

# PILARI

Lipsasen yhtiöiden tiedotuslehti 1/2021



Sivu 3: Lipa-Betonin elementit Kuopion Peabin kerrostaloihin | Sivun 4: Rakennusliike U. Ahola saneeraa Helsingin Puistokatu 4:ssä | Sivun 6: Helsingin yliopisto uudistaa tilojaan | Sivun 8: Kortepohjan uuden päiväkotikoulun pääurakoitsijana Rakennusliike U. Lipsanen Oy | Sivun 10: Rakennusliike U. Ahola peruskorjaa Hyvinkään Iso-Pappilan | Sivun 12: Mittava rakentaminen viimeistelee Laukaan kirkonkylän koulukampuksen | Sivun 14: Taidelukio Lumit sai betonielementit Lipa-Betonilta | Sivun 16: Karstula edelläkävijänä vähähiilisessä rakentamisessa | Sivun 18: Rakennusliike U. Lipsanen rakentaa uutta tilaa Pakkasmarjalle | Sivun 20: Moduls Oy vastaa Pakkasmarjan talotekniikkaratkaisujen kokonaiskoordinoinnista



## Luottamus, kokemus, referenssit

Urakkahinta muodostuu hyvin usein tärkeimmäksi valintakriteeriksi rakennushankkeen urakoitsijasta päätettäessä. Julkisista hankkeista puhuttaessa hankintalaki ohjeistaa hankintayksiköitä valitsemaan kokonaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen, joko hinnaltaan halvimman, kustannuksiltaan edullisimman tai hinta-laatusuhteeltaan parhaimman.

Nykyisin tilaajaorganisaatiot käyttävät tarjouskilpailuissaan erilaisia laadullisia pisteytysjärjestelmiä. Hintatarjouksen lisäksi sopivimpaa urakoitsijaa kartoitettaessa pyydetään selvityksiä esim. teknisistä valmiuksista, laadunvarmistuksesta, erityisosaamisesta, kustannustehokkuudesta tai asiakaspalautteesta.

Tilaaajien edellyttämät hinta-laatusuhteen vertailuperusteet voivat liittyä myös innovatiivisiin ja toiminnallisiin ominaisuuksiin tai suunnitteluun, jossa kaikki käyttäjien vaatimukset otetaan huomioon.

Myös rakennusliikkeen referenssit, henkilöstön pätevyys, työmaaorganisaation tietotaito, osaaminen ja kokemus nousevat omaan arvoonsa varsinkin vaativien rakennuskohteiden urakoitsijaa valittaessa.

### Samalla puolen pöytää

Kaikissa rakennushankkeissa, mutta erityisesti arvokiinteistöjen peruskorjauskohteissa tilaajan ja rakentajien tulisi ajatella aivan kuin ne olisivat samalla puolella pöytää. Kaikkien etu on löytää avoin keskusteluyhteys ja toisia kunnioittava luottamus, jotta hanke saadaan sujuvasti

yhteisten tavoitteiden mukaiseen maaliin. Tiedetään, että saneerauksissa, varsinkin sen alkumetreillä, vaanii aina yllätyksiä: ”Mitä rakenteiden alta paljastuu?”.

Kokenut ja vastuuntuntoinen rakennusliike on korvaamaton kumppani. Yritys, jonka palkkalistoilla on hankkeeseen vahvasti sitoutuneet, elämänmittaista uraa tekevät ammattilaiset, kykenee välttämään sudenkuopat ja pystyy tarjoamaan tilaajalle rakennuksen arvoa kunnioittavia ratkaisumalleja.

Tilaaajaorganisaatiot, jotka suuntaavat rakentamisprosesseissaan katseensa hankkeen yhteisiin laatutavoitteisiin, painottavat valintamenettelyissään laadullisia tekijöitä varmistaakseen rakennustensa arvon säilymisen pitkälle tulevaisuuteen.

