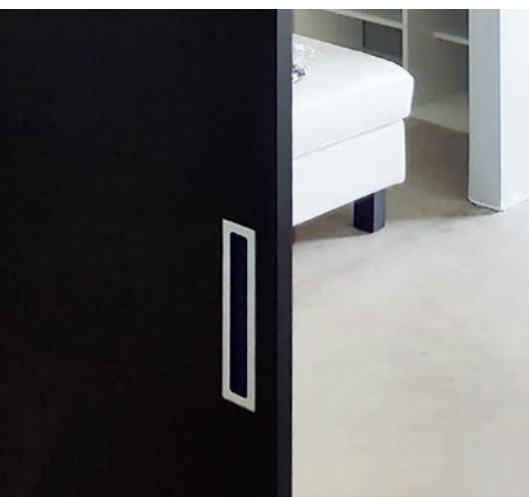


AULIS LUNDELL ■ 1 / 2017

STEEL NEWS

■ RAKENTAMINEN ■ JULKISET KOHTEET ■ ASUMINEN ■ LIIKETILAT



TERÄKSEN EDUT

Teräsrakentaminen soveltuu erinomaisesti Suomen ilmasto-olosuhteisiin.

» s. 4

LIUNEN TUOTEPERHEELLÄ

toteutat koko kodin sisätilaratkaisut kokonaistoimituspaketilla.

» s. 12

TYÖMAILLE TARVITAAN TERÄSOSAAMISTA

Moni teräsrakentamiseen erikoistunut yritys joutuu etsimään osaavia asentajia ja suunnittelijoita kissojen ja koirien kanssa. Betoni- ja puurakentajat ovat verkostoituneet kattavasti rakennusalan oppilaitosten kanssa, mutta teräs on jäänyt jossain määrin väliinputoajan asemaan. Tämä näkyy selvästi myös vastavalmistuneiden rakentajien ja suunnittelijoiden taidoissa.

Rakennusalalla menee tällä hetkellä sen verran hyvin, että kilpailu parhaista osaajista kiristyy kiristymistään. Jos ammattitaitoisia tekijöitä ei yksinkertaisesti ole, edes kovat urakkapalkat eivät auta rekrytoinnissa, kuten esimerkiksi sisäkattojen ja seinäjärjestelmien rakentaja Inlook on joutunut huomaamaan (*Kauppalehti 17.5.*).

Näen, että teräsosaamisen kehittäminen vaatii pitkäjänteistä verkostoitumista rakennusalan oppilaitosten kanssa. Ammattilaiseksi tullaan vain tekemällä - kesätyöt, harjoittelut ja opinnäytetyöt voivat avata opiskelijoille polkuja tulevaisuuden teräsmiehiksi ja -naisiksi.

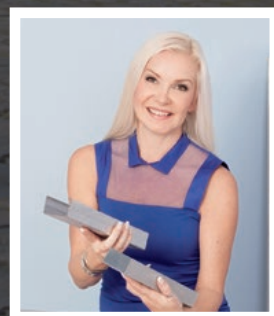
Olemme kantaneet tänä keväänä oman kortemme kekoon yhdessä Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy:n ja Tampereen ammattikorkeakoulun kanssa. Muun muassa Debel-kerroslattiajärjestelmän mallinnusta käsitelleet opinnäytetyöt olivat hyödyllisiä sekä suunnittelijoille että opiskelijoille itselleen. Saamme viestimme teräksen hyödyistä paremmin kuuluviin oppilaitosten suuntaan jakamalla kokemuksia ja parhaita käytäntöjä.

Teräs mahdollistaa innovatiivisen ja kunnianhimoisen rakentamisen. Jos suuntaat kesällä Saimaan rannoille Etelä-Savoon, tutustu samalla reissulla Mikkelin asuntomessujen teräsrakenteiseen MinunVALO-messutaloon. Valoisa ja avara loft-henkinen koti on teräsrakentamisen taidonnäyte.

Hyvää ja aurinkoista kesää!

” Ammattilaiseksi
tullaan vain
tekemällä.

Leena Lundell
toimitusjohtaja
Aulis Lundell Oy



SISÄLTÖ 1/2017

PÄÄKIRJOITUS s. 2 ■ TERÄKSEN EDUT s.4 ■ AVOIN DEBEL-OBJEKTI s. 8
■ TERÄSRAKENTEINEN MinunVALO s. 10 ■ LIUNEN TUOTEPERHE s.12
■ LIUNE UUTUUS ÄÄNENERISTÄVÄ D18 TYYNI s.14

” Teräsrakentaminen soveltuu erinomaisesti Suomen haastaviin ilmasto-olosuhteisiin.

