

## **Somijas kokmateriālu konkurētspēja stiprinās, koka būvniecībai virzoties uz rūpniecisko izaugsmi.**

*Avoti: forest.fi un Eiropas kokrūpniecības informācijas vietnes*

**Metsä Group aptuveni 300 miljonu eiro lielās investīcijas jaunā Kerto LVL rūpnīcā radīs ap 130 darbavietu un palielinās uzņēmuma LVL ražošanas apjomu par aptuveni 50 procentiem. Ražošanu jaunajā rūpnīcā plānots sākt rudenī.**

Kā norāda Jusi Noponens, *Metsä Group* inženierijas koksnes izstrādājumu biznesa struktūrvienības *Metsä Wood* direktors, Somijas zāģbaļķu konkurētspēja starptautiskajos tirgos uzlabojas. Viņš atzīmēja, ka koka būvniecība arvien vairāk tiecas uz izaugsmi tādos sektoros kā datu centri, rūpnieciskās halles un publiskās ēkas.

Uzrunājot žurnālistus Ēnekoski, Somijā, Jusi Noponens sacīja, ka augstas kvalitātes zāģbaļķu pieejamība Centrāleiropā ir pavājinājusies. Viņaprāt, tas stiprina Somijas koksnes izejvielu globālo pozīciju, jo citviet augstas kvalitātes baļķi kļūst mazāk pieejami nekā agrāk. "Tāpat pieprasījums pēc ziemeļu skujkoku celulozes saglabājas stabils, lai gan izaugsme globālajā skujkoku celulozes tirgū ir piedzīvojusi nelielu lejupslīdi," sacīja direktors J.Noponens.

### **Koka būvniecība tiek uzskatīta par nozīmīgu izaugsmes sektoru**

Jusi Noponens uzsvēra, ka stingrākas emisiju samazināšanas prasības būvniecībā tuvākajos gados palielinās pieprasījumu pēc koksnes. Viņš uzsvēra koksnes atjaunojamo dabu un tās spēju uzglabāt oglekli visā ēkas dzīves cikla laikā. "Ēkas rada aptuveni vienu trešdaļu no globālajām siltumnīcefekta gāzu emisijām. Oglekli koka konstrukcijās var uzglabāt visu ēkas dzīves ciklu," teica J.Noponens.

Arī Somijā koka būvniecība joprojām aizņem tikai nelielu tirgus daļu, jo īpaši daudzdzīvokļu māju sektorā. Zviedrijā aptuveni 20 procenti daudzdzīvokļu māju ir būvētas no koka, salīdzinot ar aptuveni diviem procentiem Somijā.

Pēc Jusi Noponena teiktā, šī atšķirība lielā mērā skaidrojama ar būvniecības industrializācijas līmeni. Zviedrija vairāk paļaujas uz rūpnieciski ražotiem koka elementiem, turpretī Somijas daudzdzīvokļu mājas joprojām pārsvarā tiek būvētas tieši objektā uz vietas.

### **Industriālā koka būvniecība uzlabo produktivitāti**

*Metsä Group* struktūrvienības *Metsä Wood* direktors J.Noponens lēš, ka industriālajai koka būvniecībai ir ievērojams potenciāls uzlabot produktivitāti visā būvniecības nozarē. "Darba produktivitāte industriālajā koka būvniecībā ir aptuveni desmit reizes augstāka, salīdzinot ar tradicionālo būvniecību objektā," viņš sacīja.

Savā prezentācijā struktūrvienības vadītājs atsaucās uz OECD vērtējumiem, kas liecina, ka būvniecības nozares produktivitāte ir stagnējusi kopš 20. gadsimta 70. gadiem. J.Noponens citēja arī Ālto Universitātes pētījumu, kas norāda, ka līdz pat 80 procentiem no būvlaukumos veiktā darba ir neefektīvi. Viņš uzsvēra, ka lielāka koksnes izmantošana nenožīmē vēršanos pret citiem būvmateriāliem. "Tiek runāts par hibrīdbūvniecību, kur mērķtiecīgi tiek apvienoti dažādi būvmateriāli"

J.Noponens saskata lielāko koka būvniecības izaugsmes potenciālu liela mēroga projektos, piemēram, datu centros, rūpnieciskajās hallēs un publiskajās ēkās – jomās, kur cikliska, standartizēta būvniecība saskan ar stingrākām oglekļa pēdas prasībām un augošām investoru ilgtspējas cerībām. "Jaunie koksnes izstrādājumi nodrošina lielus laidumus un vieglākas konstrukcijas."

### **Metsä Group investē 300 miljonus eiro Ēnekoski**

J.Noponens arī uzsvēra *Metsä Group* jaunās LVL rūpnīcas investīciju projektu Ēnekoski. Plānots, ka aptuveni 300 miljonus eiro vērtais projekts nodarbinās ap 130 cilvēku un palielinās uzņēmuma LVL ražošanu par aptuveni 50 procentiem. Ražošanu ir paredzēts sākt rudenī.

Uzņēmuma ražotais tā dēvētais *Kerto LVL* koksnes materiāls ir no skujkokiem veidots laminēts finiera zāgmateriāls, ko izmanto nesošajās konstrukcijās, jumtos, grīdās un sienu elementos. *Metsä Group* šo materiālu jau ražo savās rūpnīcās Lohjā un Punkaharju.

Būvniecības nozarē inženierijas koksnes izstrādājumi, piemēram, krustām slāņotā koksne – CLT - un laminētais finiera zāģmateriāls - LVL, tiek uzskatīti par zema oglekļa emisiju alternatīvu betonam un tēraudam. Pēc Noponena teiktā, LVL priekšrocības slēpjas materiāla efektivitātē un strukturālajā izturībā.

