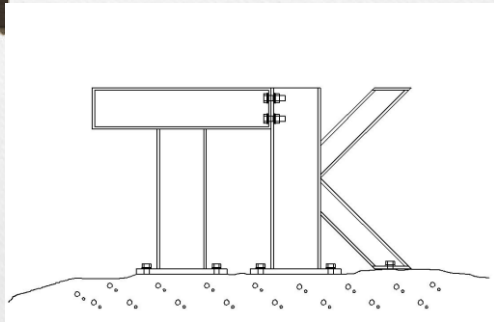


Runkojärjestelmät



Toni Kekki

Rakennuskonsultointi T Kekki Oy

+358-400-996 852

toni@konsultointikekki.fi

Liimapuukäsikirja

OSA 1



SUOMEN LIIMAPUUYHDISTYS RY JA PUUIINFO OY

<https://puuinfo.fi/suunnittelu/ohjeet/liimapuukasikirja/>

<https://puuinfo.fi/rakenteet/>

<https://puuinfo.fi/puutieto/kayttokohteet/yleisimmat-rakennejarjestelmat/>



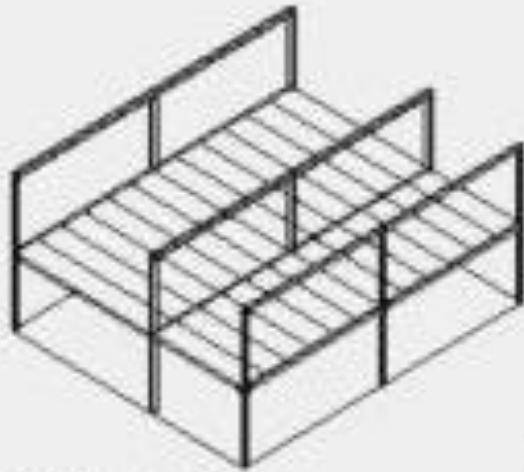
WoodWorks™
WOOD PRODUCTS COUNCIL

[https://www.woodworks.org/
design-and-tools/](https://www.woodworks.org/design-and-tools/)



[https://puuinfo.fi/suunnittelu/ohjeet/eurokoodi-
5-lyhennetty-suunnitteluohje/](https://puuinfo.fi/suunnittelu/ohjeet/eurokoodi-5-lyhennetty-suunnitteluohje/)

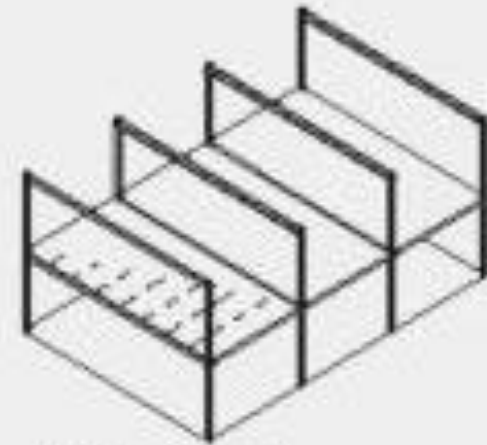
RUNKOJÄRJESTELMÄT



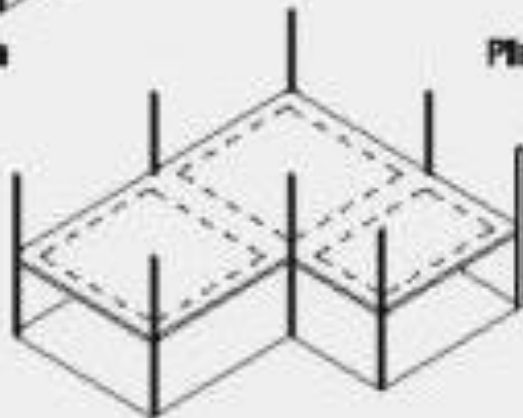
Pilari-palkki-laatta



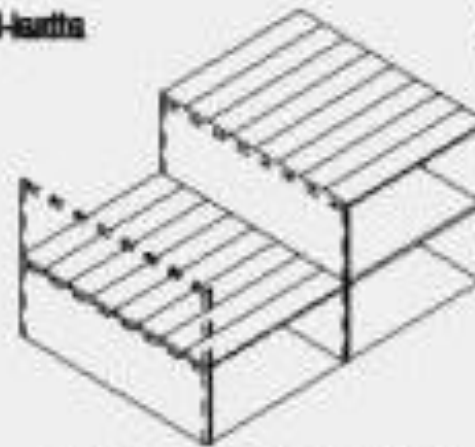
Pilari-palkki-laatta



Pilari-palkki-laatta



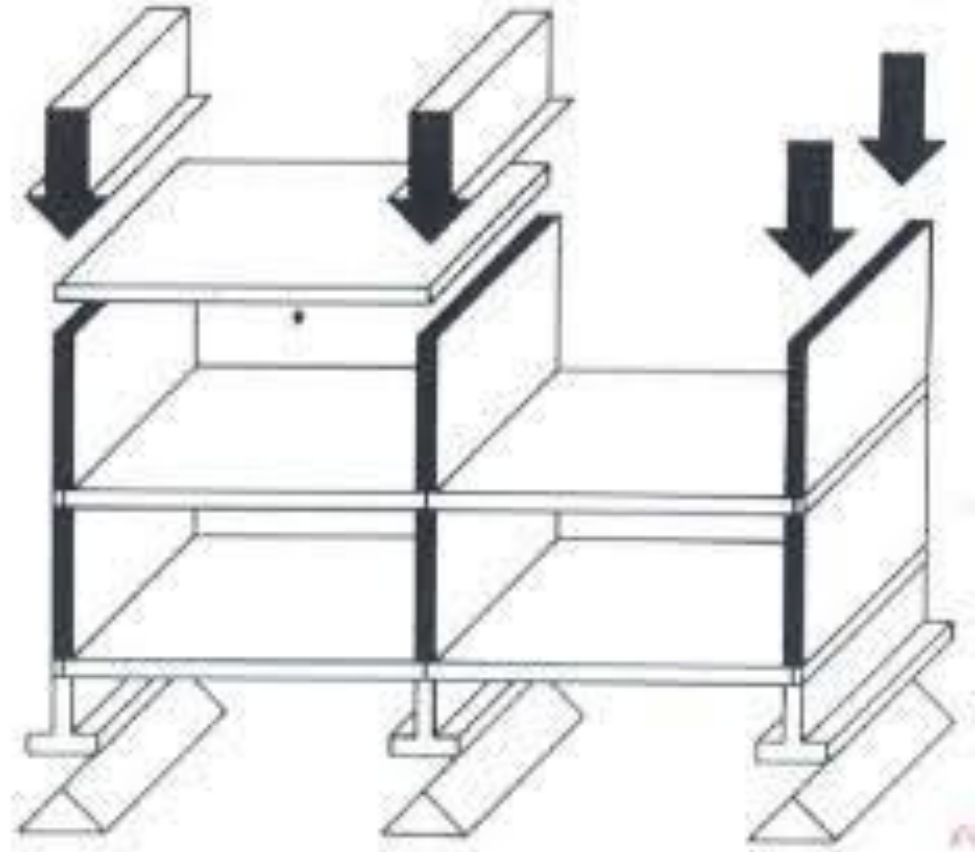
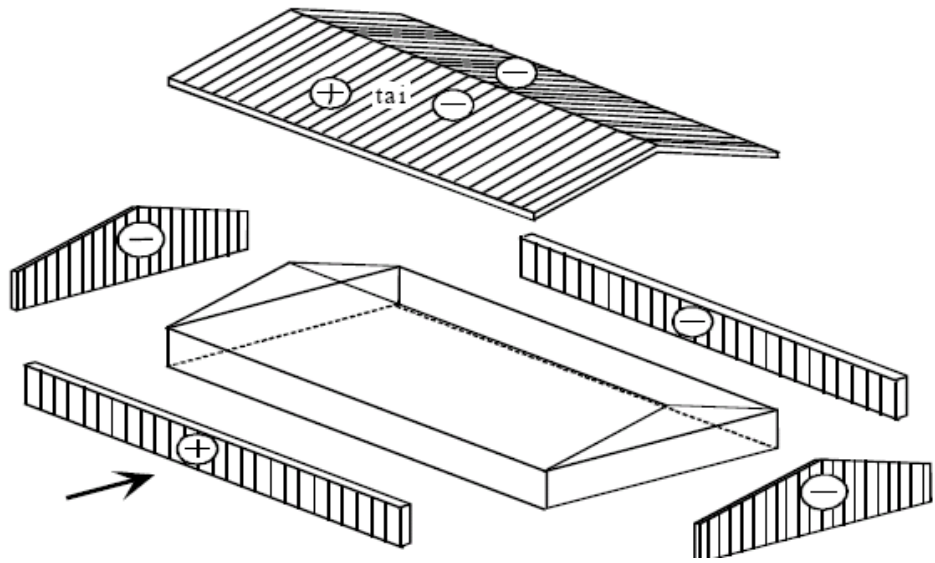
Pilari-laatta