Meidän on kerrottava

TERÄKSEN EDUISTA

Kevyet, turvalliset ja lujat teräsrakenteet eivät lahoa eivätkä pala. Teräsrakenteiden huolto on edullista ja yksinkertaista; usein tarvitsee korjata vain teräsrunkoihin yhdistetyt muun materiaalin liitokset.

Vähäisen huoltotarpeen ansiosta teräsrakenteiden elinkaarikustannukset jäävät alhaisiksi. Kysymys ei kuitenkaan ole vain rahasta, sillä lahoamaton teräs mahdollistaa terveellisen sisäilman.

Teräs on myös ekologinen rakennusmateriaali, sillä teräsrakenteet ovat pitkäikäisiä ja aina kierrätettävissä.

Miksi Suomessa sitten rakennetaan niin vähän teräksestä? Betonirakentamisen perinteinen valta-asema

on edelleen vahva, ja puurakentamisen tukeminen puolestaan poliittisesti muodikasta. Neutraalia asennetta eri rakennusmateriaaleihin tarvittaisiin poliittisen päätöksenteon lisäksi ennen kaikkea oppilaitoksiin. ▶



Jukka Aaltonen,
toimitusjohtaja,
Jatke Länsi-Suomi Oy

Vastavalmistuneilla rakentajilla ja suunnittelijoilla on hallussa oppilaitosten antamat perustiedot ja -taidot, mutta ammattinsa he oppivat vasta käytännön tekemisen ja kokemuksen kautta, oli rakennusmateriaali mikä tahansa. Jatke-konserni hankkii teräsrakenteet ja -osaamisen aliurakoitsijaverkoston kautta. Tarjoamme rakennusalan opiskelijoille monipuolisia kesätöitä, koska työuraansa aloittelevat nuoret tarvitsevat nimenomaan käytännön kokemusta.

tulevaisuuden rakentajille
ja suunnittelijoille



Virpi Riekkinen,
liiketoimintajohtaja,
Saint-Gobain Rakennus-
tuotteet Oy / Gyproc

Vierailemme pyydettyäessä rakennusalan oppilaitoksissa kertomassa kevytrakentamisesta. Rakennustekniikan opiskelijat ja vastavalmistuneet insinöörit kaipaavat lisää tietoa erityisesti kevytrakenteiden suunnittelun palo- ja äänipuolesta. Teräsalalla on tässä vaikuttamisen paikka; mahdollistaahan teräs kevyet, paloturvalliset ja erinomaisesti ääntä eristävät kevytrakenteet. Teemme yhteistyötä oppilaitosten kanssa myös opinnäytetöiden muodossa. Tänä keväänä olemme olleet mukana tarjoamassa opinnäytetyömahdollisuuden neljälle Tampereen ammattikorkeakoulun rakennustekniikan opiskelijalle. Työt ovat käsitelleet mm. Saint-Gobainin ja Aulis Lundellin yhdessä kehittämän Debel-kerroslattiajärjestelmän mallinnusta.



Leena Lundell,
toimitusjohtaja,
Aulis Lundell Oy

ELINKAARILAADUKAS TERÄS

Teräsosaamisen kehittäminen vaatii pitkäjänteistä verkostoitumista ja verkostoitumista myös rakennusalan oppilaitosten kanssa. Kesätyöt, harjoittelut ja opinnäytetyöt voivat avata opiskelijoille polkuja tulevaisuuden teräsmiehiksi ja -naisiksi. Olemme palkanneet aina molemmille tehtaille opiskelijoita kesätyöntekijöiksi ja haluamme antaa mahdollisuuden tutustua teräksen maailmaan. Ammattilaiseksi tullaan vain tekemällä.



"Kukaan ei kerro teräksen eduista tulevaisuuden rakentajille ja suunnittelijoille, ellemmme tee sitä itse."