### Antti Ahola

Rakennus Oy Antti J. Ahola

Vuonna 1996 perustettu Rakennus Oy Antti J. Ahola on ollut osa Lipsanen yhtiötä vuodesta 2007 alkaen. Pääosin Uudenmaan ja Lahden alueella korjaus- ja saneerausrakentamiseen erikoistuneen yrityksen referenssilista on pitkä. Muutama esimerkki Rakennus Oy Antti J. Aholan toteuttamista rakennusprojekteista: 1. Amanda, Pohjoisesplanadi 8, Helsinki 2. Stockmann, Helsinki 3. Finlandiatalo, Helsinki 4. Munkkiniemen kartano, Helsinki 5. Greenstar Hotel, Lahti 6. Sokos Hotel Vaakuna, Helsinki 7. John S, Helsinki 8. Helsingin kulttuuritalo, Helsinki 9. Galleria Esplanad, Helsinki 10. Eteläranta, Helsinki 11. Katajanokan kasino, Helsinki 12. Helsingin Merkurius, Pohjoisesplanadi, Helsinki

### Onnittelut vuoden 2021 päiväsankareille!

Rakennusliike U. Lipsanen Oy: 70 vuotta: Matti Lipsanen. 60 vuotta: Juha Hokkanen. 50 vuotta: Juha Ilves.

Rakennus Oy Antti J. Ahola: 60 vuotta: Juha Svahn, Kari Vakkari, Ossi Kantonen. 50 vuotta: Ilona Heino, Juha Luolakari.

## Lipsanen yhtiöt



Lipatie 1, 76850 Naarajärvi  
Vasarakatu 23 A, 40320 Jyväskylä  
Puh. 0403 000 500 • [www.lipsanen.com](http://www.lipsanen.com)

## Rakennus Ahola

Rakennus Oy Antti J. Ahola

Uudenmaankatu 2, 05800 Hyvinkää  
Nuijamiestentie 3 B 5. krs, 00400 Helsinki  
Lahdenkatu 13, 15110 Lahti  
Puh. 019 475 9200 • [www.rakennusajahola.fi](http://www.rakennusajahola.fi)



Lipatie 1, 76850 Naarajärvi  
Puh. 0403 000 530 • [www.lipa-betoni.fi](http://www.lipa-betoni.fi)



Vasarakatu 23 A, 40320 Jyväskylä  
Puh. 0403 000 505 • [www.moduls.fi](http://www.moduls.fi)



Betonitehtaantie 1, 40320 Jyväskylä  
Puh. 020 730 9220 • [www.hb-porras.fi](http://www.hb-porras.fi)

Pilari-lehden tekstit ja taitto: Heikki Luukkonen, HL-Mark  
Valokuvat, ellei toisin mainittu: Heikki Luukkonen  
Painopaikka: Offsetpaino L. Tuovinen Ky, 2021

PILARI postitetaan painettuna Lipsanen konsernin asiakkaille ja sidosryhmille. PILARin verkkoversio on luettavissa osoitteessa: <https://www.lipsanen.com/pilari>  
Jos haluat postitua postituslistalta, lähetä sähköpostia osoitteeseen [antti.lipsanen@lipsanen.com](mailto:antti.lipsanen@lipsanen.com).



As Oy Puijonlaakson Hiihtäjä



Lipa-Betonin elementtejä: maanpaineseinää, parveke-elementti sekä tiilipintainen, harmaaksi maalattu sekä paikalla rapattu villapintainen sandwich-elementti



As Oy Kuopion Ulkoilijassa on siirtynyt sisävalmistustyövaiheeseen



Peabin vastaava työnjohtaja Heikki Leskinen



Talot ovat kiinni toisissaan. Vain liikuntasauama on välissä.

# Unelma-asuntoja Puijonlaaksoon

Lipa-Betonin elementit Peabin kerrostaloihin Kuopiossa

Peab, joka on yksi Pohjoismaiden suurimmista rakennusyhtiöistä, rakentaa kuopiolaisten arvostamalle Puijonlaakson asuinalueelle laadukkaita kerrostaloasuntoja. Hiihtäjätien varressa sijaitseva Peabin neljän kerrostalon hankekokonaisuus tulee päätökseen, kun As Oy Kuopion Ulkoilija valmistuu helmikuussa 2022. Lipa-Betoni Oy on toimittanut betonielementit Ulkoilijan lisäksi sen naapuritaloon, kesäkuussa 2021 valmistuneeseen As Oy Puijonlaakson Hiihtäjään.

## Luonnon äärellä, lähellä keskustaa

Peabin kerrostalot houkuttelevat asunonostajia ennenkaikkea sijainnillaan: Luonto, harrastusmahdollisuudet ja palvelut ovat äärellä. Matkaa Kuopion keskustaan on vain kilometrin verran.

