



Kraj Vysočina



Téma: Tradiční materiály pro svislé konstrukce POS1

Vypracoval: Ing. Josef Charamza

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



Ekologické stavění

Současný trend ekologického stavění nás přivádí zpět k tradičním materiálům – nepálená hlína a sláma.

Jedná se o přírodní materiály a tak když stavba doslouží není problém vrátit materiál zpět do přírody.

Historie

Hlína používaná pro vymazávání
spár dřevěného zdiva



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

Hlína

Pro zdivo se používají:

1. **vepřovice** – nepálené cihly (*vepřáky, vepřóky, buchty*), rozměry byly obdobné jako u pálených cihel, nechaly se vyschnout a pak se spojovaly na hliněnou maltu
2. **války** – ručně tvarované válce ze směsi hlíny a slámy – připravovaly se těsně před stavbou, před prováděním se namáčely, nepoužívala se malta

Hlína

3. Hlína dusaná do bednění (*pěchovanica, nabíjenice, sypanice, tlučénka*). Lehce zavlhlá směs se dusala do dřevěného posuvného bednění ručním pěchem.



Kaple smíření
Berlín
nepálená
dusaná hlína
do bednění

Hlína



Výplňové zdivo z
průmyslově vyráběných
nepálených cihel



**OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost**

Současnost výrobků z hlíny

Typy výrobků: hliněné cihly plné a dutinové, hliněné obkladové desky a dusaná hlína

Výhody výrobků z hlíny:

- Ekologický materiál
- Minimální přepravní náklady
- Nízká energetická náročnost při výrobě
- Po stabilizaci srovnatelná odolnost vůči vlhkosti a mrazu jako lícová cihla
- Dobrá akumulace tepla
- Životnost 100 let

Nevýhody hliněného zdiva

- Nevšímavost firem i veřejnosti vůči hlíně
- Provádění staveb je ruční bez zprůmyslnění
- Malá odolnost vůči tekoucí vodě
- Absence norem pro hliněné stavby a nedůvěra i malá informovanost mezi odbornou i laickou veřejností

Sláma

Používá se libovolná obilná sláma lisovaná do balíků pro ruční montáž 300/500/600 mm, nebo pro montáž pomocí mechanizace 400/600/1500 mm.

Zabudovaná sláma neobsahuje žádný pyl, nejsou problémy např. se sennou rýmou.

Pokud ve slámě není žádné zrní nepřitahuje hlodavce



Výhody a nevýhody

Výhody:

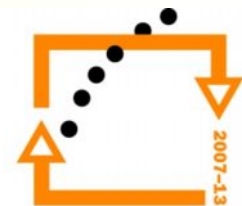
- Výborné tepelně a zvukově izolační vlastnosti
- Velmi levný materiál, levná izolace
- Při omítnutí hlínou požární odolnost 90 minut

Nevýhody:

- Jedná se o nesourodý materiál s proměnlivými vlastnostmi
- Problémy při dělení balíků
- Maximální přípustná vlhkost 20%
- Složitá ochrana při skladování, sláma se nesmí zapařit

Sláma

1. Nosná sláma – jedná se o slaměné balíky, které jsou spojovány kolíky, táhly ... a opatřeny silnostěnnou hliněnou omítkou. Nevýhodou je velká pracnost.
2. Nenosná sláma – základní nosná konstrukce je tvořena lehkým dřevěným skeletem a sláma tvoří pouze izolaci



Sláma

První dům ze slámy u nás



Základní prvek – balík slámy



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

Sláma

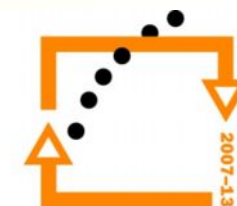
Pěchování slámy do stěn



Izolace stropu

Sláma

Izolace stěn



**OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost**

Ekopanely

Vyrábějí se lisováním slámy do desek, které používáme v obdobných případech jako sádrokarton – viz příčky

Použitá literatura

- Nestle, Hans a kol. *Moderní stavitelství pro školu a praxi*: vydáno v roce 2005; 608 stran a 1425 obrázků; ISBN 80-86706-11-7
- www.hlina.info
- www.gavlovsky.cz
- www.ekobydleni.eu
- Časopis Stavebnictví č. 11-12/07 : Stavební materiály na bázi obnovitelných zdrojů surovin, Ing. Jiří Růžička Ph.D.
- Pešout Jakub Historie zdicích materiálů (praktická zkouška z odborných předmětů) SPŠS akademika Stanislava Bechyně, Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, školní rok 2008/2009

