




PUNKAHARJUN
PUUTAITO OY

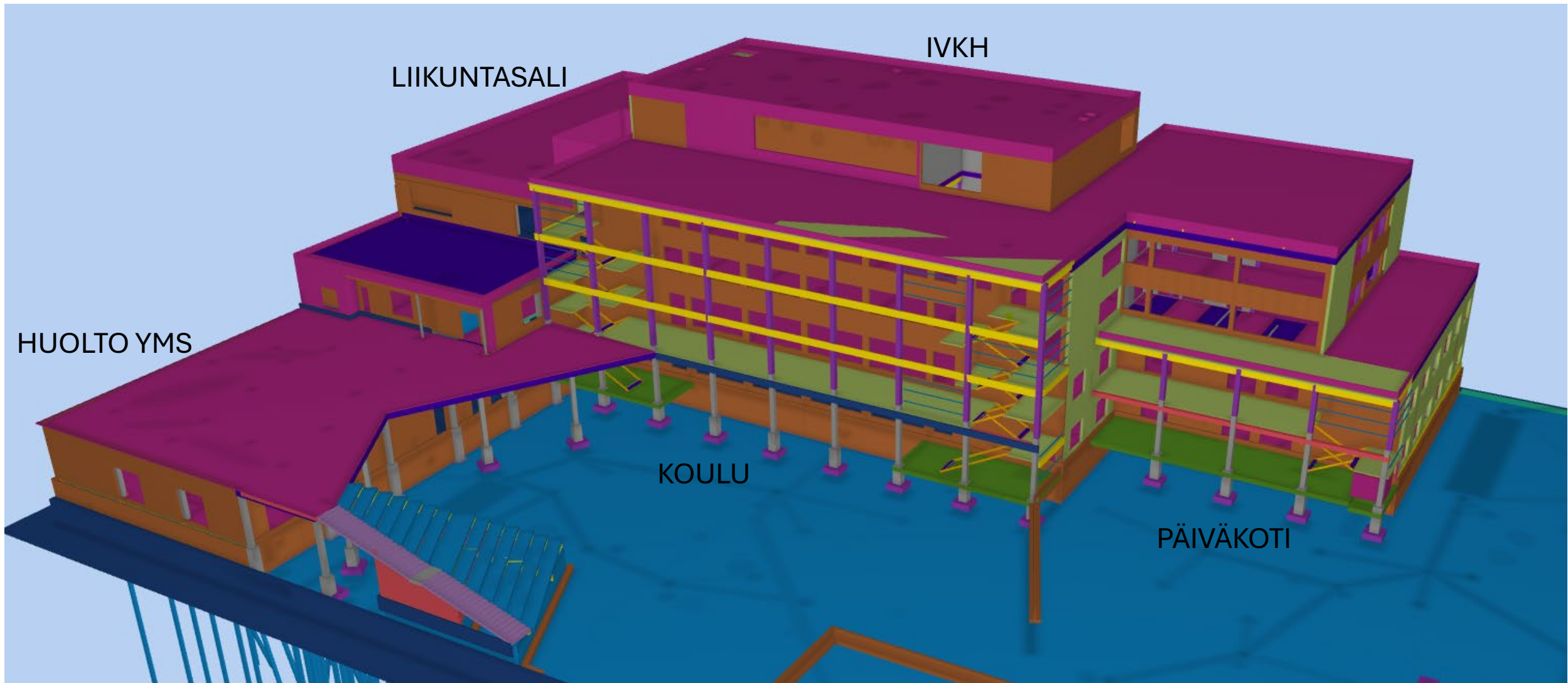


VERSTAS ARCHITECTS

18.12.2025

Hermanninrannan koulu, päiväkotia ja nuorisotila

NÄKYMIÄ LVL-RIPA-RATKAISUIHIN SUUREN MITTAKAAVAN PUURAKENTAMISESSA



RAKENNUKSEN KOKONAISALA n. 10 940 m² / HUONEISTOALA n. 9060 huon²

Koulu 700 oppilasta (luokat 1-9+ erityisryhmät ja nuorisotoimi) + päiväkoti 224 lasta
Rakentaminen Q4/2026-Q2/2029



