

Olkielementit

Talo 2000: 28

Koostumus ja tuotanto

Olkielementit koostuvat puurungosta ja sen sisään puristetusta vehnän tai kauran oljesta. Elementin ulkopinnassa on vesihöyryn läpäisevää ilmatiivis kalvo, jolla voidaan sadesuojata myös elementin sisäpinta asennuksen aikana [lähde 1].



EcoCocon elementin valmis sisäpinta [1]

Puurungon pystytukia tihentämällä tai lisäämällä runkoon joko ristitukia tai kolmiorakenteita elementeistä saa myös pilarin ja palkin kaltaisia rakenteita, jotka jäykistävät koko rakennuksen ja siirtävät kuormat alas myös aukkojen kohdalla.

Elementin valmistus koostuu puurungon kokoamisesta, oljen puristuksesta runkoon sen pituussuunnassa [1], olkipintojen leikkauksesta tasaisiksi ja suojakalvon kiinnityksestä. Kyljet tai päädyt suljetaan vanerilla tai liimapuulla, tuotteesta riippuen.

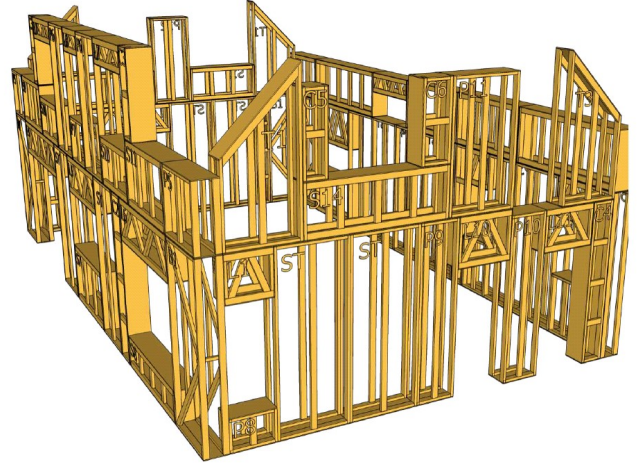


Elementtien vaakasuuntainen valmistus ModCellin tuotantotiloissa [2]

Käyttö

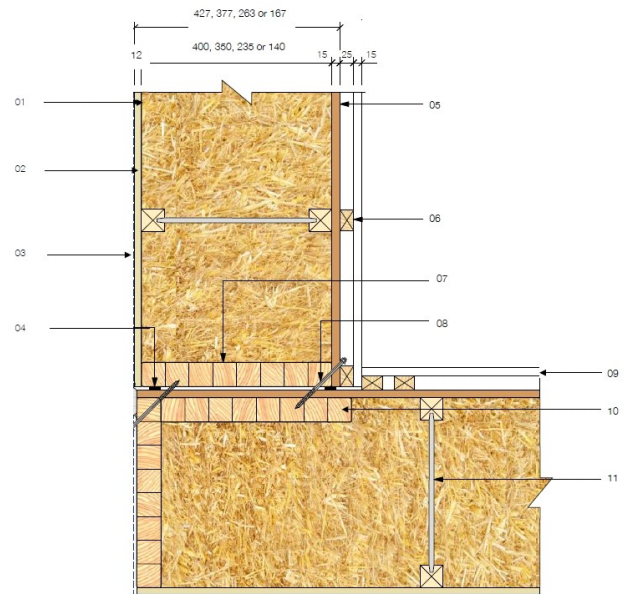
Elementeistä voidaan rakentaa lämmöneristäviä ja kantavia ulkoseiniä 6 kerrokseen asti [1] ja niitä käytetään myös vanhojen rakennusten

lisäeristämiseen tai esim. massiivipuulementtien eristekerroksena.



EcoCocon rakennejärjestelmä [1]

Hyvän lämmöneristävyytensä puolesta olkielementti soveltuu varsinkin passiivitalorakentamiseen.



ModCellin kulmarakenne [2]

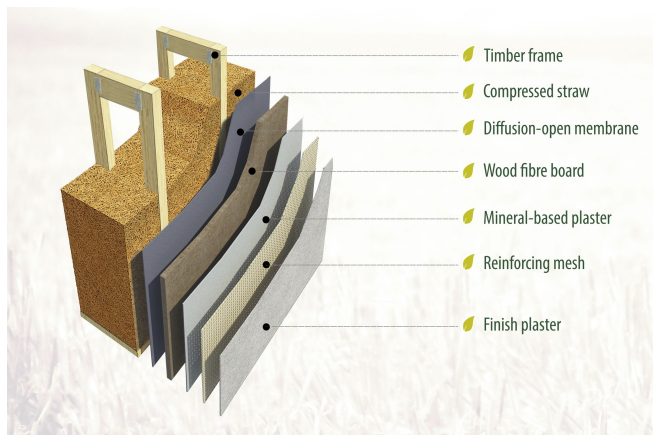
Yritykset valmistavat myös olkieristeisiä ylä- ja välipohjaelementtejä [4] [5].

Pienemmät elementit nostetaan paikalleen käsivoimin ja suuremmat nostokoneiden avulla. Elementin asennusaika on 20-40 min/m² [1].



Lorenzin elementin nosto rakennuksen lisäeristeeksi [5]

Elementit kiinnitetään ruuvaamalla ja ulkopinnan tuulensuojakalvon päälle asennetaan huokoinen puukuitulevy sekä sisäpintaan savirappaus [1]. Puukuitulevyn paksuus vaihtelee ilmaston mukaan ja se pinnoitetaan työmaalla kalkkirappauksella tai tuulettuvalla ulkoverhouksella.



Modulinan rakenteen kerroksia [4]

Teknisiä ominaisuuksia

EcoCocon [1] antaa tarkat tiedot 400 mm paksusta elementistään, joka on pinnoitettu 30 mm savirappauksella sekä 60 mm puukuitulevyllä:

- Oljen tiheys elementissä vaihtelee hiukan, mutta on keskimäärin 110 kg/m³.
- Lämmönjohtavuus 0,0645 W/mK ja U-arvo 0,123 W/m²K.
- Osastoivan rakennusosan paloluokka REI120
- Rakennustarvikkeen paloluokka B-s1, d0. Olki sisältää 4 % silikaa, mikä on luonnollinen palonsuoja-aine.
- Ilmaäänieristys 54 dB
- Pystysuuntainen kantavuus jopa 110 kN/m
- Mittatoleranssi 2 mm 3 metrin pituudella

Talousseikkoja

Olki on edullista maatalouden sivuvirtaa ja sitä on helposti saatavilla samoin kuin puuta ja muita elementin tuotannossa käytettyjä materiaaleja. Olkielementin tuotantolinja on suhteellisen yksinkertainen ja saattaa tulla yleisesti saataville, kun EcoCocon [1] on saanut suunnittelutyön ja pilotointivaiheen loppuun.

Tuotteiden valmistajia ja lähteet

EcoCocon [1], Slovakia	www.ecococon.eu
ModCell [2], Iso-Britania	www.modcell.com
LHB [3], Ukraina	www.lhb.com.ua
Modulina [4], Liettua	www.modulina.lt
Lorenz [5], Saksa	www.lorenzsysteme.de