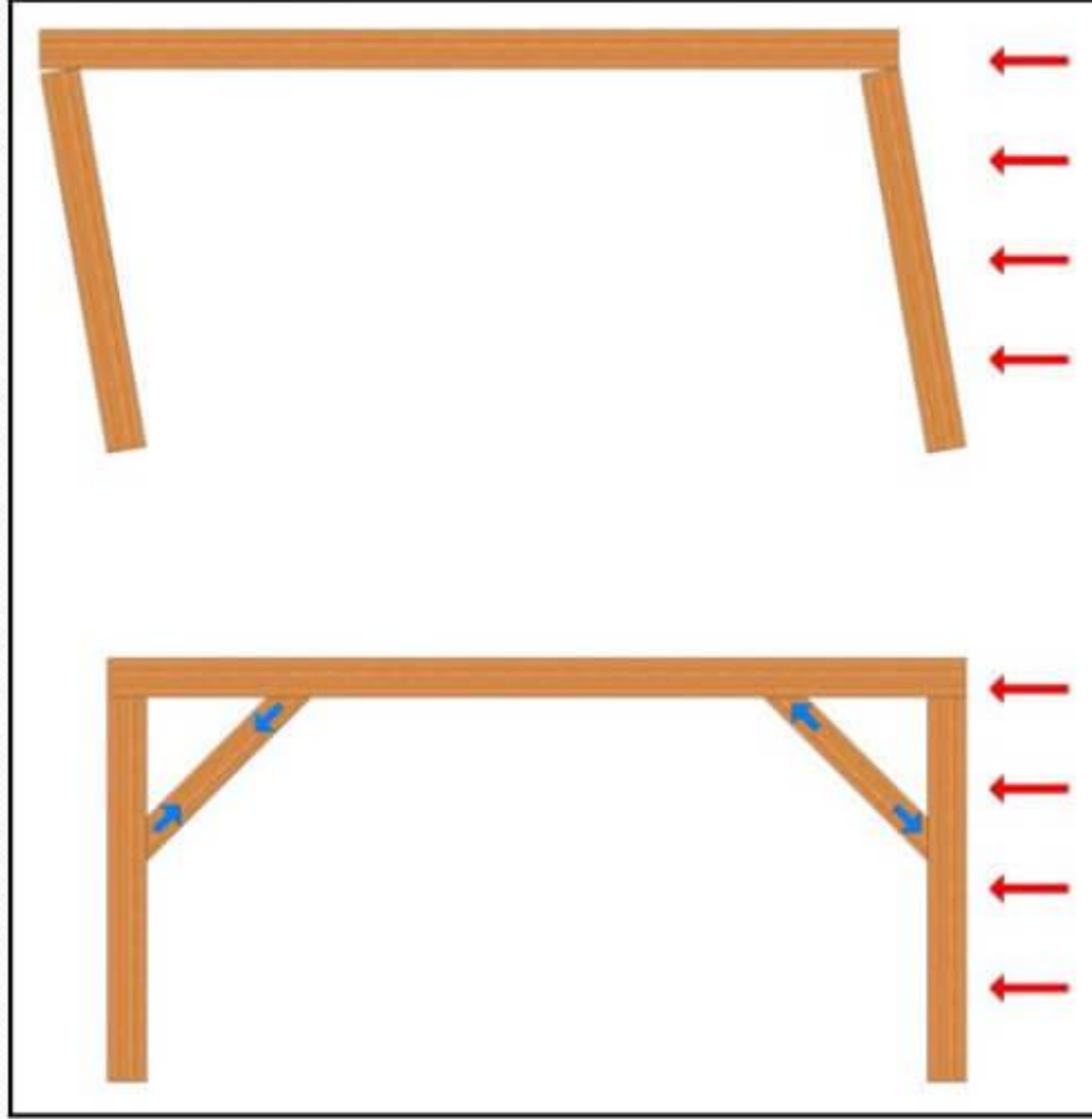


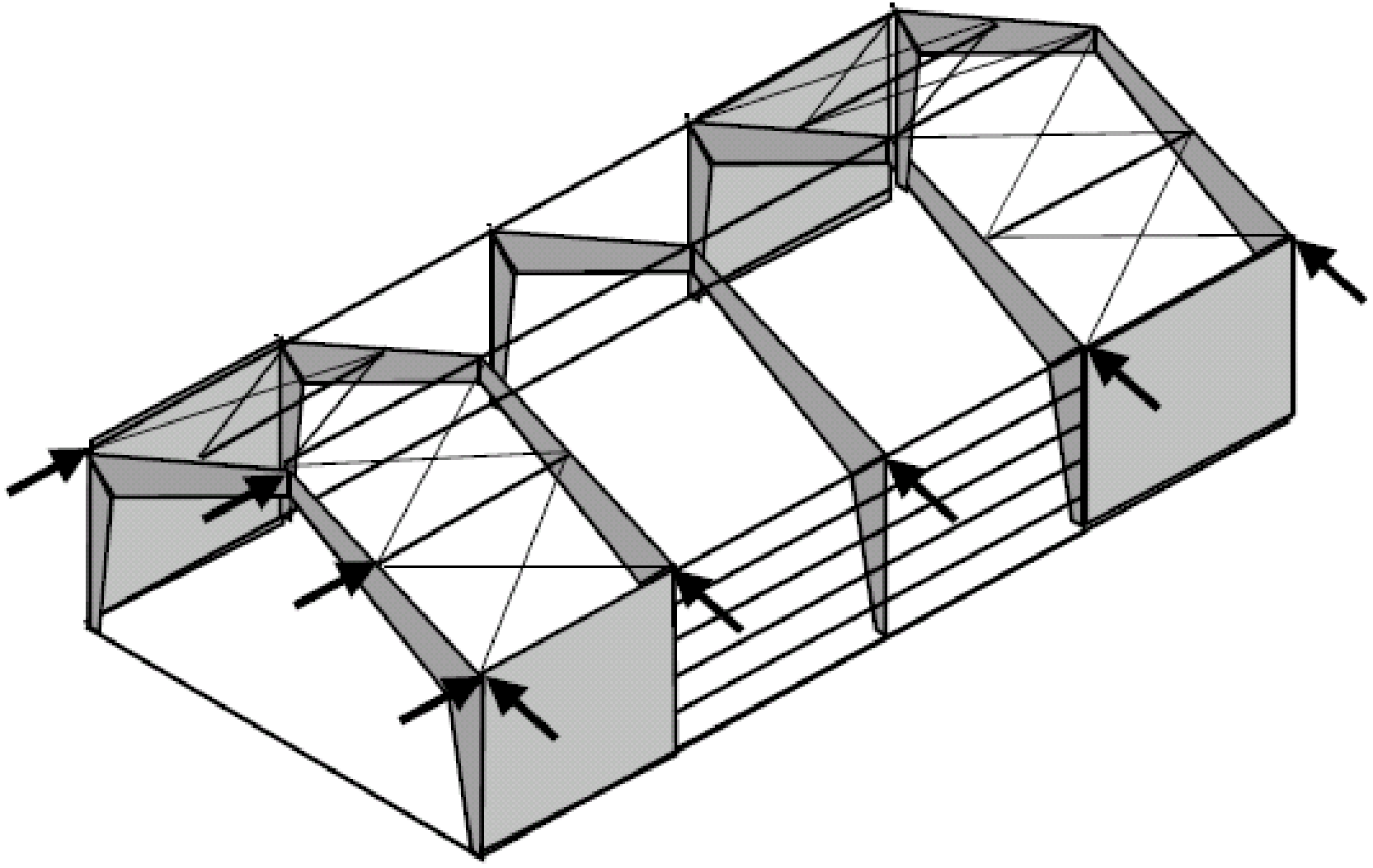
Kantavat teräsrunkoiset seinät

Runkojärjestelmän tarkoitus

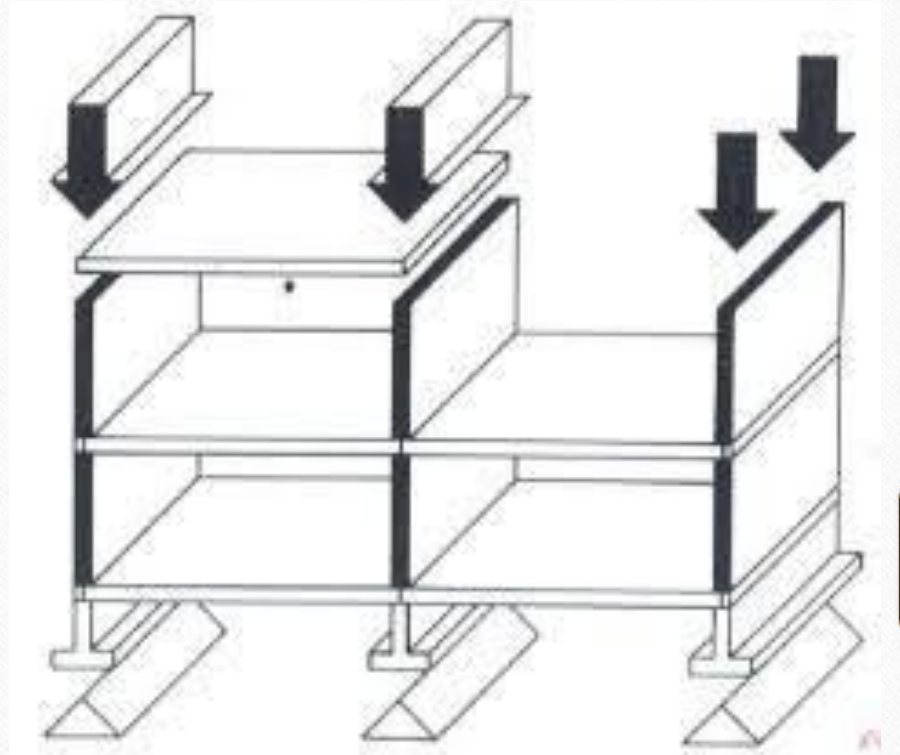
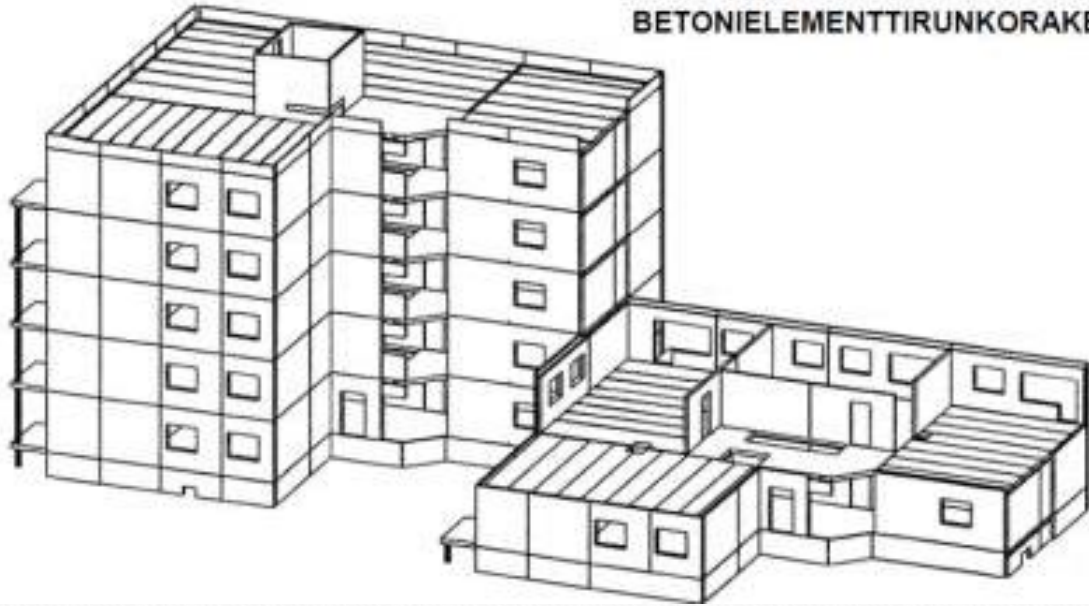
- **Viedä rakennukseen kohdistuvat voimat perustuksille ja sidontatuille tarkoituksenmukaisimpia rakenteita pitkin**
- Liittyviä reunaehdoja esimerkiksi:
 - Vapaan alueen tarve
 - Tilojen väliset vaatimukset: akustiikka, palo, taipumat jne
 - Rakenteiden optimaaliset jännemitat, kuormankantokyky
 - Tuotettavuus, toteutettavuus
 - Arvoketjun tehokkuus