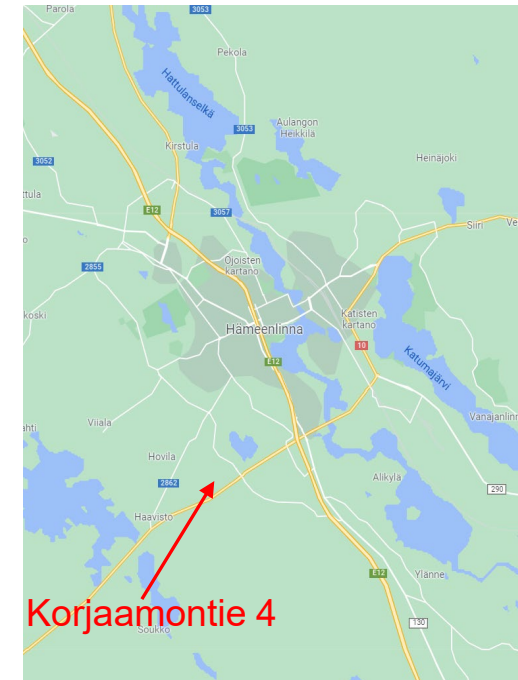
YIT

YIT



YIT Hämeenlinnan puuelementtitehdas

- Toiminta-alueeseen (noin 200 km) nähden keskeinen sijainti Hämeenlinnassa (15 km väestökeskipisteestä)
 - Helsinki-Tampere E12- ja Turku-Lahti 10-tien risteyksessä
 - Helsinki 100km
 - Tampere 80 km
 - Turku 140 km
 - Lahti 80 km
- [Ainoana Suomessa - Hämeenlinna on todistetusti Suomen paras ja Pohjoismaiden yksi viidestä parhaimmasta sijainnista jakelukeskukselle - Linnan Kehitys Oy](#)
- Perustettu 1985
- Peruskorjattu & laajennettu 2008
- Tuotantotilaa 3 600m²
- Tontti 3,5 ha (rakennusoikeus 0,50)

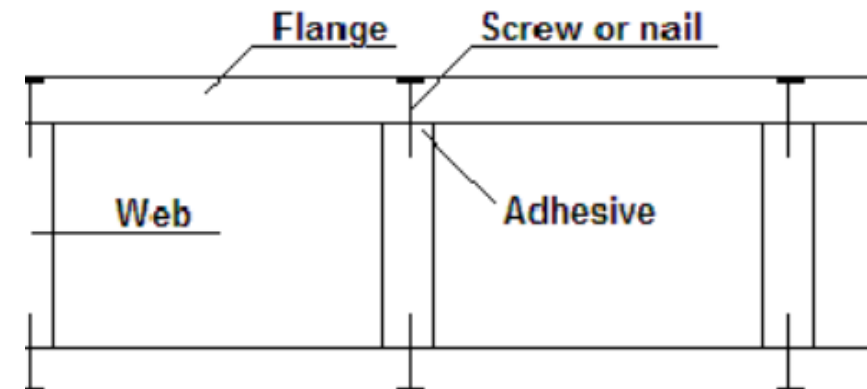
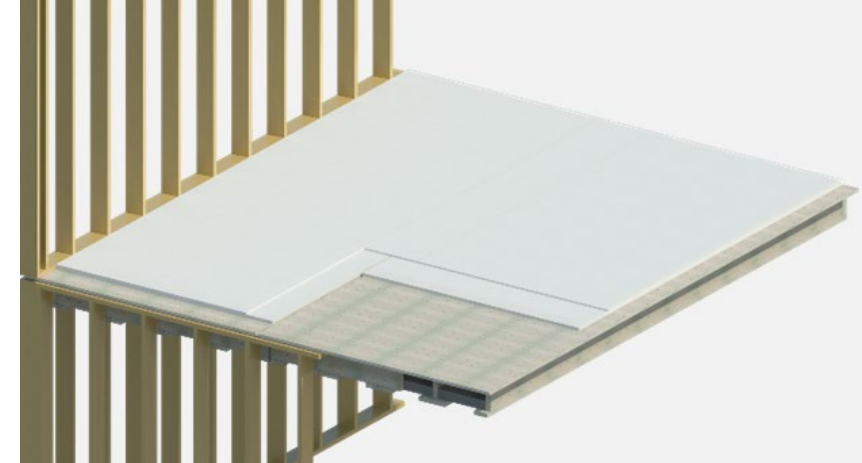




