

Šiaudų namų atsparumas ugniai

Jurga Mišliutė

Viešoji įstaiga "Atsinaujinančios energijos informacijos konsultacinis centras"

Besidomintys šiaudų namų statyba dažnai užduoda klausimą: „Ar tokie namai atsparūs ugnies poveikiui?“. Mokslinių tyrimų metu ne kartą įsitikinta šiaudinių sienų atsparumu deginimui. Eksperimentiniai bandymai su šiaudinėmis sienomis buvo atliekami tiek Europoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose, Kanadoje, tiek Australijoje. Štai keletas pavyzdžių:

1) 1993 m. atliktas testas Jungtinėse Amerikos Valstijose, Nju Meksike. Buvo termiškai išbandytos tinkuota ir netinkuota šiaudų sienos. Tyrimo metu išsiaiškinta, kad padengta tinko sluoksniu siena yra daug atsparesnė ugnies poveikiui. Ji atlaikė dviejų valandų trukmės bandymą. Tuo tarpu netinkuotai šiaudų sienai reikėjo pusvalandžio, kad ugnis pažeistų briketus. Tačiau siena tik apanglėjo, nes tampriai supresuotuose briketuose yra mažai oro tarpų, kas sukelia deguonies trūkumą, o tai stabdo degimo procesą.

2) 2001 m. Vienos Technikos universitete tinku dengta šiaudų siena sėkmingai išlaikė 90 minučių trukmės ugnies testą (F 90).

3) 2001 m. Danijos Technikos universitete ekspertai atliko tyrimą su tinkuota šiaudų siena ir gavo tokius rezultatus: 30 minučių viena sienos pusė buvo deginama ugnyje, kur karštis siekė 1000°C. Per šį pusvalandį priešinga sienos dalis įkaito iki 1°C. Tai iš tiesų mažo degumo rodiklis, kuris sudarė tik vieną šimtąją nuo normatyvuose nustatytos 80°C maksimalios leistinos įkaitimo ribos dalies.

4) 2002 m. Australijoje Bohdan Dorniak'as laboratorijoje atliko testą su skirtingo storio tinko sluoksniu padengtais šiaudų briketais. Nustačius maksimalų karščio intensyvumą, kuris siekė 29 KW/m², nei vienas iš devynių briketų neužsidegė. Juose nesimatė jokių didesnių įplišimų. Anot Dorniak'o, remiantis gautais rezultatais ir atsižvelgiant į Australijoje egzistuojančius normatyvus, galima visiškai pagrįstai teigti, kad šiaudų briketai yra nedegūs.

5) 2000 m. Omegos laboratorijoje (JAV) su šiaudų briketais vykdytas testas ugnies išplitimo bei dūmų tankumo rodikliams nustatyti. Įvertinat tai, kad normatyvuose leistinas ugnies išplitimo rodiklis yra 25, kai tiriamuoju atveju ugnies išplitimo parametras tesiekė 10. Leistinas dūmų tankumo rodiklis yra ne didesnis nei 450, tuo tarpu šiaudų briketų deginimo metu dūmų tankumas neviršijo normos ir siekė 350.

Gausu atliktų tyrimų, kurių metu ne kartą įsitikinta, kad tinkuotos šiaudų sienos yra atsparios ugnies poveikiui. Tačiau kol sienos nėra padengtos jokių tinko sluoksniu, pastatas yra nesaugus. Tik tuomet, kai sienos aptikuojamos iš abiejų pusių (iš vidaus ir iš išorės) gaisro pavojaus atveju tokios sienos tampa patvarios ir yra priskiriamos F 119 gaisringumo klasei, t.y. gaisro metu jos gali dviejų valandų tarpsnyje išlikti nepakitusios ir visiškai patikimai atlikti pastato išlaikymo funkciją. Šias išvadas, atlikę eilę laboratorinių tyrimų, pateikė vokiečių, amerikiečių bei olandų specialistai.

Taigi, remiantis tarpvalstybiniu mastu vykdytų tyrimų analizės rezultatais, galima užtikrintai teigti, kad pastatai iš šiaudų briketų pagal atsparumą degimui niekuo nenusileidžia įprastos konstrukcijos pastatams.

Šaltiniai:

1. Magwood Ch., Mack P. and Therrien T. (2005). More straw bale building. 35 p. New society publishers, Gabriola Island.

2. http://reenergy.by/index.php?option=com_simplefaq&task=display&Itemid=22&catid=19

3. http://en.wikibooks.org/wiki/Straw_Bale_Construction/Print_version#Fire_Safety