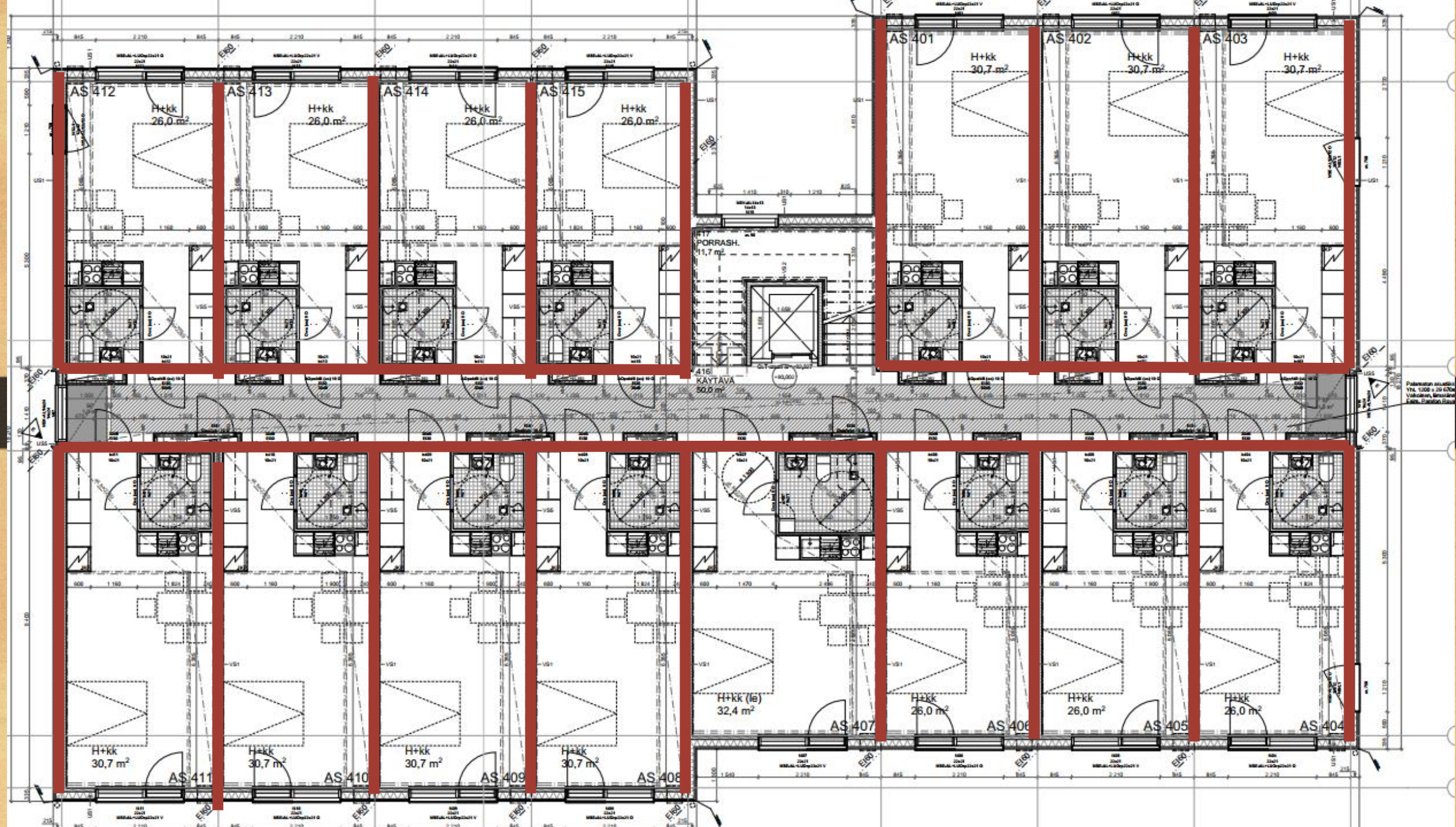




RT 82-10821
BETONIELEMENTTIRUNKORAKENTEET



Solurunko



AS 412
H+kk
26,0 m²

AS 413
H+kk
26,0 m²

AS 414
H+kk
26,0 m²

AS 415
H+kk
26,0 m²

AS 401
H+kk
30,7 m²

AS 402
H+kk
30,7 m²

AS 403
H+kk
30,7 m²

PORRASH
11,7 m²

416
KAYTAVA
50,0 m²

H+kk
30,7 m²
AS 411

H+kk
30,7 m²
AS 410

H+kk
30,7 m²
AS 409

H+kk
30,7 m²
AS 408

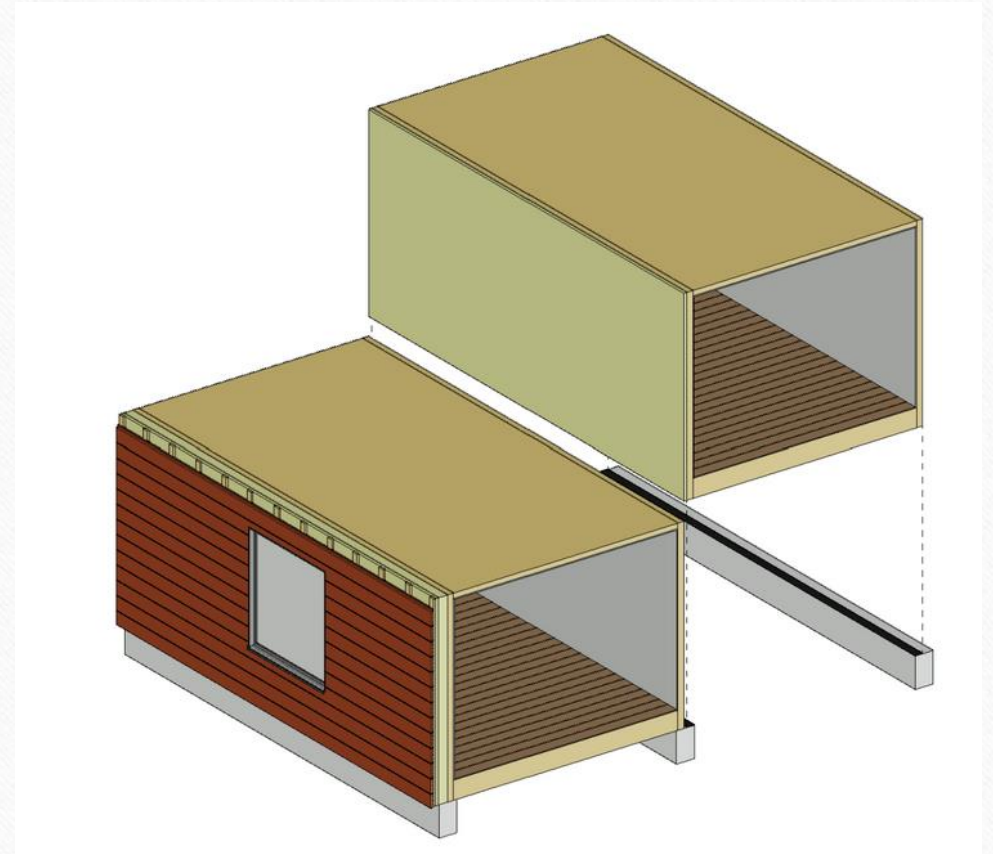
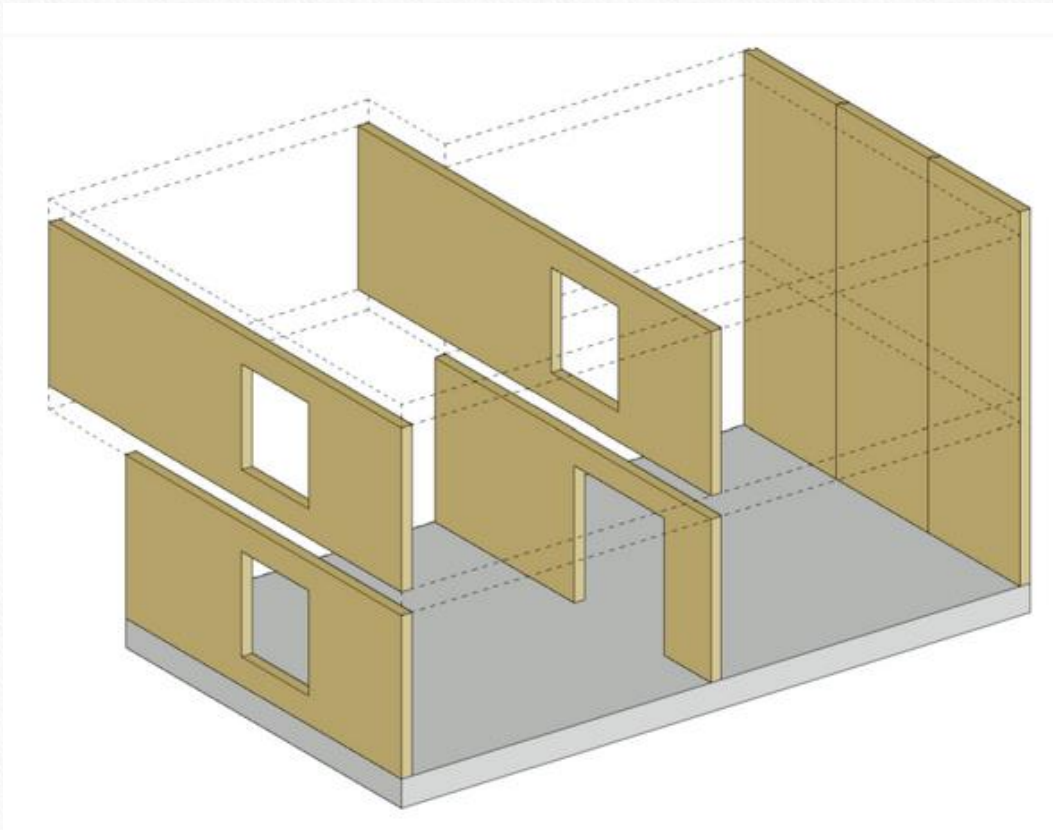
H+kk (ie)
32,4 m²
AS 407

