

"3D-suunnittelulla on välttämätön rooli modernissa puurakentamisessa"

Kemiläisessä Ammattiopisto Lapiassa toimii edistyksellinen puualan oppimis- ja osaamisympäristö, jonka erikoisuutena on Suomen ensimmäinen koulun tiloissa toimiva teollinen CLT-tuotantolinja.

CLT eli Cross Laminated Timber on ekologinen, massiivipuinen, ristikkäin liimatuista puulamelli-kerroksista koostuva rakennuslevy, jonka liimauksessa käytetään ympäristöystävällistä liimaa.

Vähähiilistä ja terveellistä materiaalia käytetään yleensä rakennuksen kantavana rakenneosana. Moderni tuotantotekniikka mahdollistaa CLT-elementtien käytön myös suurimittaisessa rakentamisessa kuten puukerrostaloissa.

Lappia toimitti katsomorakenteet Kemian Sauvosaaressa Urheilupuiston jalkapallostadionin puurakenteiseen katsomoon 2016. Katsomon pääkannattajat ovat kotelorakenteita, joissa ydin on liimapuuta ja pintarakenteet 60 mm:n vahvuista CLT-levyä. Katsomo-osan kantavat rakenteet ovat naulalevyristikoita, jotka on pinnoitettu ja jäykistetty 50 mm:n vahvuilla CLT-levyillä. Näin saatiin ristikoiden jakoväli lähes kolminkertaistettua, eikä rakenne vaatinut erillisiä jäykistäviä osia.

(Kuva: Teemu Kvist)



Ammattiopisto
Lapiassa Suomen
ensimmäinen
CLT-oppimisympäristö
– suunnittelu tapahtuu
Vertex BD:llä.



Lappian CLT-oppimis- ympäristö

- Ammattiopisto Lappian elementtivalmistuksen ja -rakentamisen CLT-oppimisympäristö sijaitsee Kemissä ja on ensimmäinen laatuaan Suomessa.
- Oppimisympäristö tarjoaa puu- ja rakennusalan opiskelijoille nykyaikaiset tilat ja laitteet. Se kehittää alan koulutusta ja luo yhteistyötä yritysten kanssa.
- Oppimisympäristö edistää puurakentamista Pohjois-Suomen alueella ja lisää yritystoimintaa uusien innovaatioiden ja tuotteiden avulla.
- Oppimisympäristö on rakennettu ja sitä kehitetään edelleen Euroopan aluekehitysrahaston hankkeissa, joita tukee myös Lapin liitto.



CLT-elementtien ristikkäisliimauksessa käytetään ympäristöystävällistä liimaa.

Suositaan kasvattava rakennustekniikka

CLT-rakentaminen on Suomessa vielä melko uutta.

”Oppimisympäristömme on ainoa laatuaan. Syksyllä 2017 aloitamme puurakentamisen koulutuksen, joka on myös uusi asia. Pian Lappiasta on mahdollista saada teollisuuspuurakentajan perustutkinto”, kertoo oppimisympäristön tiimivastaava **Martti Mylly**.

Puurakentamisen suosio lisääntyy, ja työelämän tarpeet muuttuvat jatkuvasti. Lappiankin opetus pyrkii kehittämään puurakentamisen ammatillista koulutusta, jotta se vastaisi tarpeita mahdollisimman hyvin.

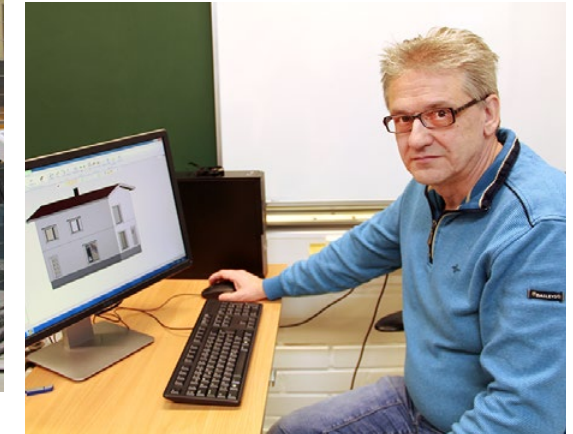
Ammattiopiston CLT-hanke aloitettiin 2012, ja elementtien valmistuslinja avattiin koulutuskäyttöön huhtikuussa 2014.

”Tulemme käyttämään oppimisympäristöä myös yritysten kouluttamiseen ja konsultointiin”, Mylly sanoo.

Vauhtia suunnitteluun Vertex BD:n avulla

Koneiden automatisoitumisen myötä tuotantotyö on muuttunut merkittävästi, mikä näkyy myös Lappian koulutuksen uudistumisessa. CLT-rakennusosat vaativat 3D-mallintamisen, jotta ne voidaan

Tiimivastaava Martti Mylly.



valmistaa CNC-ohjatuilla työstölaitteilla. Suunnittelussa ja 3D-mallinnuksessa Lappian opiskelijoita auttaa Vertex BD-ohjelmisto.

”3D-suunnittelulla on välttämätön rooli modernissa puurakentamisessa. Yhteistyömme Vertexin kanssa on toiminut hyvin. Olemme kehittäneet rakenteita, jotka Vertex on lisännyt BD:n suunnitteluympäristöön. Ensimmäisen version kehittäminen jatketään, mutta se on jo nyt pisimmälle kehitelty versio, jota Lappiassa on kokeiltu”, Mylly sanoo.

Ohjelmisto on tehnyt suunnittelusta entistä helpompaa ja nopeampaa.

”Vertexin ansiosta voimme esimerkiksi siirtyä arkkitehtisuunnitelmista suoraan CLT-suunnitelman tekoon yhdellä ja samalla tiedostolla, eli meidän ei tarvitse tehdä erikseen uutta mallia CLT-suunnittelun puolella. Saamme myös rakennesuunnittelusta tietomallin, jota voidaan hyödyntää CLT-elementtien työstötiedoston luonnissa. Ennen Vertexiä meillä ei ole ollut vastaavaa ohjelmaa. Nyt suunnittelusta on tullut joutuisampaa, ja myös virheiden mahdollisuudet ovat vähentyneet. Vertex BD-ohjelmisto toimii näin myös tuotannonohjausjärjestelmänä”, Mylly kertoo. •