

**Juris Biršs**

Sertificēts būvinženieris, inženierzinātņu doktors

## **Originālie FIBO bloki – joprojām nepārspētas kvalitātes materiāls individuālo māju celtniecībai Latvijā**

Tuvojas 2010. gada būvniecības sezona, kad uz kopējā vispasaules finansiālās krīzes fona būvētāju interese ir pastiprināti pievērsta būvmateriālu cenu svārstībām, to priekšrocībām un trūkumiem. Ja būvniecības buma laikā prioritāra bija būvmateriāla pieejamība un cena, tad šobrīd kvalitāte ir pirmajā vietā. Tā kā būvniecībā nepieciešama spēja orientēties daudzveidīgajā materiālu klāstā, lai izvēlētos konkrētajā gadījumā piemērotāko, tad īpaši noderīgi ir speciālistu padomi un ieteikumi, kas palīdz salīdzināt dažādu materiālu īpašības un izvēlēties optimālāko variantu.

Pareizai izvēlei ir jābūt balstītai uz konkrētām ar būvprojektu saistītām tehniskām prasībām, pasūtītāja iecerēm par drošu un komfortablu ēkas ekspluatāciju ilgtermiņā un, protams, vēlmi nepārmaksāt par izvēlētajiem, tehniskajām prasībām atbilstošiem materiāliem. Nešauboties varu teikt, ka pareiza materiāla izvēle tieši būves sienām ir viens no būtiskākajiem pamatnosacījumiem, lai galarezultātā uzbūvētu tādu māju, kādu vēlaties.

Sienu materiālu galvenā īpatnība ir to funkcionālā atkarība no apkārtējās vides apstākļiem (no relatīvā mitruma, vidējās temperatūras un abu šo parametru izmaiņas gradienta, vēja intensitātes un nokrišņu biežuma rezultātā). Latvijas klimatiskajiem apstākļiem ir raksturīgs augsts piejūras gaisa mitrums un zema vidējā temperatūra (saskaņā ar LBN 003-01 "Būvklimateoloģiju", Latvijā diennakts vidējais gaisa relatīvais mitrums gadā ir ap 80%, bet vidējā gaisa temperatūra – ap 5,7°C). Tas nosaka ēku sienu materiāla vēlamās īpašības visā Latvijas teritorijā – sienu būvmateriālam ir jābūt daudzslāņainam un ātri žūstošam, ar zemu līdzsvara mitrumu<sup>1</sup>.

Pēdējos 10 gados vispopulārākais ēku ārējo sienu materiāls Latvijā ir FIBO keramzītbetona lielporu vieglbetona pilnmasas bloki, ko cilvēki dēvē kvalitātes tradīcijām bagātākā un vadošā ražotāja vārdā – par oriģinālajiem FIBO blokiem. Keramzīta pildvielas un no tām izgatavots vieglbetons Latvijā tiek plaši lietots jau kopš pagājušā gadsimta 70-tajiem gadiem, kad Latvijas teritorijā atradās vismaz 7 keramzīta granulu ražotnes. Atšķirībā no skandināviem, kas šajā laikā guva ļoti labus panākumus individuālo māju būvniecībā ar keramzītbetona lielporu vieglbetona pilnmasas blokiem (tā radās pirmie FIBO analogi), pie mums tika izgatavoti daudz smagāki un blīvāki lielizmēra keramzītbetona paneli masveida dzīvokļu celtniecībai, kas pēc savām siltumtehnikajām īpašībām nespēja sacensties pat ar gāzbetonu. Tāpēc runāt par lielporu keramzītbetona "uzvaras gājieni" Latvijā varam tikai kopš 90-tajiem gadiem, kad Latvijā tika ievesti pirmie pēc modernas tehnoloģijas ražotie pelēkie FIBO sīkbloki no Igaunijas. Tie patīkami pārsteidza ar teicamām mehāniskajām īpašībām un spēju ātri žūt pat Latvijas mitrajās apstākļos, tādēļ materiāls ļoti ātri ieguva popularitāti.

Kas tad ir pamatā FIBO bloku panākumiem un no kā tie sastāv? Keramzītam un keramzītbetonam piemīt virkne izcilu sienas materiāla īpašību (maza masa, zema siltumvadītspēja, labas mitruma regulācijas spējas u.t.t.). FIBO bloku pamatmateriāls ir vieglās pildvielas – keramzīta granulas un portlandcimenta pasta, ko samaisa un mehāniski presē. Tiek iegūta lielporu vieglbetona struktūra ar lielisku konstruktīvo stiprumu, kā arī teicamas siltumtehnikās un akustiskās īpašības. Bloku galvenā sastāvdaļa – keramzīta granulas, ko Eiropā un Amerikā vairāk pazīst ar nosaukumu LWA (*light weight aggregate*) vai EXCLAY (*expanded clay*), ir rūpnieciski izgatavots šūnaini porains keramiskais materiāls. To iegūst, ātri apdedzinot vieglkūstošus mālus līdz to uzpūšanās temperatūrai (1100-1200°C). Keramzīta struktūra

nodrošina materiāla vieglumu, elastību, labas siltumizolācijas un skaņas izolācijas īpašības, bet ārējā čaula – izcilu sasaistes spēju. Materiāls nesatur kaitīgus piemaisījumus un ir ekoloģisks.