Ulkoilijassa on viisi asuinkerrosta. Hiihtäjässä niitä on kuusi. Kun vieressä kohoavat Puijon legendaariset ulkoilu- ja liikuntamaastot, on Peab varannut kummankin talon kellarikerrokseen tiloja harrastusvälineiden, polkupyörien sekä suksien huolto ja säilytystä varten. Ulkoilijassa on 42 modernisti varustettua huoneistoa, Hiihtäjässä 51. Ulkoilijassa kerrosneliömetrejä on 3016, Hiihtäjässä noin 776 neliömetriä enemmän.

Peabin vastaava työnjohtaja Heikki Leskinen on työskennellyt Puijonlaakson kohteessa koko sen rakentamisen ajan, heti

ensimmäisen talon rakennustöiden käynnistämisestä lähtien.

”Rakentamisessa on ollut myötätuulta”, toteaa Leskinen. ”Kaikki on onnistunut hyvin ja olemme suunnitellussa yleisaikataulussa.”

## Asiakkailta hyvää palautetta

Puijonlaaksossa tehdään laatuasuntoja. Talotekniikka on uusinta uutta. Asunnoissa on vesikiertoinen lattialämmitys ja ilmanvaihto on säädettävissä huoneistokohtaisesti.

Sen lisäksi, että huoneistojen rakennus- ja pintamateriaalit ovat korkeatasoisia, pääsee asukas halutessaan vaikuttamaan oman asunonsa ratkaisuihin, esimerkiksi hankkimalla itse oman asunonsa laatat tai parketit.

”Asukkailta saatua hyvää palautetta on kerrottu myös rakennustyömaan työntekijöille”, Heikki Leskinen korostaa.

## Elementit Lipa-Betonilta

Lipa-Betonin toimitus on käsittänyt pilarit, kellarikerroksen maanpainesinäelementit, parveke-elementit ja niiden pielet sekä väliseinä- ja sandwich-elementit.

Sandwich-julkisivuelementtejä kerrostaloissa on kolme eri tyyppiä: tiilipintaisia, maalattavia sekä villapintaisia, paikalla rapattavia.

”Villapintaiset elementit on elementti-tehtaalla limutettu valmiiksi ohuella rap-

pauserroksella”, Leskinen kertoo ja sanoo olevansa tyytyväinen elementtien työnjälkeen sekä toimituksiin.

”Runkovaiheelle tehdään aina oma aikataulunsa. Siihen merkitsemme, mitkä kivet milläkin viikolla pitäisi olla työmaalla. Näin elementtitehdas saa rytmitettyä omaa tuotantoaan ja asennukset työmaalla sujuvat katkotta.”

Peabin Puijonlaakson kohteessa talot ovat kiinni toisissaan. Niiden välissä on vain liikuntasauma. Tontilla ei ole ollut tilaa varastointiin. Siksi elementtien väli-aikaista säilytystä varten on vuokrattu katualuetta.

Toimitusten yhteydessä elementit purettiin fakkiin, josta ne nostettiin kerrokseen. Elementtiasennukset tehtiin Peabin oman asennusryhmän voimin.

Runkotöiden yhteydessä tehtiin välipohjat paikalla valettuina. ”Kun holvi valetaan, syntyy talotekniikka siinä samalla valulla. Valun päälle tulevat seitsemän senttimetrin jälkilattia sekä kipsivalu, jonka sisään lattialämmitys asennetaan”, Leskinen kuvailee rakentamista.

Leskinen kertoo Lipa-Betonin elementtitoimitusten sujuneen sovittujen toimitusaikataulujen puitteissa.

”Voisin antaa kiitokset Lipa-Betonin Arto Toloselle miellyttävästä yhteistyöstä. Hän on ollut merkittävässä roolissa tämän kohteen osalta. Arton kanssa on löydetty yhdessä ratkaisut, kun niitä on tarvinnut tehdä.”



# Kulttuuriteko

## Rakennus Oy Antti J. Ahola saneeraa Helsingin Puistokatu 4:ssä

Tiina ja Antti Herlinin säätiö kunnostaa Helsingin Kaivopuistosta hankkimansa vanhan puuhuvilan. 1800-luvun kiinteistö saa uuden elämän. Rakennus Oy Antti J. Ahola suorittaa Helsingin Puistokatu 4:n täydellisen peruskorjauksen rakennuksen historiallista arvoa kunnioittaen.