Jari Hietala,
suunnittelupäällikkö,
Teräselementti Oy

Teräsrakentamisen osaavista ja tuntevista suunnittelijoista on pulaa. Työssä oppiminen on ensisijaisen tärkeää, sillä vastavalmistuneiden suunnittelijoiden taidot ovat teräksen osalta melko alustavat. Pyrimmekin tekemään terästä tutuksi opiskelijoille. Tampereen teknillisen yliopiston teräsrakenneturssin ja Tampereen ammattikorkeakoulun rakennustekniikan opiskelijat vierailevat vuosittain tutustumassa konepajaamme ja julkisivuyksikköömme. Otamme alan opiskelijoita kesätyöhin lähes joka kesä, lisäksi teetämme opinnäytetöitä silloin tällöin.

Teräs on valitettavasti jäänyt muiden rakennusmateriaalien jalkoihin rakentajien ja suunnittelijoiden koulutuksessa. Tässä meillä teräsrakentamisen toimijoilla on myös peiliin katsomisen paikka; kukaan ei kerro teräksen eduista tulevaisuuden rakentajille ja suunnittelijoille, ellemmme tee sitä itse.

Oppilaitosyhteistyön merkityksestä kertoo se, että moni teräsrakentamisen osaaja on tullut alalle opinnäytetyön tekemisen kautta. Ra-

kennusalan osajista käytävän kilpailun kiihtyessä pelkkä opinnäytetöiden teettäminen ei kuitenkaan enää riitä.

Betoni- ja puurakentajat ovat verkottuneet kattavasti oppilaitosten kanssa, joten teräsalan on pyrittävä samaan. Meidän on tarjottava rakennusalan opiskelijoille kesätyöistä ja harjoitteleista alkavia polkuja teräsmiehiksi ja -naisiksi sekä kerrottava oppilaitoksille avoimesti siitä, millaista konkreettista osaamista tarvitsemme tulevaisuuden työntekijöiltä. ■



CLARION HOTEL HELSINKI

Z- JA U-TERÄSPROFIILIT

Julkisivut: Lundell-Profile -tuoteperheen teräsprofiilit valikoituivat Clarion Hotel Helsingin ulkoseinärakenteisiin espoolaisen Naulankanta Oy:n kautta. Ulkoseinärakenteista löytyy lähes

20 kilometriä Lundell-Profile -tuoteperheen Z- ja U-teräsprofileja.

LIUNE LIUKUOVI

Liune D6 tammiviiluovet: Hotellin sisätiloihin valikoitui seinän sisään integroidut viiluovet sekä viilutettuja pintaliukuovia (rakennuttaja Hent A/S).



FAZERIN VIERAILUKESKUS

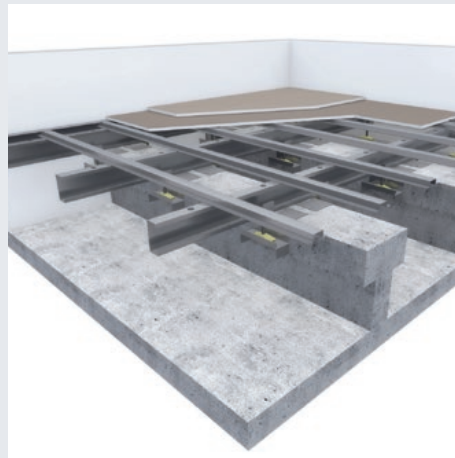
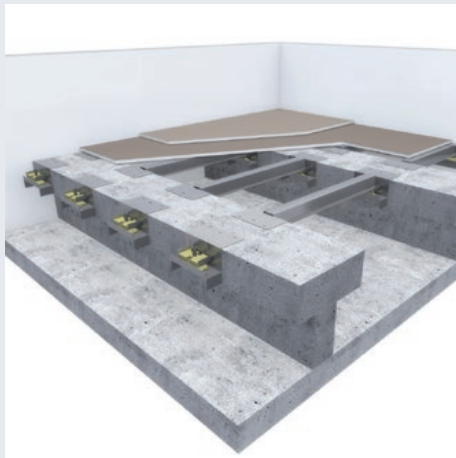
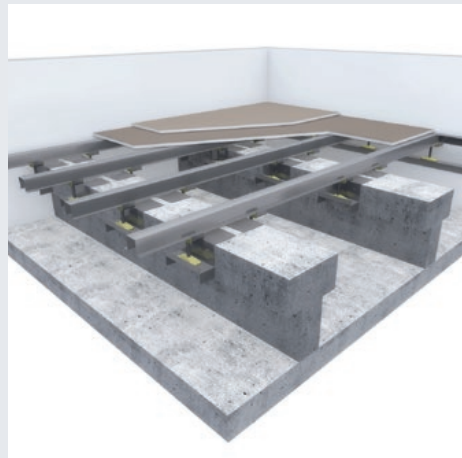
TERMORANGAT JA VÄLISEINÄPROFIILIT

Sisätilat: Inlook Oy:n Helsingin järjestelmäseinäosasto loi yritys- ja yksityistilaisuuskäyttöön suunnitellun tilan sisäseinien teräsrunkorakenteen Lundell-Profile -konseptin teräsraangoilla.