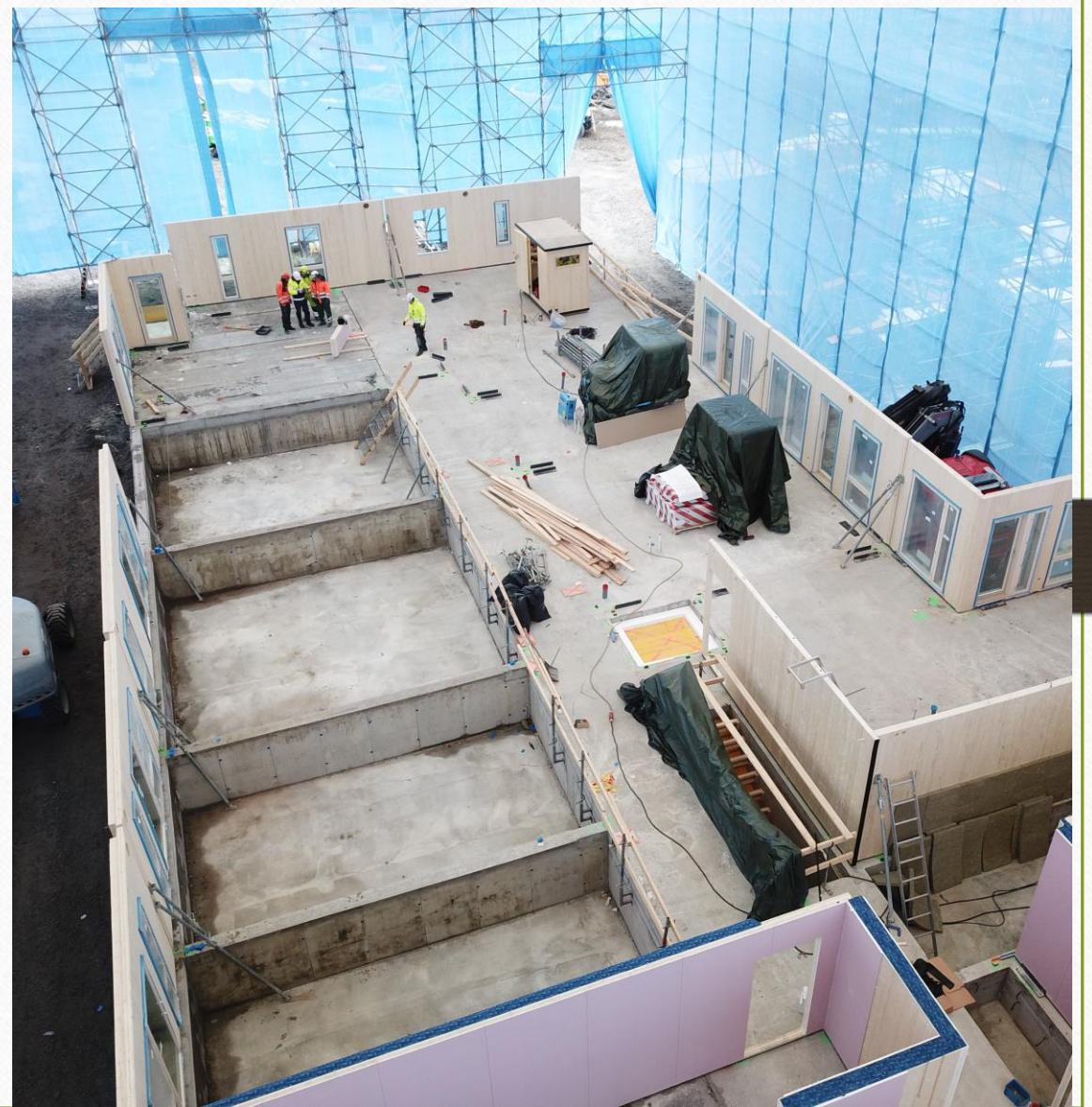
H+kk
26,0 m²
AS 406

H+kk
26,0 m²
AS 405

H+kk
26,0 m²
AS 404

Palvelus alue
Yks. 1200 x 100 k/m
Väliseinä, sisäseinä
Käsi, pöytä, seinä







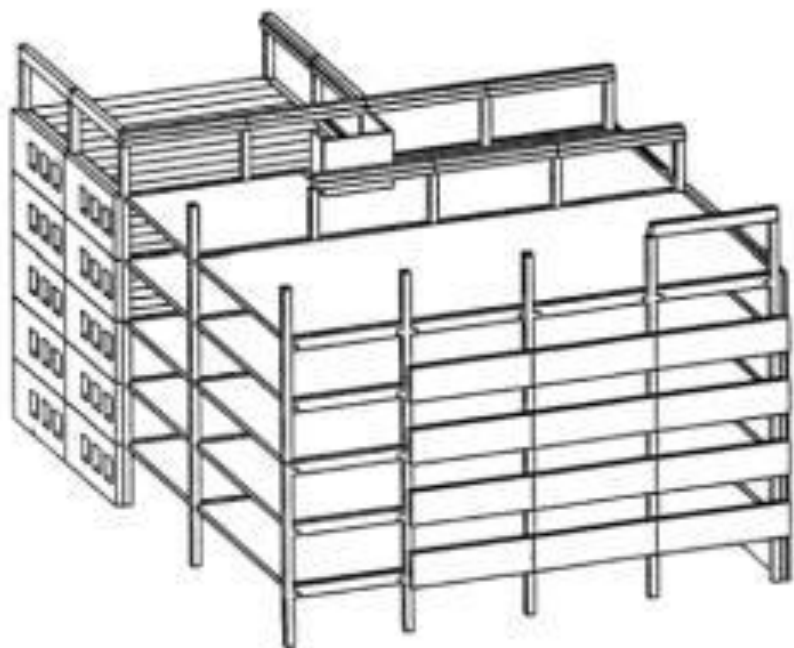




Pilari-palkkirungot

Toimisto- ja liikerakennukset

Pilari-palkkirungossa vaakarunko koostuu palkeista ja palkkeihin tukeutuvista laatoista.



Pilari-palkkirunko. Pilareissa on betonikonsolit. Julkisivut ovat pääosin nauha-, osin ruutulementtejä.



- Palkkilinjat yleensä rakennuksen pituussuunnassa, käytävän suuntaisia, → käytävän alakatossa kulkevalle tekniikalle jää esteetön tila → palkkialitukset huoneisiin
- Kantavia palkkilinjoja 2-4 kpl.
- Kerroskorkeus toimistoissa 3300..3900 mm, 4200...4800 mm liikerakennuksissa

Pilari- palkki



*The Bullitt Center –
Seattle, WA – The Miller Hull Group, photo John Stamets*



*Arena Stage at the Mead Center for American Theater –
Washington, DC – Bing Thom Architects, photo Nic Lehoux*