### Ajan patinaa

”Astuessamme myynnissä olevaan taloon ensi kerran syksyllä 2019 ajattelimme, että talo oli puitteiltaan ja tunnelmaltaan täydellinen”, muistelee Anna Herlin, Tiina & Antti Herlinin säätiön kehitysjohtaja. ”Siinä oli upeaa rauhaa ja kerroksellisuutta. Olimme etsineet juuri tällaista: kutsuvaa, kotoisaa ja kaikille avettavaa tilaa.”

Puistokatu 4:stä tulee kotipesä Tiina ja Antti Herlinin säätiölle, joka perustamisvuodestaan 2014 alkaen on jakanut vuosittain noin miljoona euroa apurahoina tieteelle, taiteelle, ympäristöprojekteille ja yhteiskunnalliseen hyvinvointiin tähtäville hankkeille. Herlinin säätiön lisäksi kiinteistöön asettuu myös Maj ja Tor Nesslingin säätiö sekä muutaman muu toimija. Rakennukseen tulee myös kahvila.

Anna Herlin kertoo, että talossa tullaan järjestämään jatkuvaa ohjelmaa ekologistesti kestävästä tulevaisuudesta aihepiiristä. ”Tarjoamme tapahtumia, työtilaa ja kohtaamispaikan.”

Hän arvioi remontin suurimmaksi haasteeksi ajan patinan ja kerroksellisuuden säilyttämisen. ”Onneksi olemme onnistuneet tekemään monta maalaisjärkevää päätöstä ja säilyttämään paljon vanhaa.”

”Rakennusprojekti on hauska ja vertauskuvallinen talon tulevaa toimintaa ajatellen: luonnonvaroja tulisi hoitaa ja käyttää kitsaasti sekä säästellen, vanhoja rakenteita on osin purettava ja toisaalla hieman uudistettava. Kaikessa mitä ihminen tekee, näkyy aina keskeneräisyys - halusimmepa sitä taikka emme. Puistokadulla se on yksi johtotähtemme”, Anna Herlin maalailee.

### Talon arvoa kunnioittavaa rakentamista

Puistokadun hankkeen vetäjänä toimiva Sweco PM Oy:n Jukka Saarinen kertoo, että vaikka paljon vanhaa säilytetäänkin, Puistokadun kohteesta ei ole tarkoitus tehdä täysin samanlainen kuin mitä se oli ennen. ”Tarkoituksenamme on suunnitella hyvin ja tehdä harkittuja päätöksiä niin, että ne ovat kestävä kehityksen arvojen

mukaisia, liittyen energiaratkaisuihin, rakennuksen terveellisyyteen tai materiaaleihin yleensä.”

”Olemme päättäneet, ettemme lähde ennallistamaan. On lupa tehdä vähän karheampaa pintaa”, Saarinen toteaa. ”Rakennukseen saa jäädä ajan patinaa. Se on pikemminkin vain eduksi.”

### Historian havinaa

1800-luvulla Kaivopuistoon rakennetuista kymmenistä puurakenteisista huviloista on meidän päiviimme säilynyt vain muutama. Puistokatu 4 on yksi niistä. Kaivopuisto rakennuksineen kuuluu luetteloon valtakunnallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä (RKY1). Kaksi kerrosta, ullakon ja kellarin käsittävä rakennus on suojeltu asemakaavassa merkinnällä sr. Huvilan kerrosala on 1076 neliometriä.

Puistokatu 4 on C. H. Nummelinin suunnittelema. Rakennus valmistui vuonna 1881. Vain viisi vuotta valmistumisen jälkeen talo paloi sen tiilirakenteista pohjakerrosta myöten. Huvila rakennettiin

Puistokatu 4:n sääsuojujen ja telineiden purku loppusuoralla. Kuvassa Jukka Saarinen Sweco PM Oy:stä, arkkitehti Risto Marila Arkkitehtitoimisto Sarc Oy:stä sekä Rakennus Oy Antti J. Aholan työmaan henkilökuntaa: työmaainsinööri Vera Huovilainen, työnjohtaja Lauri Koponen sekä vastaava työnjohtaja Joonas Jaatinen.



uudelleen arkkitehti Josef Stenbäckin laatimien suunnitelmien mukaan vuonna 1889.

Sen jälkeen taloon on tehty muutostöitä useaan eri otteeseen ja sillä on ollut useita omistajia. On arveltu, että huvila olisi purettu, jos Suomen rakennustaiteen museo ei olisi ostanut sitä toimipaikakseen vuonna 1959.