Julkisivu: Vierailukeskuksen yhteydessä remontoitiin Fazerin tehdasalueen

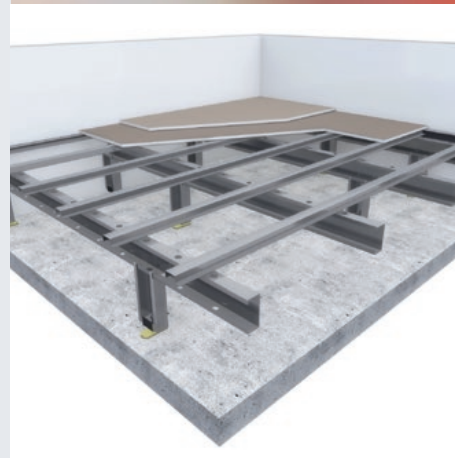
konttorirakennuksen julkisivut. Julkisivuelementtien asennustöistä vastannut LHS Talotekniikka Oy hyödynsi urakassa Lundell-Profile -ratkaisua. Kohteen ulkoseinärakenteet on toteutettu Aulis Lundell Oy:n termorangalla. Ulkoseinien koolauksiin on asennettu Aulis Lundell Oy:n hatturangat.

ALALAATTARAKENNE



Korkeussäädettävä asennuslattia asennetaan esim. alalaattapalkiston päälle kohteen vaatimusten mukaisesti ja runko on mahdollista upottaa jopa 'nolla' tasoon.

KOROTETTU RAKENNE



DEBEL ON SUOSITTU LATTIOIDEN KOROTUSJÄRJESTELMÄ KORJAUS-RAKENNUSKOhteissa

Askelääneneristävyydeltään huipputasoa oleva Debel vaimentaa esimerkiksi eduskunnan päättäväisiä askeleita heinäkuussa peruskorjauksen jäljiltä avattavassa Eduskuntatalossa. Gyproc ja Aulis Lundell toivovat avoimen objekti kirjaston lisäävän Debelin käyttöä ennestään suunnittelijoiden keskuudessa.

MATALA RAKENNE



Avoin

DEBEL-OBJEKTI

”

DEBEL-OBJEKTIT
JULKAISTAAN 9.6.2017

suunnittelijoiden tueksi lattiakohteisiin

Tampereen ammattikorkeakoulun talonrakennustekniikan opiskelija Juho Hakala on tuoreessa opinnäytetyössään luonut suunnittelijoiden apuvälineeksi Debel-kerroslattiajärjestelmästä ArchiCad-objektikirjastot sekä määrälaskenta-alustat.

– 3D-mallintaminen on tullut pysyväksi osaksi rakentamista. Mallintamisen avulla pystytään jo hyvissä ajoin ratkaisemaan päällekkäisyyksiä ja ristiriitoja, sekä muokkaamaan suunnitelmia tehokkaasti ja nopeasti. Suurissa rakennushankkeissa on tuhansia rakennusosia ja valtava määrä niihin liittyvää tietoa, kirjoittaa Hakala työssään.

Hakalan luomat objektit autta-

vat suunnittelijoita tekemään suunnitelmistaan entistä täydellisempiä tietomalleja sekä hahmottamaan todellisen tilatarpeen Debel-lattioiden osalta. Valmiiden määrälaskentataulukoiden avulla suunnittelijat saavat laskettua Debel-lattioihin liittyvät määrät vain sekunneissa. Näin päästään kiinni kustannuksiin jo suunnitteluvaiheessa.

Debel-lattioiden tuottaminen on nyt entistä helpompaa

Hakalan opinnäytetyö kuuluu kolmen opinnäytetyön sarjaan, jonka tilasi Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy. Kahdessa muussa työssä tehtiin Debel-lattioiden rakenteisiin mm. koeistuksia ja mitoitusohjelma. Debel-lattioita valmistavat Saint-Gobain

Rakennustuotteet Oy:öön kuuluva Gyproc ja Aulis Lundell Oy.