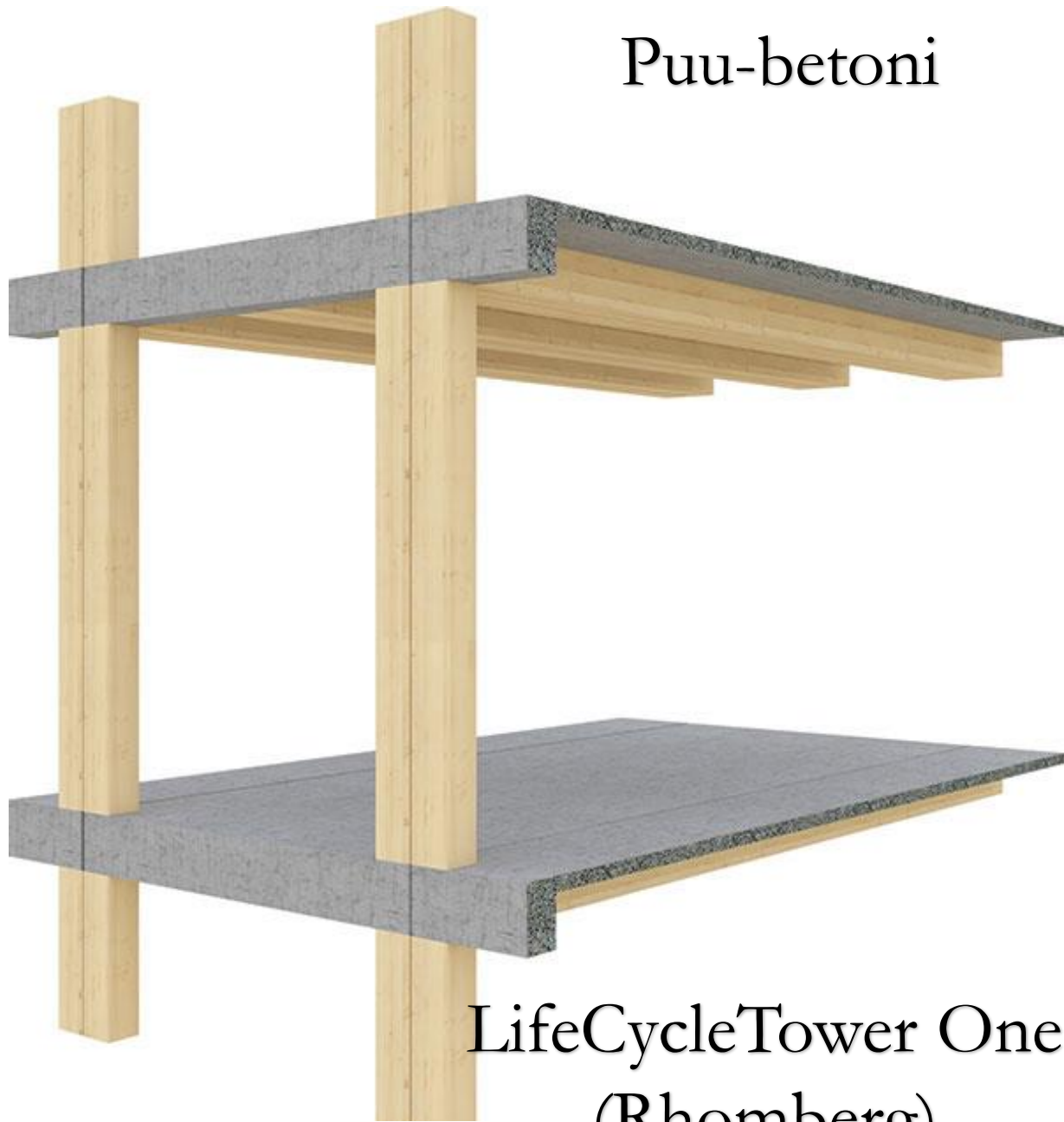


Swatch and Omega
Campus, Biel, CH



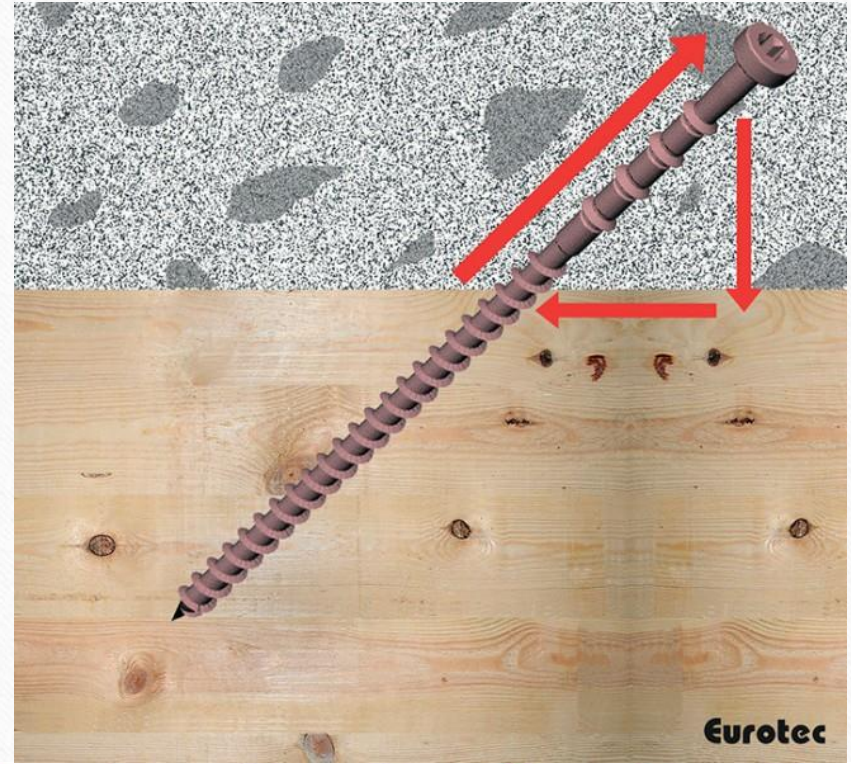
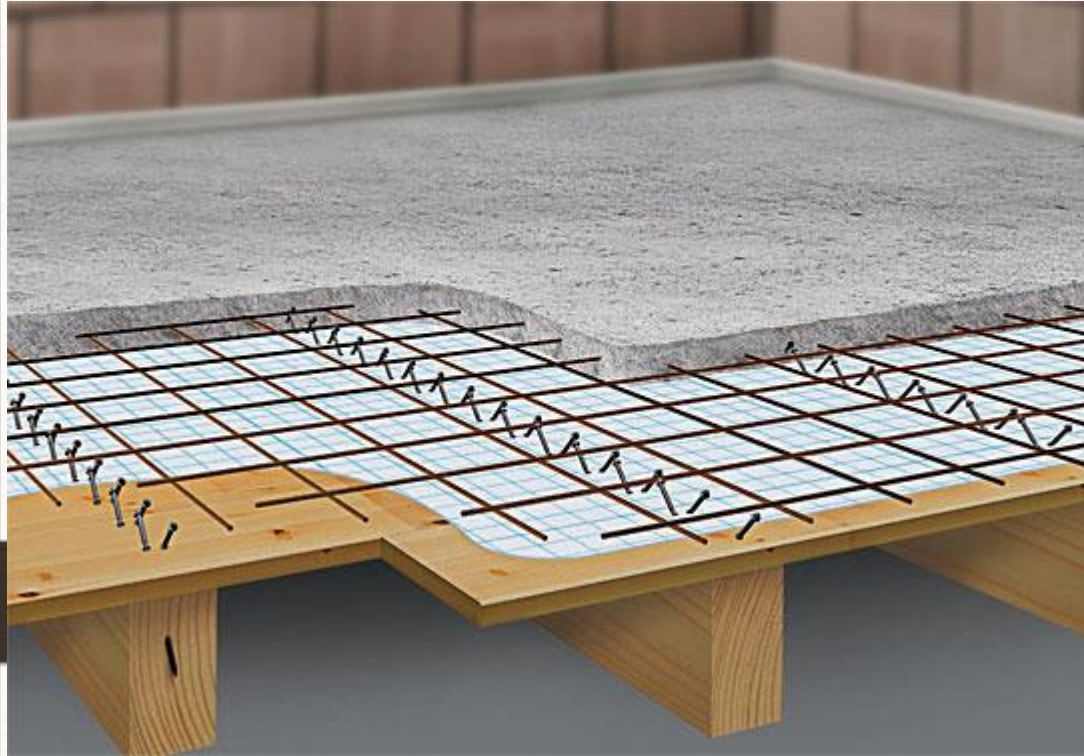


Puu-betoni

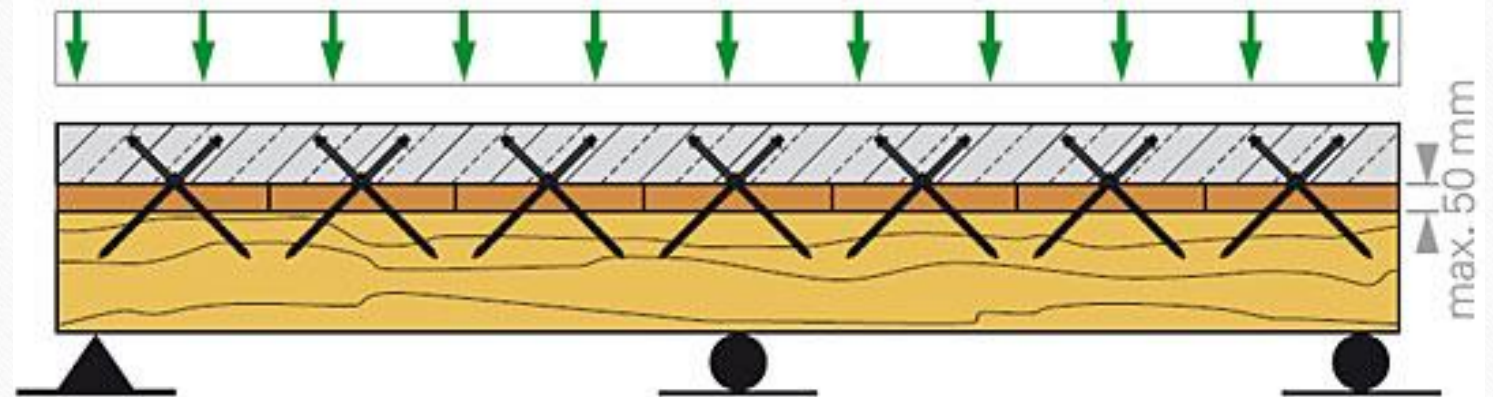


LifeCycleTower One
(Rhomberg)





Puu-betoni



Kuvat: SFS Intec ja Eurotec

DELTABEAM[®] slim floor structure with timberslabs





Hopealaakson
päiväkoti (Helsinki)