Materiaalitehokkaat Kerto-Ripa[®] elementit

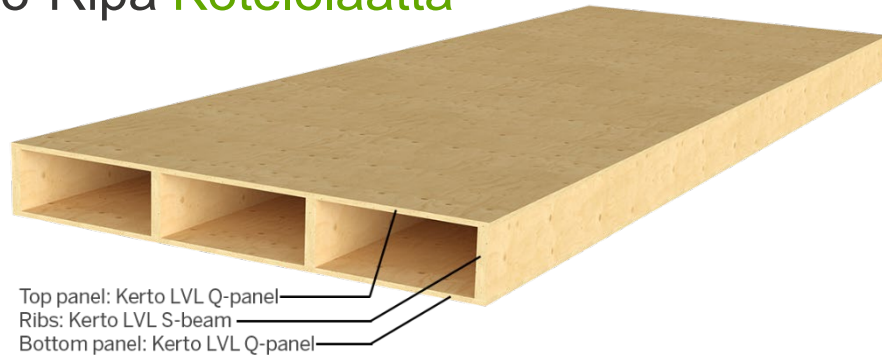
Mikä on Kerto-Ripa®?

- Rakenneliimaamalla Kerto LVL -tuotteista valmistettava CE-merkitty komposiittirakenne
- Rakenneliimaus yksikomponenttisellä PU-liimalla – liimauspaine joko ruuvein tai nauloin
- ETA-07/0029 varmennettu tuotantoteknologia
- Myynti ja valmistus: Metsä Woodin yhteistyökumppanit