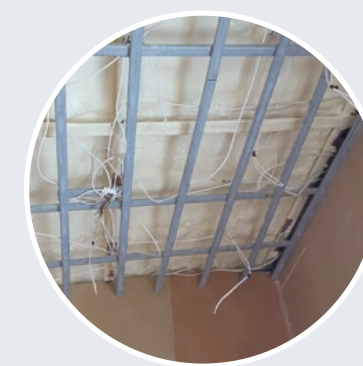
– Opiskelijat pääsivät reilusti yli tavoitteiden ja saivat aikaiseksi täydellisen kokonaisuuden eli työkalut Debel-lattioiden ratkaisujen tuottamiseen mahdollisimman helposti, kuvailee TAMKin rakennustekniikan lehtori Tero Markkanen.

Markkanen on pitkän linjan rakennusalan ammattilainen, joka opettajan uran ohessa pyörittää arkkitehtuuri- ja insinööritoimisto TMX Oy:tä. Opinnäyteohjaajan roolissa Markkanen teki taustaselvityksen ja testauksen tarvittavasta tekniikasta, sitten oli opiskelijoiden vuoro päästä vauhtiin. ■

Teräsrakenteinen MinunVALO

Luonnonkauniille tontille Saimaan rantaan rakentuva MinunVALO on avara ja valoisa loft-talo, jonka luja teräsrakenne takaa tilojen muunneltavuuden ja puhtaan sisäilman. Teräsrakentamista parhaimmillaan edustava messutalo on MinunLOFTin taidonnäyte.

on Mikkelin asuntomessujen puhtaslinjainen unelmakoti



MinunLOFTin kehittämä innovatiivinen rakennustekniikka hyödyntää teräksen ylivoimaisia ominaisuuksia rakennusmateriaalina. Esivalmistetun teräsrungon asentaminen käy nopeasti; Hemax Weldingin ammattilaiset asensivat ja hitsasivat MinunVALOn lujan ja elegantin teräsrungon paikalleen kahdessa päivässä.

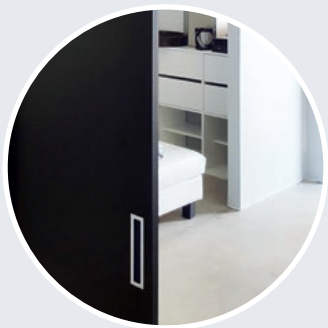
MinunLOFTin rakennustekniikan salaisuus on polyuretaani-sandwich-kevytelementtien yhdistäminen teräsrunkoon. Kustannustehokkaan rakentamisen mahdollistava yhdistelmä takaa erinomaisen lämmöneristyksen sekä paloturvallisuuden. Teräksen ominaisuuksia hyödyntävän rakennustekniikan ansiosta MinunLOFT-talot välttävät myös suomalaisen rakennusteollisuuden suurimman sudenkuopan, surullisen kuuluisat sisäilmaongelmat.

Loft-asumisen lähtökohtana on ajatus kohtuuhintaisesta, avarasta ja helposti muunneltavasta asuintilasta. MinunLOFT tuo asumiskäyttöön muunnetuista teollisuuskiinteistöistä tutun loft-hengen pientalojen uudisrakentamiseen. Messutalon avarat ja valoisat sisätilat kruunaa korkeista ikkunoista avautuva upea maisema Saimaalle.