HALLIT







KAARET SUURET JÄNNEVÄLIT

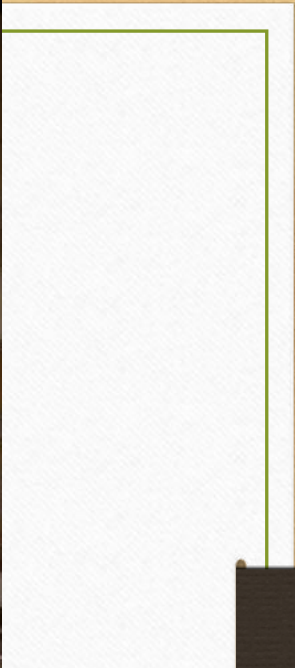


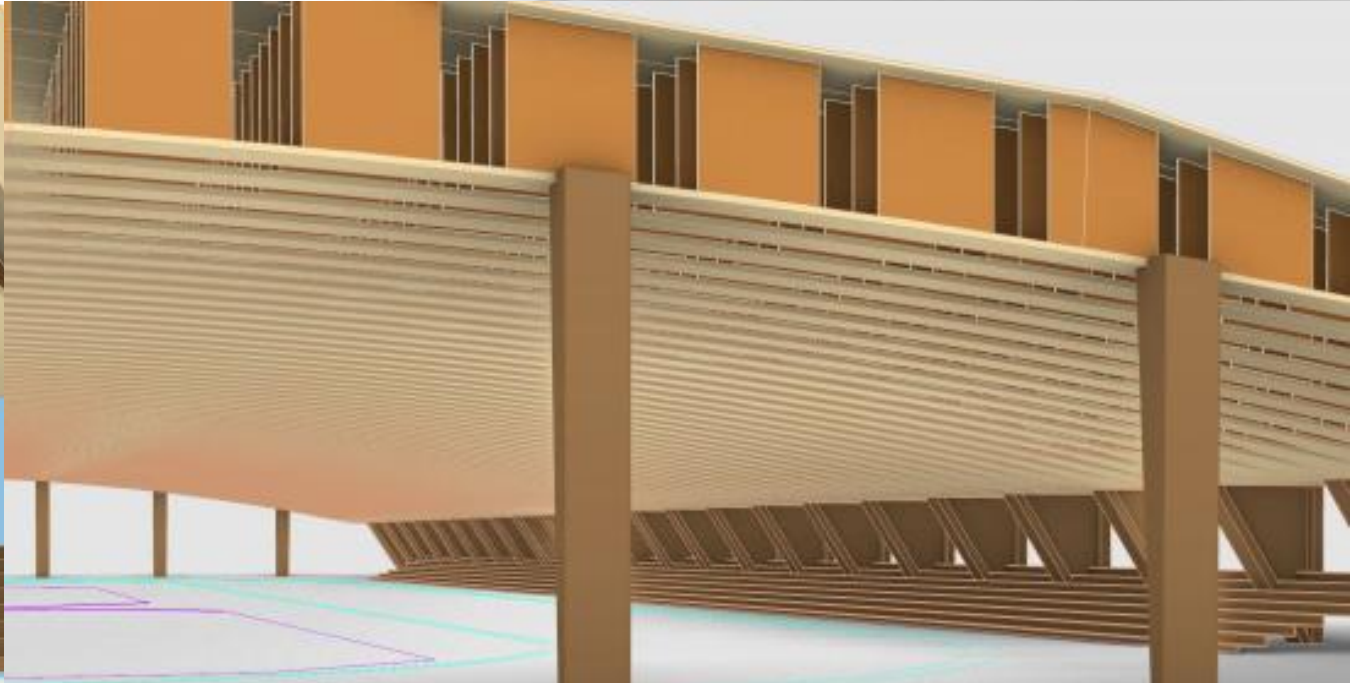
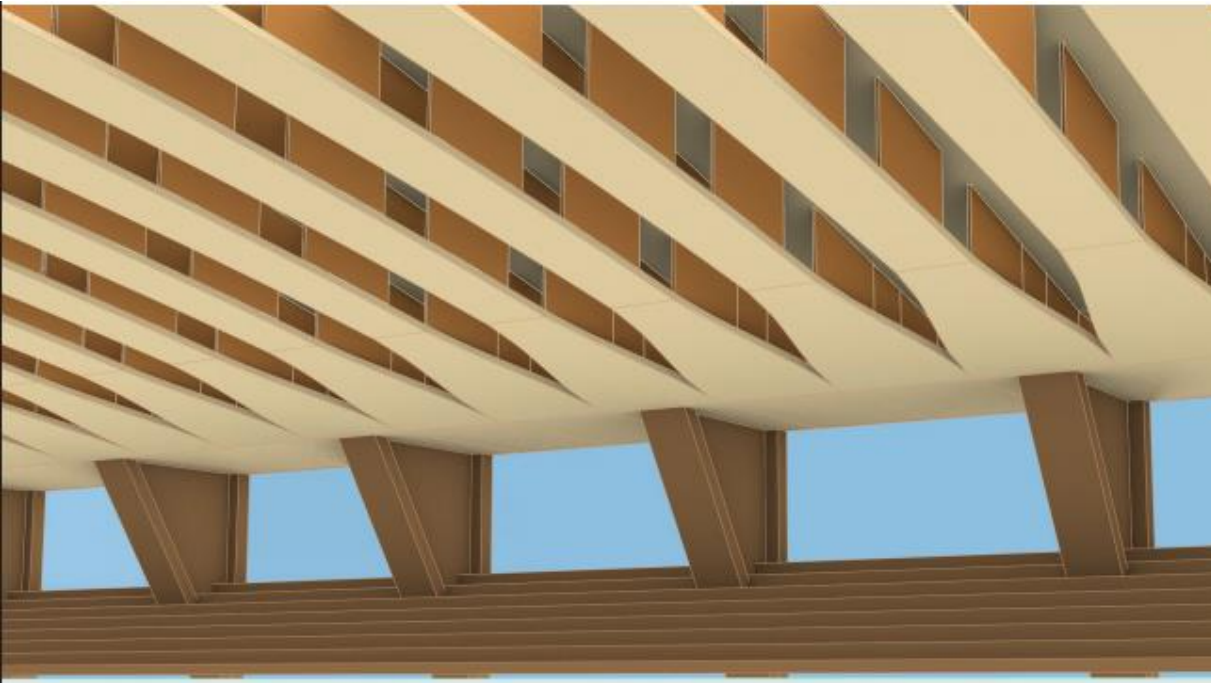
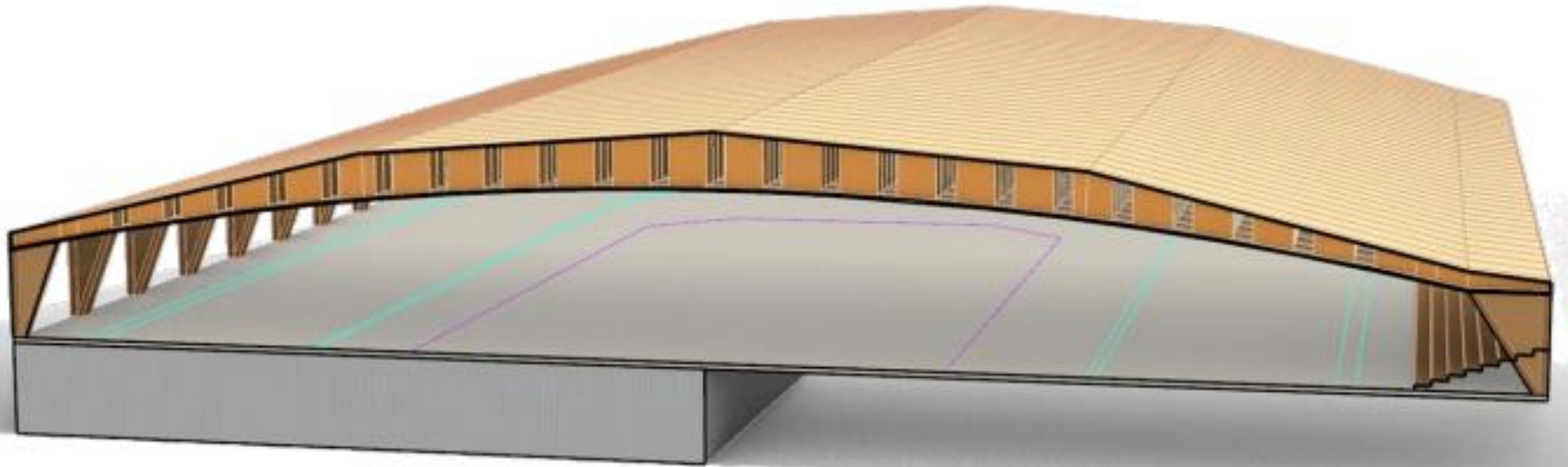


Richmond Olympic Oval- Vancouver CAN 2010

Rovaniemen jalkapallohalli
(Late-Rakenteet Oy)









Puu rakentamisessa: mitä lisäarvoa puu voi tarjota?