Laattatyypit

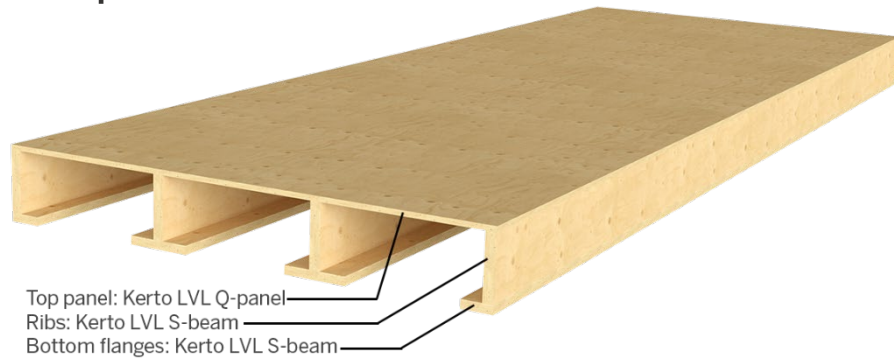
Kerto-Ripa Kotelolaatta



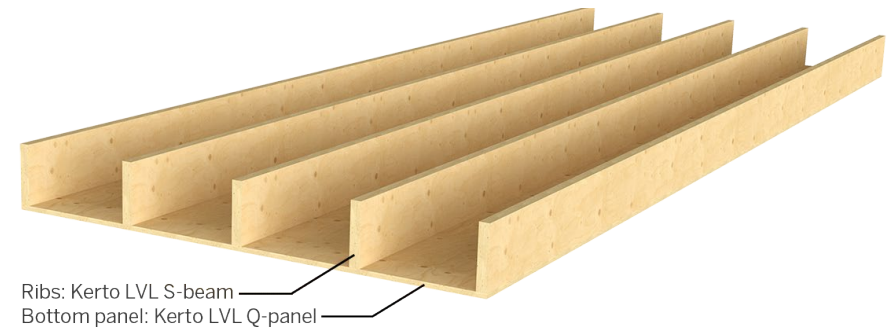
Kerto-Ripa Ripalaatta



Kerto-Ripa Avokotelolaatta

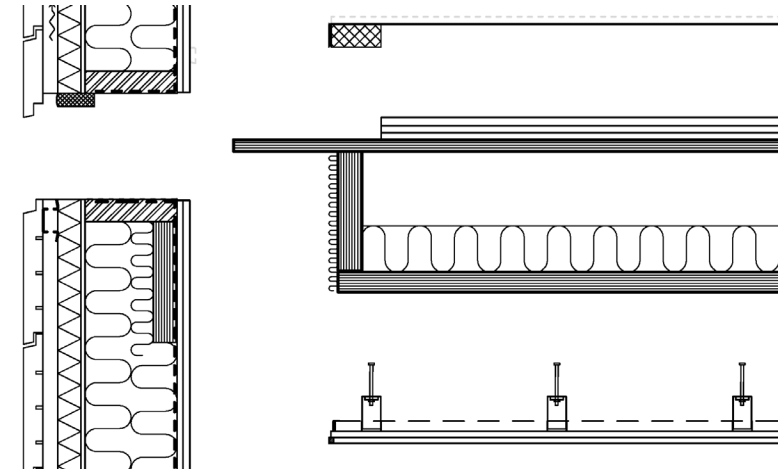
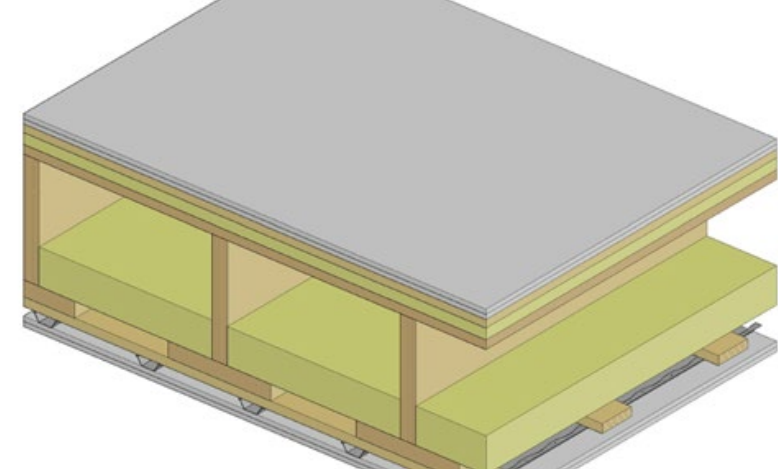


Kerto-Ripa Ripalaatta (ylösalaisin)