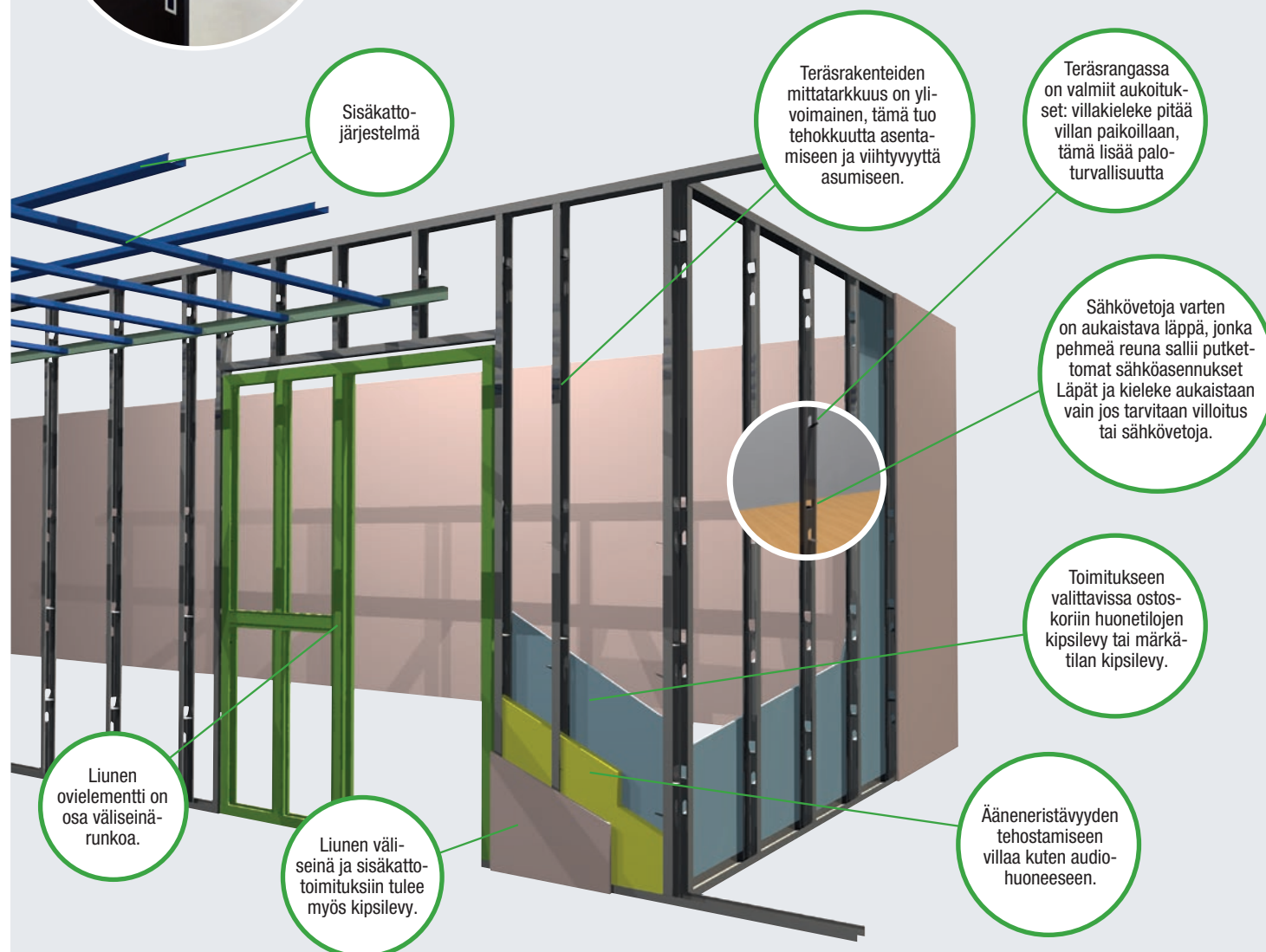
MinunVALO on sisältä ja ulkoa sananmukaisesti teräksisen korkealaatuinen koti. Aulis Lundell Oy:n tyylikkään mattamustat Liune-liukuovet korostavat omalta osaltaan sisätilojen käytännöllisiä ratkaisuja. Elegantisti väliseinän sisään liukuvat Liune-ovet sekä säästävät tilaa että takaavat erinomaisen ääneneristyksen. MinunVALOn avarat ja korkeat tilat korostavat akustiikan merkitystä. Aulis Lundellin teräsprofiilien varaan rakentuvat väliseinät ja sisäkatot yhdistävät korkeatasoisen ääneneristyksen sekä teräksen keveyden, kestävyys ja paloturvallisuuden.

Ajattoman tyylikäs MinunVALO on arkkitehtitoimisto Kaija ja Petri Eerikäisen piirtämä. Talon avaruutta ja valoisuutta korostava sisustus- ja tilasuunnittelu on puolestaan Anita Koposen käsialaa. MinunVALOn teräksisen tyylikkäisiin ratkaisuihin pääset tutustumaan Mikkeliissä 14.7.–13.8. järjestettävillä kesän 2017 asuntomessuilla.

” Lue lisää MinunVALO-messutalosta
MinunLOFTin verkkosivuilta:
www.minunloft.fi



Tyylikkään mattamustat Liune-liukuovet löysivät kotinsa Mikkelin asuntomessutalosta MinunVALO. Ovessa on Liunen vakiovedin.



