

PROFILE
Termoranka

Espoo Jorvi
UUDISRAKENNUS

Espoon uusi sairaala rakentuu teräkselle

Ulkovaippa rakentuu Normekin suunnittelemaan elementtiin,
jonka sydämessä ovat Aulis Lundellin termorangat



Let's profile it...


PROFILE
WWW.AULISLUNDELL.FI

PROFILE Termoranka

Espoo Jorvi
UUDISRAKENNUS

Espoon Jorviin valmistuu parin vuoden kuluttua uusi sairaala. Siinä toimii aikanaan viisi osastoa sekä muun muassa päivä-sairaala ja apuvälinekeskus. Ulkovaippa rakentuu nopeasti Normekin suunnitteleminen elementtien ansiosta. Niiden sydämessä ovat Aulis Lundellin toimittamat termorangat. Työmaalle elementit tulevat ikkunatkin asennettuina, joten työmaalla aikaa vievien irtoasennuksien määrä vähenee.

- Lisätieto termorangoista: Aulis Lundell Oy, Leena Lundell-Pendov, toimitusjohtaja, puh 020 7341 400, leena.lundell-pendov@aulislundell.fi
- Lisätieto Espoon sairaalan ulkoseinäelementtiratkaisusta: Normek Oy, Juha Laarko, hankintapäällikkö, puh 0400 814 877, juha.laarko@normek.fi



Parhaimmillaan seinää
nousee 100m² päivässä.



Talon nopeat rakennuspalikat

Työmailla termorankaelementit helpottavat asentajien elämää monin tavoin. Esimerkiksi elementtien kiinnitystapa on vakioitu, jolloin työmaalla ei tarvitse ratkaista kiinnitystä tilannekohtaisesti. Myöskään märkätöitä ei termorankaelementtien asennukseen liity lainkaan. Mittatarkkuus on millimetrien luokkaa,

joten osat osuvat legopalikoiden tapaan kohdilleen.

”Elementit asennetaan kerros kerrallaan, ja alemman elementin yläkiinnite toimii myös päälle tulevan elementin alakiinnitteenä. Parhaimmillaan seinää nousee pari sataa neliötä päivässä. Elementit ovat kuitenkin kooltaan sellaisia, että ne tulevat paikalle

”Tilaajan työtä asennuspaikalla voidaan nopeuttaa merkittävästi, kun elementit tehdään mahdollisimman valmiiksi tehtaalla. Valmistuksen lisäksi myös koko elementin ideointi ja suunnittelu on tehty meillä”, Normekin hankintapäällikkö Juha Laarko sanoo.

Nopean asennustyön lisäksi teräksiseen termorankaan pohjautuva ulkoseinäelementtiratkaisu tarjoaa muitakin etuja. Rakenteiden ja tilojen muunneltavuus on hyvä suunnittelu- ja käyttövaiheissa. Teräksen lujuus mahdollistaa suuret yhtenäiset tilat tarvittaessa.

Teräs tukee vihreitä arvoja. Sen avulla saavutetaan muun

muassa haluttu lämmönläpäisykerroin eli U-arvo kohtuullisen ohuilla ja kevyillä seinillä.

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.

”Termorankaelementtiin ei synny kylmäsiltoja ja lämmöneristävyys on optimaalisella tasolla. Kevyet ulkoseinät tarkoittavat myös sitä, että jo perustuksista alkaen voidaan huomioida tulevan rakennuksen keveys. Projektin kustannustehokkuus lähtee jo ihan alusta”, Aulis Lundell Oy:n toimitusjohtaja Leena Lundell-Pendov sanoo.



Haluttu U-arvo saavutetaan jo kohtuullisen ohuilla ja kevyillä seinillä.

”Vaikka teräsrakentamisen edut tunnetaan koko ajan paremmin, suunnitteluosaamisen puute on suuri pullonkaula. Termoelementtisuunnittelijoita ei Suomessa monia ole, ja sen vuoksi myös meillä on omat suunnittelijat”, Normekin Laarko sanoo.

Jotta työmaalla seinät nousevat ripeään tahtiin, elementtejä valmistavan Normekin tehtaassa tuotannon täytyy pyöriä vaikeuksista. Siihen tarvitaan tavaraa toimittavilta kumppanilta tarkkuutta ja tasaista laatua. Normekin kumppanivalinnassa merkittävätkin hinnan ohella paljon laatu ja toimitusvarmuus. Aulis Lundell Oy saa Normekista erityistä kiitosta ketteryydestään asiakaspalvelu- ja laadunvalvonta-asioissa.

normaalilla rekalla”, työmaapäällikkö Markku Haapamäki sanoo.

Teräsrakenteiden kestävyys on tutkitusti markkinoiden paras. Teräs ei pala eikä lahoa, ja se soveltuu kaikkiin ilmasto-olosuhteisiin. Liitostekniikka ei ole altis säävaihteluille, joten asennusajankohdalla ei ole merkitystä. Huolto- tarve on hyvin pieni, mikä pienentää

elinkaarikustannuksia. Käyttökokemuksia teräsrakenteista on pilvenpiirtäjistä siltoihin ja pientaloihin.