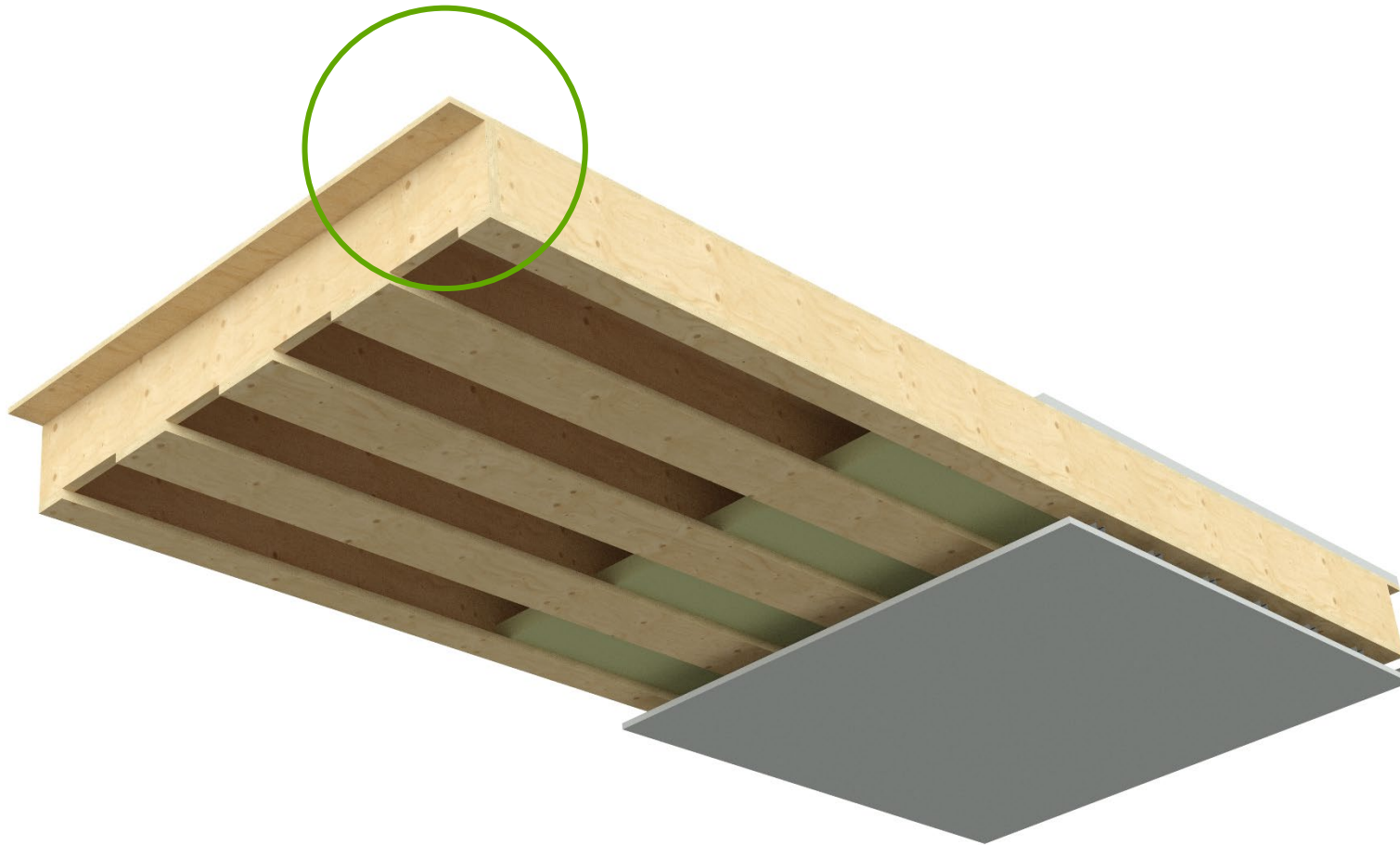


Kerto-Ripa lattiaelementit

- Esivalmistus kontrolloiduissa tehdasolosuhteissa
- Palo- ja ääneneristysvaatimukset täyttävä kuiva rakenne
- Asennusta helpottava ylälevyliitos
- Pitkät jännevälit - jopa 10m
- Pienempi kerroskorkeus

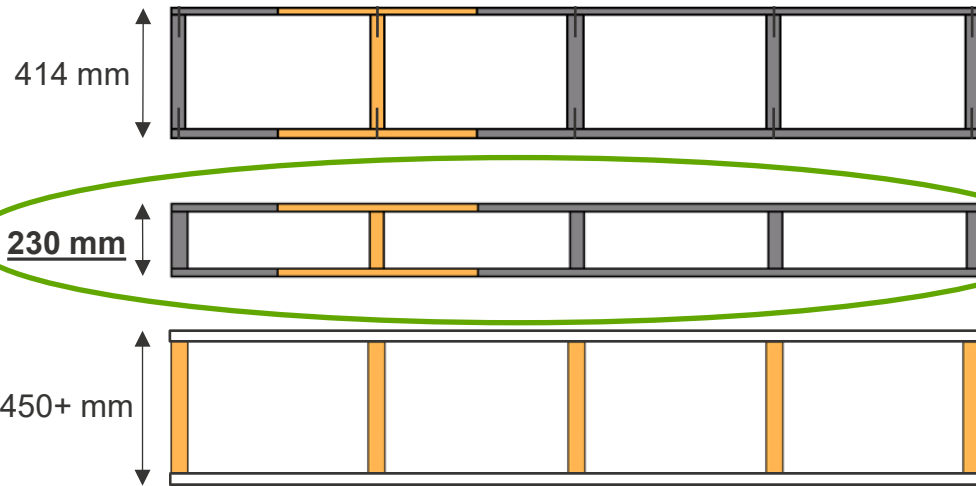


Ylälevyliitos



Lattiarakenteen vahvuus eri kotelorakenteilla, L = 5m

Ripan liimaus tekee liitoksista ideaalisen jäykkiä



Structure number	Cross-section parameters	Cross-section type	Analysis type	Beam spacing	Nail type	Nail spacing
				[mm]	[mm]	[mm]
1	H414-2500x27-5(2)x45x360-2500x27	Mechanically jointed beam	Mathcad, EC5	614	3,1*90	60
3	H230-2500x25-5(2)x45x180-2500x25	Kerto-Ripa box slab	Finnwood	614		
4	45*450	Beam	Finnwood	614		

Lähde: Cross-section of mechanically jointed beam
STRUCTURAL CALCULATIONS

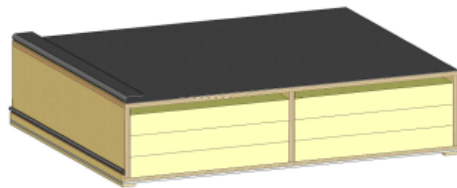
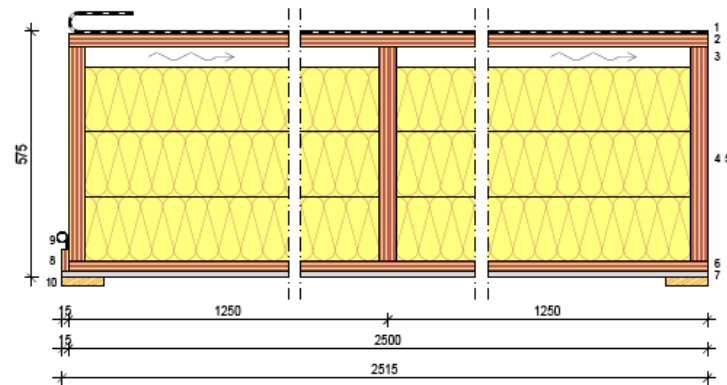
Kerto-Ripa kattoelementit

