Datum vydání: 26.11.2020

Výtisk č.: 1

Ing. Lubomír Keim, CSc.

vedoucí certifikačního orgánu pro výrobky a procesy



K 20193

2025-09-09 10:00:00

Výzkumný ústav pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. 100 00 Praha 10 - Hořovice Pražská 810/18
IČ: 25052083 DIČ: CZ25052083 Tel.: 00420 271 751 148, Fax: 00420 281 017 241 E-mail: info@vups.cz www.vups.cz