"Izmantojot LVL, tādas pašas izturības īpašības var sasniegt ar līdz pat 50 procentiem mazāku materiāla daudzumu, salīdzinot ar tradicionālajiem būvniecības risinājumiem," sacīja J.Noponens. Viņš arī norādīja, ka koka konstrukcijas uzglabā oglekli visā to dzīves cikla laikā. "Kamēr viens kvadrātmētrs betona grīdas rada aptuveni 105 kilogramus oglekļa dioksīda emisiju, atbilstoša *Kerto LVL* konstrukcija var darboties kā oglekļa piesaistītājs visā tās kalpošanas laikā," teica biznesa struktūrvienības *Metsä Wood* direktors Jusi Noponens.

*Metsä Spring* izpilddirektors Niklass fon Veimarns piedalījās *Metsä Group* jaunās *Kerto LVL* rūpnīcas prezentēšanā medijiem Ēnekoski. Rūpnīcā tiek izmantots mākslīgais intelekts, tostarp tās noliktavu darbībā.

## **Par CTL un LVL kokmateriāliem - galvenās atšķirības**

Lai gan gan CLT, gan LVL ir moderni, augsti tehnoloģiski koksnes materiāli, tā sauktā *inženierijas koksne*, kas kalpo kā ekoloģiska alternatīva betonam un tēraudam, tiem ir pilnīgi atšķirīga struktūra, izskats un pielietojums būvniecībā.

CLT - Cross-Laminated Timber - Krusteniski laminēts kokmateriāls, tiek gatavots no dēļiem, kas salikti vairākos slāņos, parasti 3, 5 vai 7 slāņi. Katrs nākamais slānis tiek pagriezts 90 grādu leņķī – krusteniski - pret iepriekšējo un salīmēts. Gala rezultāts ir masīva, bieza un ļoti stabila koka plātne. Savukārt, LVL - Laminated Veneer Lumber – ir laminēts finiera zāģmateriāls, kas tiek gatavots no ļoti plānām finiera loksnēm – “koka zvīņām”, līdzīgi kā saplāksnis. Atšķirībā no saplāksņa, LVL ražošanā gandrīz visu slāņu koksnes šķiedras ir vērstas **vienā un tajā pašā virzienā** - gareniski. Gala rezultāts ir materiāls ar milzīgu garenizturību.

CLT izmanto virsmām, piemēram, sienām un pārsegumiem. Tā kā materiāls ir krusteniski salīmēts, tas ir stabils divās dimensijās. No CLT rūpnīcās izgriež veselās **māju sienas** ar gatavām logu un durvu ailēm, **grīdas** un **jumta pārsegumus**. Tas darbojas kā koka

"saliekamais dzelzbetona panelis". **LVL izmanto nesošajām konstrukcijām, stieņiem un sijām.** Tā kā šķiedras iet vienā virzienā, LVL ir izcili izturīgs pret lieci un stiepi garenvirzienā. To izmanto kā **nesošās sijas, statņus, spāres** un lielu laidumu pārsegumu sijas, kur nepieciešams izturēt milzīgu smagumu bez saliekšanās.

**CLT** ir ļoti izturīgs un stabils pret vērpanos vai izmēru maiņu mitruma ietekmē, jo krusteniskie slāņi "tur" viens otru. Tomēr tas ir smagāks un patērē vairāk koksnes tilpuma. LVL ir strukturāli efektīvāks. Tam ir augstāka izturības un svara attiecība. Lai sasniegtu tādu pašu nestspēju kā parastajai koksnei vai CLT, LVL nepieciešams pat par 50% mazāks materiāla daudzums, padarot konstrukcijas vieglākas.

**Vizuāli CLT** no sāna izskatās pēc bieza, masīva dēļu pīrāga. Plātnes virsma izskatās kā dabīga koka dēļu siena, ko bieži vien telpās atstāj redzamu kā gatavo iekšējo apdari. **LVL** ir redzamas simtiem plānas finiera kārtiņas jeb līnijas. Tas vizuāli vairāk atgādina industriālu produktu, un to biežāk paslēpj aiz apdares materiāliem, lai gan mūsdienu arhitektūrā sāk eksponēt arī LVL siju tekstūru.

### **Kā CLT un LVL materiāli "uzvedas" ugunsgrēka gadījumā?**

Pastāv mīts, ka koka mājas deg ātrāk un ir bīstamākas par betona vai tērauda ēkām. Inženierijas koksnes gadījumā ir pilnīgi pretēji – **CLT un LVL ugunsdrošības ziņā ir izcili un prognozējami materiāli.**

**Oglekļa aizsargslānis (Angļu val.: *Charring*):** Kad masīvs koka panelis (CLT) vai bieza sija (LVL) aizdegas, tā virspusē tūlītēji veidojas pārogļojies slānis. Šī ogle darbojas kā dabiska izolācija un aizsargbarjera, kas neļauj skābeklim un karstumam piekļūt koksnes iekšienei.

**Prognozējams degšanas ātrums:** Inženieri precīzi zina, ka masīva koksne deg ar konstantu ātrumu – aptuveni **0,65 līdz 1 milimetru minūtē**. Tas ļauj precīzi aprēķināt konstrukcijas izturību (piemēram, ka sija garantēti nesabruks 60 vai 90 minūtes), dodot cilvēkiem laiku evakuēties.

**Stabilitāte augstā temperatūrā:** Atšķirībā no tērauda, kas lielā karstumā pēkšņi sakūst, deformējas un izraisa visas ēkas tūlītēju

sabrukšanu, masīvā koksne saglabā savu nestspēju un strukturālo stabilitāti daudz ilgāk.