- Suurikokoiset, mutta kevyet ja lujat elementit - 2,5 m x 20-25 m riippuen kuljetusten asettamista rajoituksista
- Pitkät jännevälit – jopa 21 m
- Korkea esivalmistusaste - lämmöneristys, vesikate, alakatto valmiiksi asennettuna
- Nopea asennus - jopa 1500 m² valmista kattoa päivässä

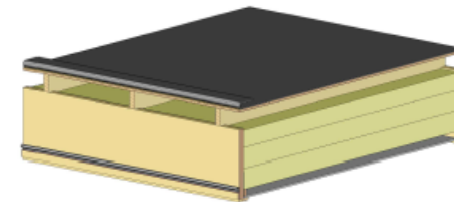
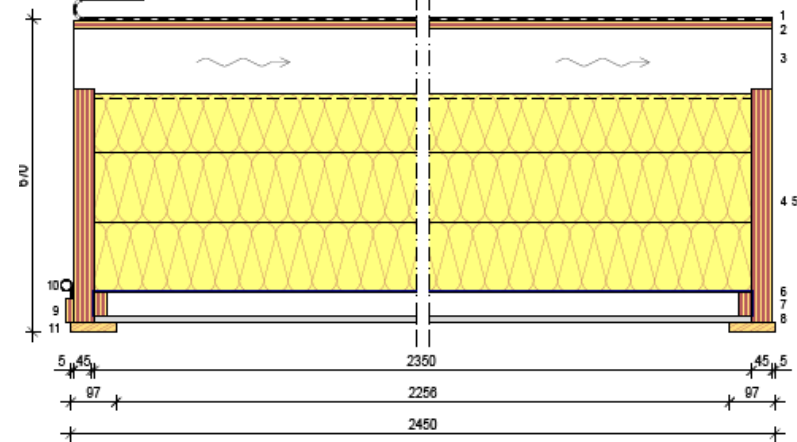


Kerto-Ripa vs. perinteinen Kerto kattoelementti

Kerto-Ripa



Perinteinen

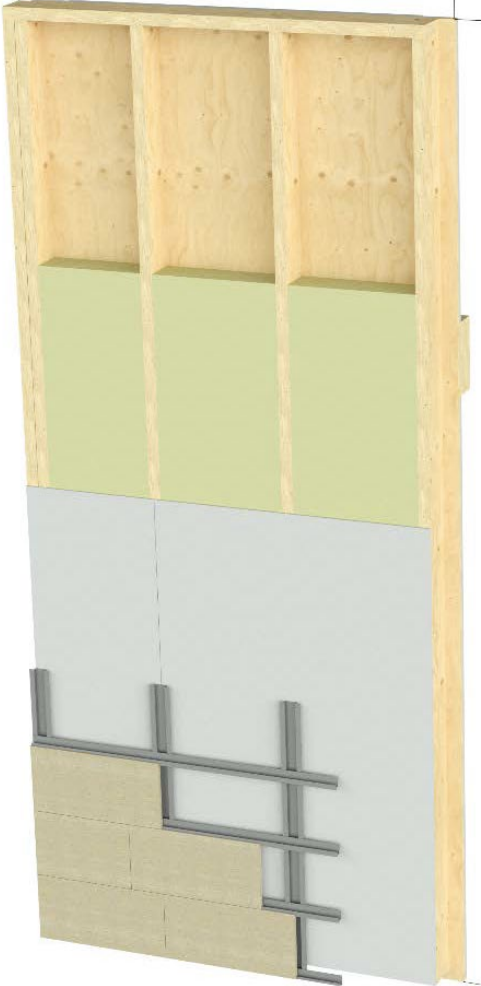
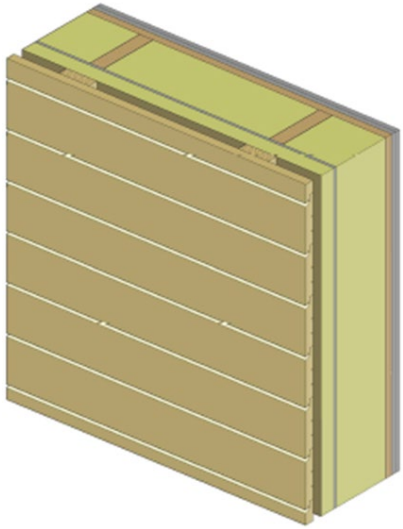


