

# KOKSNE UN MŪSDIENU PRASĪBAS

Koksne, pateicoties tās īpašībām, vēsturiski vienmēr ir tikusi izmantota par celtniecības materiālu. Mūsdienu dzīves kritēriji būvmateriāliem nosaka savas specifiskās prasības, kas kokam ir skaidri izteiktas:

- ilgmūžība, ekoloģiskums un energoefektīva apstrāde;
- laba attiecība starp pašsvaru un slodzes nestspēju;
- labas siltumizolācijas īpašības, turklāt koksnei ir arī relatīvi augsta siltumietilpība;
- viegli apstrādājama un savienojama ar citiem materiāliem;
- plašs lietojums – gan konstruktīvi, gan vizuāli;
- viegli utilizējams materiāls;
- iekšējās nodrošina veselīgu mikroklimatu – koksne, svārstoties relatīvajam gaisa mitrumam, spēj uzņemt mitrumu no gaisa un pēc tam to viegli atkal atdot.

Pateicoties šīm īpašībām un mūsdienu celtniecības tehnoloģijām, koksnes patēriņš būvniecībā ļoti strauji pieaug.

## Līmētā būvkoksne

Šajā rakstā gribam jūs iepazīstināt ar vācu firmas «Huete-mann GmbH» produkciju – līmētajām koka sijām un paneļiem, kas var tikt izmantoti starpstāvu pārseguma konstrukcijās. Sijas un paneļi tiek izgatavoti no 40 mm biežām ziemeļu reģionu egles koksnes lamelēm, kuru mitrums ir 10–12%.

Galvenās līmētās koksnes priekšrocības ir šādas:

- iespējams liels siju šķērsriezuma un garuma diapazons – to šķērsriezums var būt no 60×120 līdz 240×1000 mm, garums – līdz 24 m. Līdz ar to tiek nodrošinātas lielākas iespējas, projektējot un veidojot ēku dizainu;

- dimensiju stabilitāte – tā ir svarīga līmēto koka siju īpašība, kas nodrošina ēku konstrukciju stiprību un vizuālo pievilcību, jo, atšķirībā no viengabala koka konstrukcijām, ir izslēgta līmētās koksnes konstrukciju vērpšanās un plaisāšanas iespēja ekspluatācijas laikā;

- apstrādei izmantojami visi kokapstrādes instrumenti – zāģi, frēzes, ēveles utt.

Vizuāli līmētās sijas praktiski neatšķiras no masīvā koka sijām, jo ir izmantota gaiša līme un līmšuve nav redzama, kas dod plašas iespējas izmantot līmētās sijas interjerā – gan bez papildu dekoratīvās apstrādes, gan arī tonētas un lakotas.

Ķīmiski aizsargāt šīs konstrukcijas iekšējās nav nepieciešams, jo jaunākie pētījumi Vācijā pierādījuši, ka tehnoloģiski pareizi izbūvētās sienās un jumtos koksnes sēnīte neparādās.

«Ķīmijas» neesamība ir neatsverams pluss, izbūvējot dzīvojamās telpas.

Koksnei ir «silta» virsma un tā telpai piedod savdabīgu mājīgumu. Samazinot telpas temperatūru par pāris grādiem, mēs

nezaudējam komforta sajūtu un patērējam mazāk enerģijas. Vasaras dienās koksnes konstrukcijas uzņem siltumu, bet naktīs to atdod. Šādu koksni ar 12% mitruma saturu iekšējās var atstāt neapstrādātu. Pateicoties ziemeļu reģionu egles koksnes izmantošanai, paneļiem un siju virsmai ir labas vizuālās īpašības.

## Līmētās koksnes paneļi

Izmantojot starpstāvu pārsegumu konstrukcijā līmētās koksnes paneļus, mēs iegūstam gatavu tiro griestu risinājumu, ātru konstrukcijas uzstādīšanu un veselīgu iekšējā klimatu. Gatavo līmētās koksnes paneļu uzstādīšana ir vienkārša un to var veikt jebkura sertificēta celtniecības firma. Pateicoties augstajai paneļu izgatavošanas precizitātei, celtniecības gaitā tiek samazināta kļūdu iespējamība.

Paneļu biezuma izvēli nosaka pārseguma pastāvīgās un lietderīgās slodzes lielums un laiduma platums. Pamatojoties uz zemāk minēto slodžu lielumu un 1. tabulā doto starpbalstu laidumu platumu var izvēlēties nepieciešamo paneļu biezumu.

Lietderīgā slodze:	2,00 kN/m <sup>2</sup>
Pastāvīgā slodze:	
– grīdas pašmasas slodze	
atbilstoši biezumam un konstrukcijai	1,55–2,45 kN/m <sup>2</sup>
– vieglas starpsienas	0,75 kN/m <sup>2</sup>

Kopā 4,3–5,20 kN/m<sup>2</sup>

Pieļaujamā izliece – L/300 (ņemot vērā vibrāciju ietekmi).

Šī kalkulācija neaizvieto statiskās slodzes kalkulācijas projektēšanā.

1. tabula. Laiduma platums atkarībā no paneļa biezuma

Maksimālais laiduma platums starp balstiem (m)	Minimālais līmētās koka sijas elementa augstums (mm)
2,20	60
2,90	80
3,60	100
4,10	120
4,50	140
5,00	160
5,40	180
5,80	200
6,20	220
6,50	240

Koksne labi vada skaņu, it sevišķi sitiena troksni, tāpēc, veidojot grīdas konstrukciju, noteikti jāpievērš uzmanību skaņas izolācijas nodrošināšanai.

Piedāvājam divus grīdas konstrukcijas piemērus, kuru skaņas izolācijas parametrus pārbaudīja Latvijas Akustikas apvienība ar specializētu datorprogrammu atbilstoši LBN 016-03 «Būv-akustika» prasībām.

Konstrukcijā izmantots peldošās grīdas princips, un tai izmantoti šādi materiāli.