Yhteistyötä ketterään tahtiin

Normekissa ja Lundellilla tunnetaan hyvin teräsrakentamisen tilanne Suomessa. Suunnitteluosaajien niukkuus huolettaa sekä Laarkoa että Lundell-Pendovia.

PROFILE Termoranka

Eko-Pro

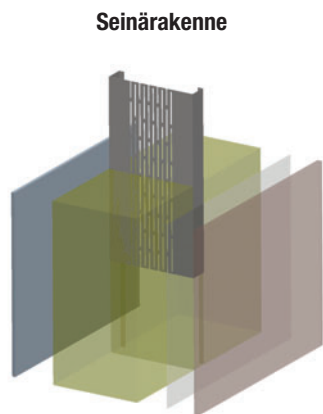


Aulis Lundell Oy • www.aulislundell.fi
Puh 020 7341 400 • myynti@aulislundell.fi • profile@aulislundell.fi

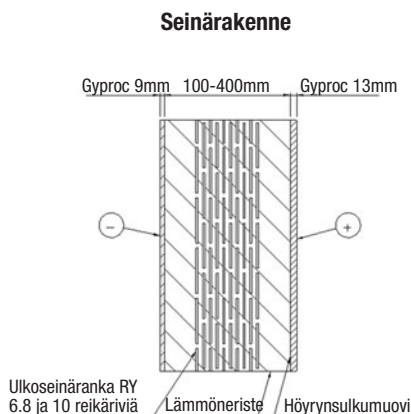
Lundell-Profile termorangat on kehitetty huomoiden lujuus- ja kestävyys sekä lämmöneristävyysmääräykset.

Runkorakenteiden lämmönjohtavuus on selvästi suurempi kuin eristeiden, siksi runkorakenteet vaikuttavat merkittävästi seinärakenteen lämmönläpäisyyteen ja rakenteen lämpötiloihin. Lämmönjohtavuutta on vähennetty teräsraangassa siihen valmistetulla reiityksellä. Reikärivejä on teräsraangoissa uuman syvyyden mukaan 6...10 riviä.

- Runkorakenteiden lämmönjohtavuus on selvästi suurempi kuin eristeiden, siksi runkorakenteet vaikuttavat merkittävästi seinärakenteen lämmönläpäisyyteen ja rakenteen lämpötiloihin
- Profiiliin uuma on erikoisreitetty parhaan rakenteellisen lämmöneristävyys saavuttamiseksi
- Ulkoseinäelementti painaa n. 40-50 kg/m²
- Eristeiden nimellimitat sopivat järjestelmään
- Eristeiden leikkaamista tulee välttää
- Eristeiden tulee täyttää niille varattu tila kokonaan, eristeiden mitat +5...10 mm suurempia kuin niille varattu tila
- Eristeen tulee olla tiiviisti kahden pinnan välissä
- Huomioi C-profiilien eristäminen sisäpuolelta
- Saumaeristeet täyttävät kokonaan sauman ja tiivisteet ovat kokonaan kiinni elementissä
- Profiilien kiinnitysruuvien on oltava mahdollisimman lyhyitä, esim. EKO 16-RY 250 x 1,5 mm:n normaalin seinän lämmöneristävyys, U-arvo on 0,17 W/m²k-50 mm:n lisäeristyksellä ulkopinnassa (esim. tuulensuojavilla) U-arvo paranee huomattavasti



Seinärakenne



Seinärakenne

Rakenteeseen voi integroida vapaasti kohteen mukaisia vaatimuksia. Perusrakenne muodostuu lämmönläpäisykertoimien mukaan seuraavasti ulkoa sisäänpäin:

- Tuulensuojalevy 9 mm
- Lämmöneriste taulukossa mainittujen ominaisuuksien mukaan
- RY-ranka C:n mallinen pystyranka ja taulukossa on reikäriivien määrä/termoranka
- Höyrynsulkumuovi
- Normaali kipsilevy 13 mm

Esimerkkejä RY-C-Profiilien U-arvoista [w/m²k]

RY TERMORANKA 100...400

Profiili	aine mm	ranka	reiät	U-arvo	U-arvo	U-arvo
				Lämmönjohtavuusarvot (W/mK):		
				0,032 Lasivilla	0,033 Villa	0,034 Kivivilla
RY TERMORANKA 100						
RY_C_100_6_07	0,70	100	6	0,313	0,321	0,329
RY TERMORANKA 225						
RY_C_225_10_12	1,20	225	10	0,170	0,174	0,179
RY_C_225_10_15	1,50	225	10	0,176	0,181	0,185
RY_C_225_10_2	2,00	225	10	0,190	0,195	0,200

Tarvittaessa tilauksesta kohdekohtaisia laskelmia tekninen myynti:

www.aulislundell.fi/ryitys/yhteystiedot

Tarkemmat lujuus- ja lämmöneristävyyslaskelmat löydät:



www.aulislundell.fi/materiaalipankki/esitteet-ohjeet