Liunen

tuoteperhe

on sisärakentamisen kokonaistoimitus

Voit valita kohteesi mukaan liukuvan välioven, väliseinän ja sisäkaton toimituspaketin. Toimitus sisältää liukuvat väliovet ja

ovielementit, määrämittaiset runko-profiilit, kipsilevyt, villat ja tarvikkeet. Anna kohteesi perustiedot niin autamme sinua rakentamaan unelmiesi

asunnon ja löytämään juuri oikeat rakennusratkaisut. Tämän helpommasi rakentaminen ei voi enää tulla!



LIUKUOVI-PAKETTI

TOIMITUSSISÄLTÖ:

Liukuovielementti

Asennusvalmis teräksinen runkoelementti, jossa on kiinteät alumiini- ja alaohjauskiskot sekä tila valitulle Liune ovelle.

Liukuovi

Ovessa on ripustinmekanismi valmiiksi kiinnitettynä ja useassa mallissa on lukkiutuva ponnahdussalpa ja vedin. Liunen valkoisen oven sävy on aina NCS 0502-Y ja kiiltoaste on puolihimmeä.

Karmit

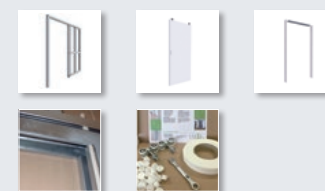
Karmit ovat valkoiset (NCS 0502-Y) ja kiiltoaste on puolihimmeä. Ne on mitoitettu aina yhdelle kipsilevyille / asennuspuoli. Saunan karmit ovat haapaa. Liune D5 toimituksen karmit ovat kosteudenkestävät.

KIINNIKKEET

Laakeroidut pyörästöt ja ruuvit kipsilevyn kiinnitykseen elementin osalta sekä karmien kiinnitykseen, lisäksi karmitulpat ja ovipäädyn soft-tiiviste.

VALMIUS SÄHKÖVEDOILLE

Elementti on valmiiksi reijitetty sähkövetoja varten.



VÄLISEINÄ-PAKETTI

TOIMITUSSISÄLTÖ:

Seinärunko

- Väliseinärungon kiskot lattiaan ja kattoon
- Väliseinän teräksinen pystyranka

Seinärungon levytys

- Kipsilevyt

Kiinnikkeet

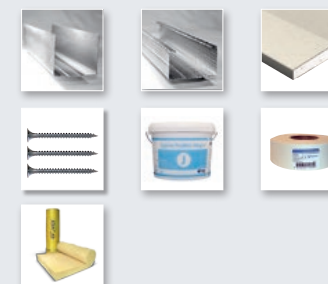
- Ruuvit

Pinnan tasoitusmateriaalit

- Tasoitteet
- Saumanauhat

Lisätarvike

- Villa



SISÄKATTO-PAKETTI

TOIMITUSSISÄLTÖ:

Sisäkattorunko

- Alakattoranka
- Alakattorangan jatkoskappale
- Alakaton ripustuskannake
- Reunalista GK alakattorangalle
- Lukituskappale alakattorangalle

Kipsilevytys pintaan

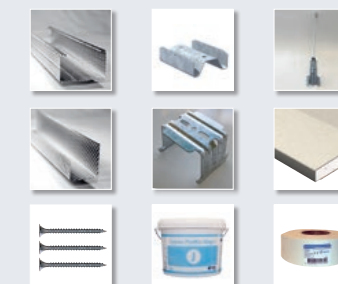
- Kipsilevyt

Kiinnikkeet

- Ruuvit

Pinnan tasoitusmateriaalit

- Tasoitteet
- Saumanauhat



Aulis Lundellin teräsprofiilien varaan rakentuvat väliseinät ja sisäkatot yhdistävät korkeatasoisen ääneneristuksen sekä teräksen keveyden, kestävyys ja paloturvallisuuden MinunVALO-messutalossa.



” Löydä itsesi ja valitse Liunen uutuus ääntä eristävä Tyyni.

Ääneneristävä D18 Liune Tyyni

Liunen uudessa Tyyni ovessa ei ole kynnystä, vaan siitä laskeutuu automaattinen tiivistekynnys, joka yhdistää turvallisuuden ja mukavuuden yksinkertaisen huomattomaan muotoon. Oven sävyn ja vetimen voit valita vapaasti, joten Tyyni sopii vaativallekin sisustajalle.