Siistää asentamista



Esivalmiusastetta



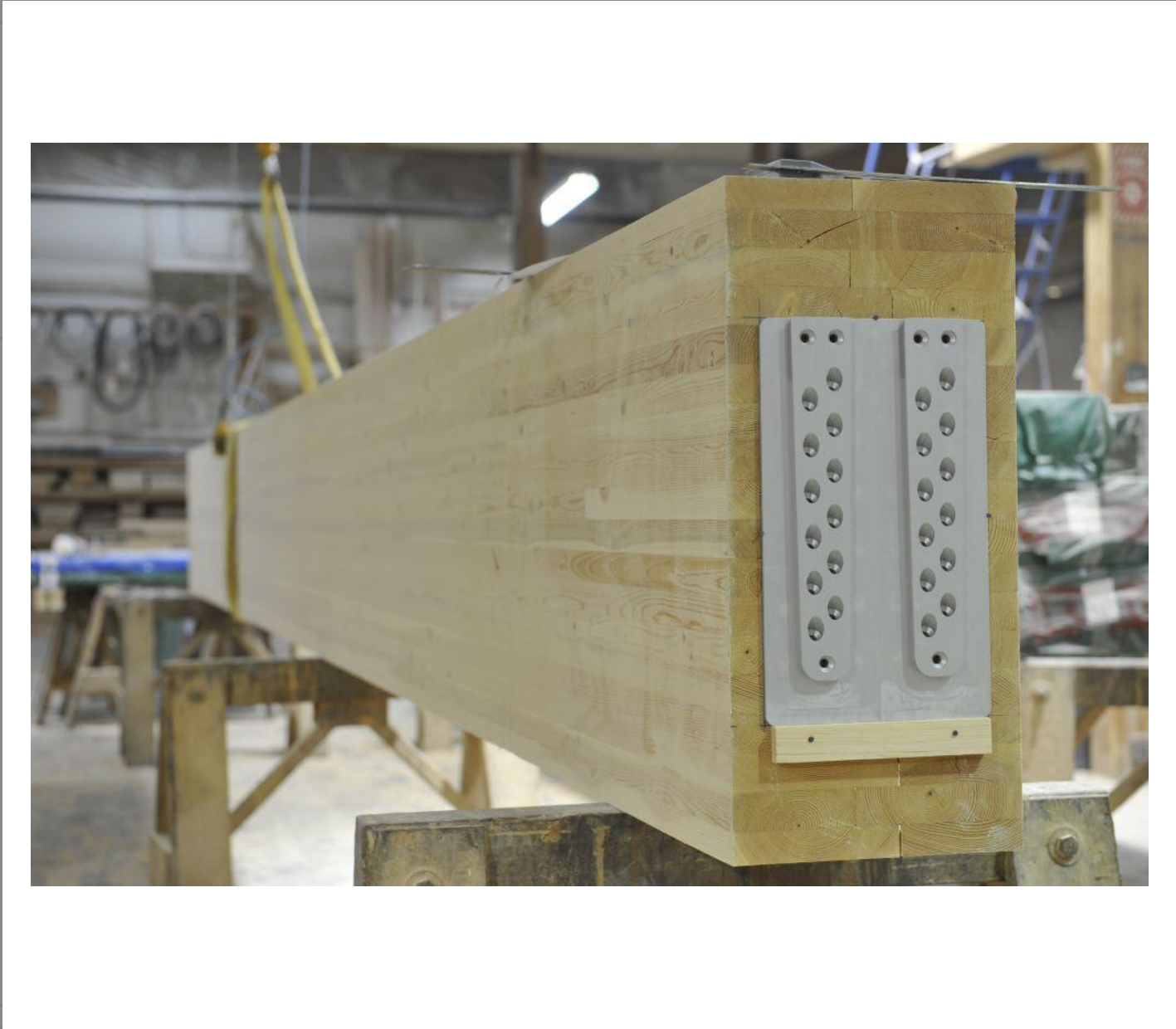
Tarkkuutta

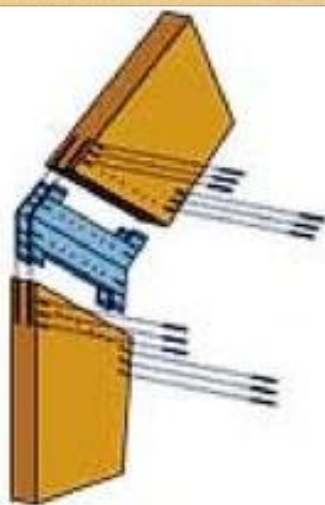


Esivalmiusastetta

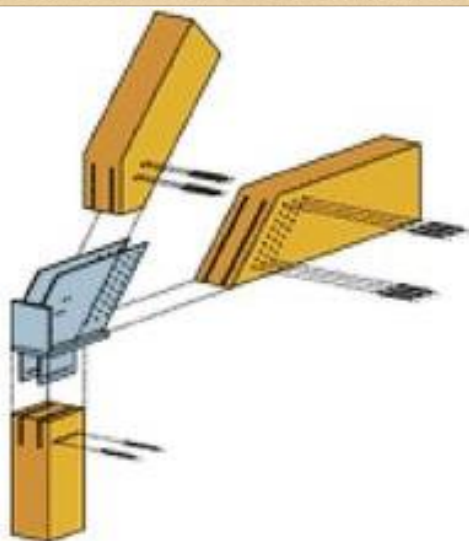


Kevyt logistiikka

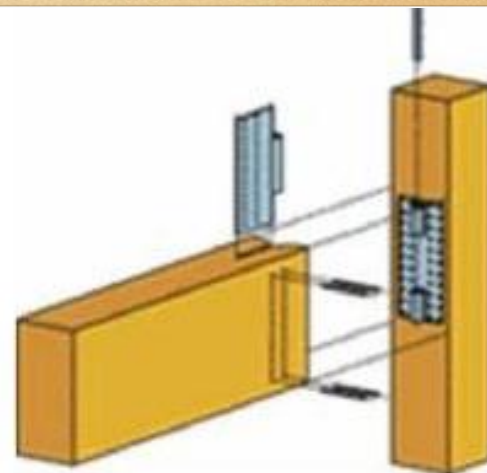




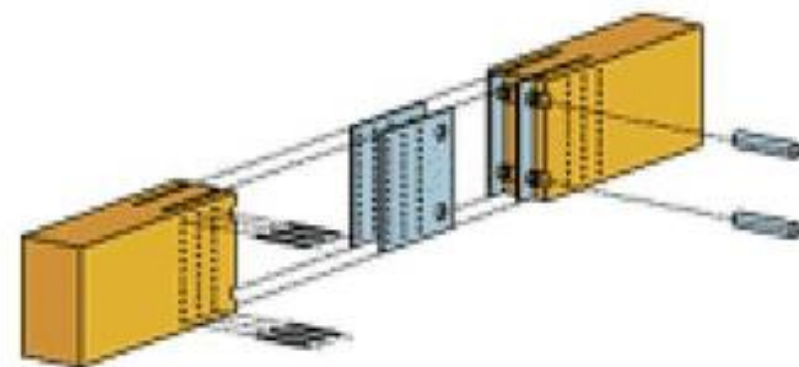
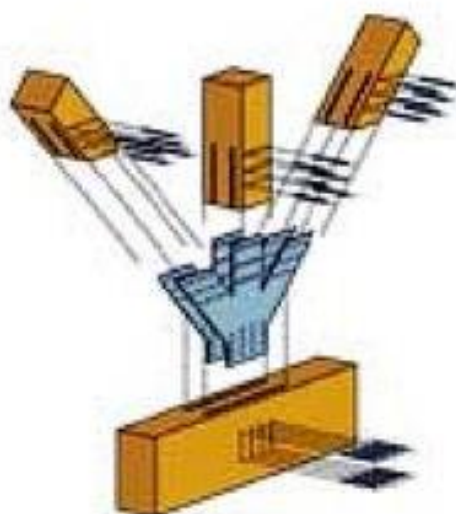
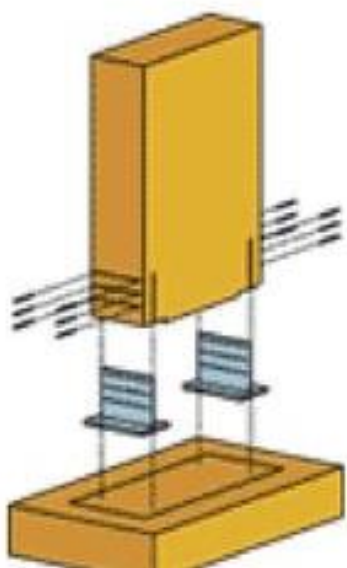
KEHÄNIVEL



NIVELELLINEN LIITOS



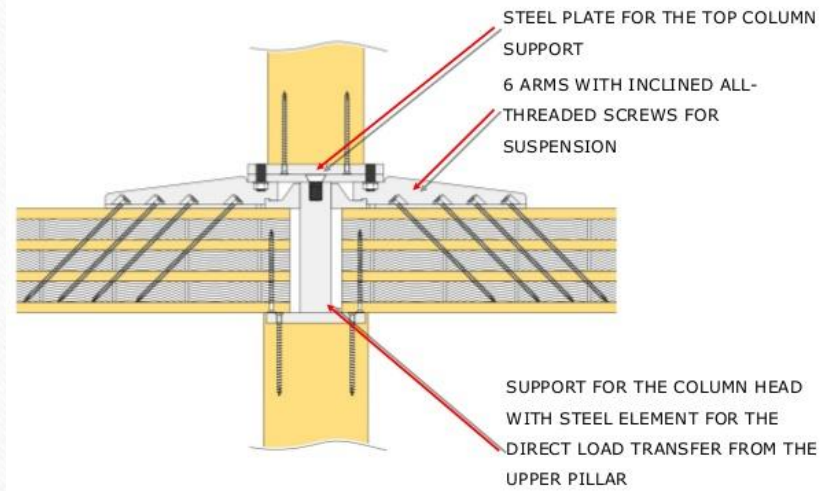
PILARI - PALKKI LIITOS





rothoblaas
Solutions for Building Technology

SPIDER CONNECTOR



-

- Ortotrooppisuus
- Laho-, home- ja tuholaiherkkyys
- Kosteusalttius (eläminen)
- Palokäyttäytyminen
- Keveys



+

- Keveys
- Palokäyttäytyminen
- Uusiutuvuus
- Paino/lujuus ylivertainen
- Työstettävyys
- Terveellisyys
- Hiilinielu
- Lämmöneristävyys







Ota yhteyttä:

Toni Kekki

+358-400-996 852

toni@konsultointikekki.fi