- + Pitkät jännevälit
- + Pienempi rakennekorkeus, jos eristepaksuus ei ole määrävä tekijä

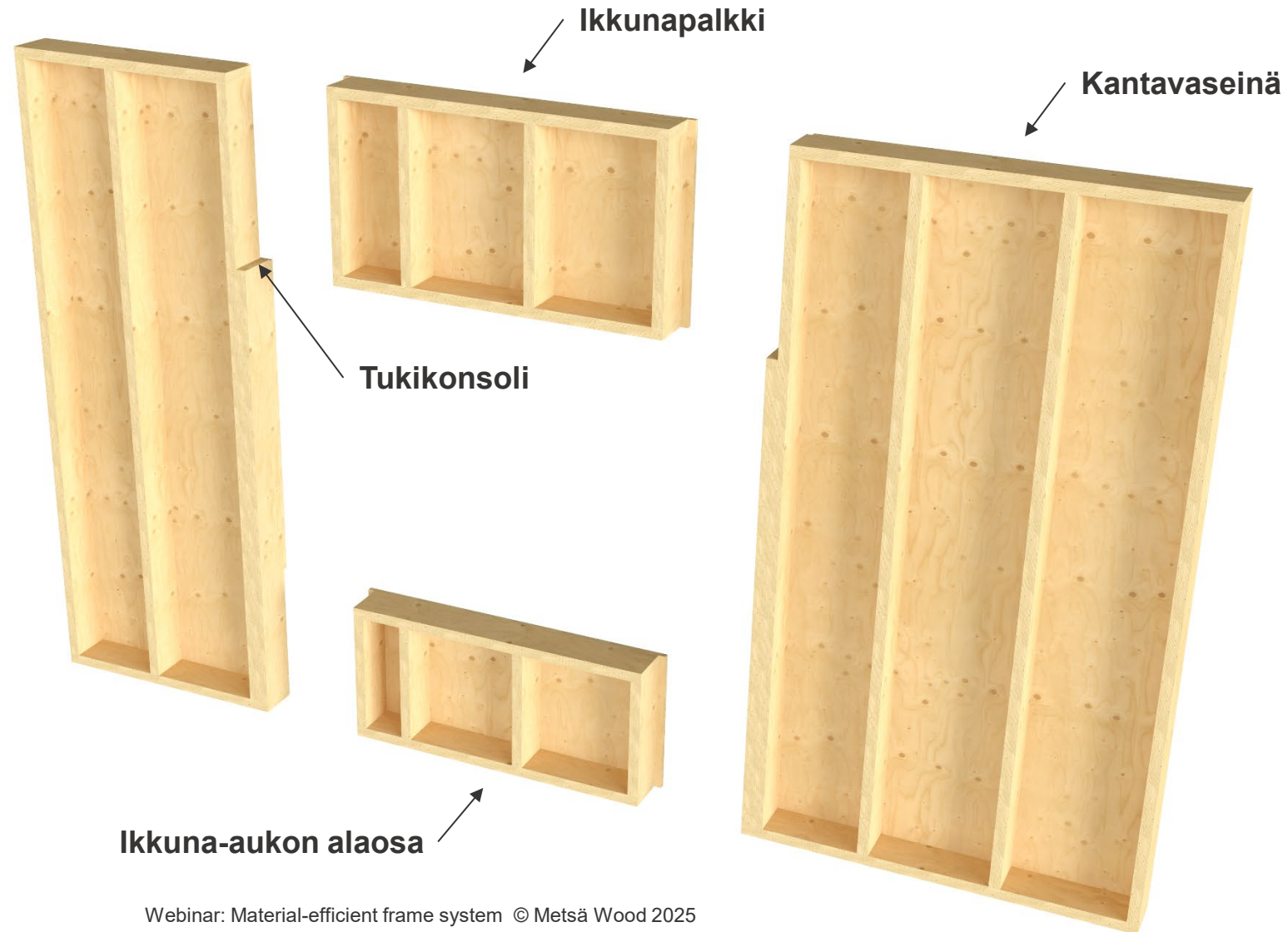
- + Kustannustehokkaampi pienemmillä jänneväleillä < 9 m