Oven rakenne

Oven rakenne on erikoisvalmisteinen mdf-ovi. Kun ovi laitetaan kiinni laskeutuu automaattisesti ovesta alas

*Liunen D18 Tyyni oven
ääneneristysluokka on
25dB (Rw=32dB)*

tiivistekynnys, joka tuo esteettömän mukavuuden tilan käyttöön. Vetimen voi valita kohteen mukaan.

Erikoisvalmisteiset karmit

Karmit ovat erikoisvalmisteiset ja

niihin kiinnitetään kohteessa erikois-harjat sekä dB-tiivisteet. Karmin sävy on LIUNEN valkoinen kuten ovenkin sävy NCS 0502-Y (RAL 9010), kiiltoaste on puolihimmeä. Ovi ja karmit saadaan kohteen mukaan eri väreissä.

Akustiikkavilla

Kohteessa seinien levytyksen jälkeen, asennetaan elementtiin akustiikkavillat. Villat kuuluvat toimitukseen.

” Elementin eristeenä toimii akustiikkalevy, jonka ydin on palamatonta kivivillaa.

Ovi on reunustettu abs-listalla. Tyyni- ovissa on vakiona erikois-karmilistat.

Oven vastakarmissa on yksi tiiviste, joka katkaisee äänen kulun tehokkaasti.

Elementin eristeenä toimii akustiikkalevy, jonka ydin on palamatonta kivivillaa.



Aulis Lundell Oy

Puh 020 7341 400

etunimi.sukunimi@aulislundell.fi

myynti@aulislundell.fi

www.aulislundell.fi

TERÄSRAKENTEILLA ELINKAARI- LAATUA RAKENNUKSIIN

TALOUDELLINEN

Runkomateriaali teräs on kevyt ja luja materiaali. Teräs on luotettavasti ja helposti yhteenliitettävä muiden materiaalien kanssa. Lyhyt ja hallittu rakennusaika pienentää riskejä ja kiinteistöön investoitava pääoma tuottaa nopeammin.

LYHYT RAKENNUSAIKA

Teräsrungon pystytys on nopeaa. Kevyet ja mittatarkat komponentit ovat helposti ja nopeasti yhteenliitettävissä. Lyhyt rakennusaika säästää myös kustannuksia.

KESTÄVÄ

Teräsrakenteiden pitkäaikaiskestävyys on tutkitusti markkinoiden paras. Teräs ei pala, eikä lahoa ja se soveltuu kaikkiin ilmasto-olosuhteisiin. Huoltotarve on hyvin pieni, mikä pienentää elinkaarikustannuksia.

KEVYT

Teräs on kevyt materiaali, ranka painaa vain kolmasosan puurangan painosta. Komponenttien asentaminen on helppoa.

JOUSTAVA

Rakenteiden ja tilojen muunneltavuus on hyvä sekä suunnittelu-, että käyttövaiheessa. Teräksen luja ominaisuus mahdollistaa monipuoliset tilat; terästä voidaan tarvittaessa työstää vielä työmaallakin.

MONIPUOLINEN

Teräs soveltuu tilaohjelmaltaan ja julkisivultaan asuin- ja liiketilojen sekä julkisten tilojen runkomateriaaliksi. Teräs tarjoaa monia mahdollisuuksia rakennuksen arkkitehtuurille.

EKOLOGINEN

Rakennusmateriaalien valinnalla voidaan vaikuttaa yhteiseen ympäristöömmme. On tärkeää että rakennuksista tehdään pitkäikäisiä ja vähän energiaa kuluttavia tai (0) nolla energiataloja. Teräs on ekologisesti edullinen materiaali. Pientalon runkokomponenttien valmistamiseksi riittää (4) neljä autonromua. Elementin valmistuksessa esivalmistetuista komponenteista ei synny jätettä. Tarvittaessa jokainen komponentti voidaan irrottaa ja käyttää uudestaan. Teräsrunko voidaan kierrättää rakennuksen käyttöajan päätyttyäkin toisin kuin muut materiaalit. Terästeollisuuden energiatehokkuus tuotettua terästönä kohti on kehittynyt merkittävästi kuluneiden vuosien aikana. Samalla CO₂-päästöt ovat huomattavasti vähentyneet. Teräs on moderni ja tämän päivän rakennusmateriaali.