Oriģinālajiem FIBO blokiem ir teicams līdzsvara mitrums – FIBO speciālistu un Rīgas Tehniskās universitātes zinātniskie pētījumi rāda, ka būves sienā iemūrēti FIBO bloki Latvijas apstākļos līdzsvara mitrumu iegūst un nostabilizē 0,5-1 gada laikā. Salīdzinot ar citiem sienu būvmateriāliem, piemēram, gāzbetonu (AEROC, YTONG u.t.t.), FIBO blokiem "žūšanas laiks" ir vismaz divas reizes ātrāks. Tādēļ, pabeidzot ēkas būvniecību, sienas, kas veidotas no oriģinālajiem FIBO blokiem, ir gatavas drošai ekspluatācijai – tajās nav saglabājies nedz paliekošais mitrums, nedz pastāv pelējuma rašanās draudi, kas bojā sienas un ēkas iemītniekiem var izraisīt alergiskas izpausmes. Vienlaikus ir iegūta arī enerģijas ekonomija – tā nav jātērē ilgstošiem papildu žāvēšanas procesiem.

Atcerēsimies, ka pareiza un rūpīga materiāla iestrāde ir būvniecības kvalitātes panākumu ķīla, un tieši no tā, cik pareizi būs izvēlējušies sienu ģeometriskos parametrus un cik atbilstoši LBN 205-97 normām<sup>2</sup> būs izgatavojuši sienu konstrukciju, būs atkarīgas uzmūrēto FIBO sienu turpmākās ekspluatācijas īpašības.

Lai rastu pamatojumu tieši FIBO bloku izvēlei, jāapskata šī materiāla tehniskās īpašības:

<b>Materiāla priekšrocības</b>	<b>Materiāla trūkumi</b>
Ekoloģisks materiāls	
Mitrumizturīgs materiāls ar izteikti zemu līdzsvara mitrumu, siena labi "elpo"	
Teicama siltumietilpība <sup>3</sup>	Vidēja siltumvadītspēja: $\lambda = 0,19-0,23$ W/(m·K); nepieciešams ārējais siltinājums <sup>4</sup>
Ugunsizturīgs materiāls, A1 klase	Samērā augsta materiāla tilpummasa: 650-950 kg/m <sup>3</sup>
Teicama skaņas izolācija un akustiskās īpašības (skaņas absorbcija, vadītspēja, reverbācijas koeficients, "soļu trokšņa" slāpēšanas spēja u.t.t.)	
Labas stiprības īpašības (3-5 MPa), ir iespējas uzmūrēt lielizmēra nesošas konstrukcijas, ko daudzi no analogiem sienu materiāliem nespēj nodrošināt	
Labas tehnoloģiskās īpašības (materiāls ir zāgējams, kaļams, urbjams, slīpējams u.t.t.)	
Iekšējā virsma nav jāgruntē pirms apmetuma uzstrādes	Vairumā gadījumu virsmām ir nepieciešama dekoratīvā apdare

Oriģinālajiem FIBO blokiem piemīt visas keramisko būvmateriālu teicamās īpašības un iespējas. Uzskatu, ka šādiem blokiem ir daudzas radniecīgas iezīmes ar būvinženieru vīzijās pastāvošu ideālu sienu būvmateriālu, kas tiks izmantots nākotnē un noteikti būs keramisks, daudzporains, pilnmasas ārsienu izbūves bloks, kam nebūs nepieciešama papildu siltināšana un dekoratīva apdare.

Lielporu keramzītbetona bloki, īpaši oriģinālie FIBO bloki, ir izcili piemēroti Baltijas valstu klimatiskajiem apstākļiem. Ar tiem ērti būvēt gan Skandināvijā, gan Latvijā – vietās, kur apkārtējie apstākļi var strauji mainīties un būvniecības laikā iespējama neplānota materiāla samirkšana, tam salīstot.

Latvijā nopērkamie oriģinālie FIBO bloki ir ražoti Saint Gobain rūpnīcās pēc patentētas un līdz pilnībai izstrādātas skandināvu tehnoloģijas. Tā ir vairāk kā 70 gadu ilga skandināvu pieredze keramzītbetona izstrādājumu ražošanā un garantija, ka oriģinālo FIBO bloku sastāvā tiek iestrādāts vienīgi augstas kvalitātes un optimālas granulometrijas pašražots keramzīts. Izvairieties no pakaļdarinājumiem! Izvēlieties garantētu kvalitāti – meklējiet oriģinālos FIBO blokus Latvijas labākajos būvniecības veikalos!

---

<sup>1</sup> *Līdzsvara mitrums – noteikts relatīvais gaisa mitrums, pie kura būvmateriāli saglabā savu mitruma pakāpi; ja tas ir mazāks, būvmateriāls sāk žūt.*

<sup>2</sup> *LBN 205-97 normas – nosaka spriegumus izlīdzinošas starpstāvu betonējuma kārtas, sienu stieģrojuma nepieciešamības pakāpi, sienas augstumu u.t.t.*

<sup>3</sup> *Materiāla siltumietilpība jeb siltumkapacitāte – materiāla spēja sasilstot uzņemt zināmu daudzumu siltuma un atdziestot to atdot.*

<sup>4</sup> *Vislabākie rezultāti tiek iegūti, veidojot daudzslāņainu sienas kompozītu – kombinējot apmestu FIBO bloku mūri ar minerālās vates siltinājuma kārtu (ieteicamais sienas biezums: 250 mm + 100 mm vate). Izmantojiet kvalitatīvu siltināšanas materiālu, piemēram, ISOVER vati.*