Kerto-Ripa® seinäelementti

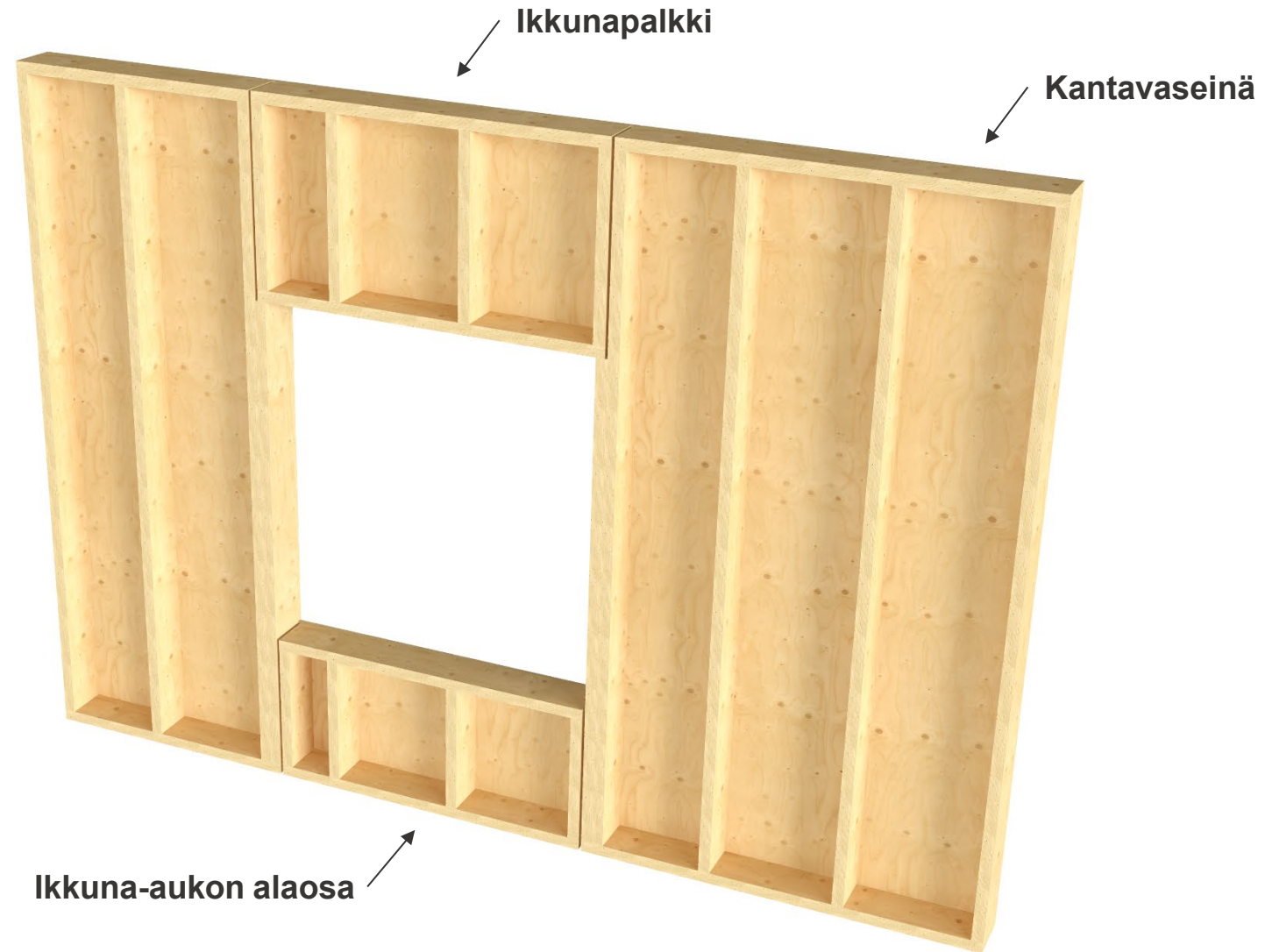
- Materiaalitehokas, mutta samalla luja rakenne
- Soveltuu kantavaksi ja/tai jäykistäväksi seinärakenteeksi myös vaativiin kohteisiin
- CE-merkitty (ETA 07/0029)
- Kehitetty yhdessä Eurofinsin kanssa



Kerto-Ripa seinän kokoonpano



Kerto-Ripa seinän kokoonpano



Hallirakennusten seinäratkaisuna

- Täysin varusteltu seinäelementti korkeisiin pilari-palkkirunkoisiin hallirakennuksiin
- Tuenta ylä- ja alapäästään
- Suuret datakeskukset
- Case Brüninghoff:
<https://www.metsagroup.com/metsawood/news-and-publications/references/sustainable-concrete-element-plant/>



UUTTA

Kerto-Ripa hybrid lattiaelementti



YHTEISTYÖSSÄ





Kiitos!

XAMK Rakennustuotepäivä 2026