## Julkisivut uudistuvat

Rakennus Oy Antti J. Ahola käynnisti rakennustyöt syksyllä 2020. Sitä ennen Puistokadun kiinteistön lattiaa ja rakenteita oli avattu ja imuroitu suunnittelun tueksi eri urakoitsijan toimesta. Oli tehty tutkimuksia, laadittu suunnitelmat purkamisesta ja rakentamisesta sekä suoritettu kevyitä purkutöitä.

Hanke etenee useassa eri vaiheessa. Ensimmäisenä keskityttiin vesikaton, yläpohjan ja julkisivujen korjaamiseen.

”Olemme tehneet talosta aika perusteellisen selvityksen. On istuttu ja pohdittu, mitä materiaaleja hyödynnetään”, Jukka Saarinen kertoo. ”Rakennus on niin arvokas, ettemme lähtökohteisesti tule sitä konservoimaan.”

Julkisivutyöt suoritettiin sääsuojien alla. Talo sai uuden katteen ja julkisivu uudistettiin. Värimaailma on talon alkuperäinen.

Puistokadun 4:n rakennustöitä vetää vastaava työnjohtaja Joonas Jaatinen. Hän on työskennellyt Rakennus Oy Antti J. Aholan eri kohteissa työmaainsinööriä kolme ja puoli vuotta. Hänelle ovat tulleet tutuiksi mm. KOy Helsingin Merkuriuksen, Fabianinkatu 9:n sekä Kämp Gallerian rakennushankkeet. Puistokadulla Joonaksen kanssa työskentelevät työnjohtaja Lauri Koponen sekä Vera Huovilainen.

”Mielenkiintoinen ja moniulotteinen hanke”, kommentoi Joonas Puistokadun kohdetta. ”Täällä työskentelee ammattitaitoinen porukka. Keskusteluyhteys kaikkien osapuolten kesken on ollut koko ajan hyvää.”

Suunnittelijat ovat kaikki kokeneita. Hankkeessa mukana ovat mm. arkkitehdit Sarlotta Narjus ja Risto Marila Arkkitehtitoimisto Sarc Oy:stä sekä Juhani Pentinmikko HP insinöörit Oy:stä.

”Täällä on ihmisen hyvä olla ja temmelää”, Jaatinen vitsailee.

Joonas Jaatinen kertoo kaakon ja lounaan puoleisten julkisivulaudoitusten päässeän ajan saatossa huonoon kuntoon. ”Julkisivut uusittiin vanhan tyylin mukaisesti. Veimme lautojen mallikappaleet sahalle. Niiden mukaan meille tehtiin uudet.” Muilta osin ehostuksesta selvittiin maalaamalla.

## Lisää tilaa kellariin

Kiinteistössä oli matala ja ahdas kellari. Saneerauksen yhteydessä kellaritilaa laajennettiin sinne sijoitettavien yleisövessoja, maalämpökeskusta, teknistä tilaa ja IV-konehuonetta varten. ”Suurensimme kellaria lou-

himalla rakennuksen alla olevaa kalliota”, sanoo vastaava työnjohtaja Jaatinen. ”Mentiin noin metrin verran alaspäin, käsipelillä, poraamalla ja kiilaamalla. Talon alta lähti noin 150 kuutiota kalliota”, hän laskee. ”Kiviaines tuotiin sieltä pois kottikärryllä.”

## Ikkunaremontti

Huvilan ikkunaremontti toteutettiin tilaajan erillishankintana. Jukka Saarinen kertoo, että ikkunoiden lämpöaloutta parannettiin lämpölasien avulla. ”Vanhat ikkunankehukset, joissa oli useita maalikerroksia, huollettiin ja korjattiin pajalla niin huomaamattomasti kuin sen vaan pystyy tekemään.”

## Kulttuuriteko

Puistokatu 4:n peruskorjaus toteutuu vanhaa kunnioittaen.

”Huvilassa on hienoja kattoja ja niissä kauniita maalauksia, on myös todella näyttäviä tikkurappauskattoja. Aikojen saatossa niitä on kohdeltu huonosti ja niihin on mm. kiinnitetty lampuja. Kun nyt poraamme yhtä reikää, mietimme, kuka sen uskaltaa tehdä”, Saarinen naurahtaa.

”Keskustelimme myös talon koristeellista sisäovien karmilistoista ja kattolistoista, joissa on monta maalikerrosta. Päädyttiin siihen, ettei niitä irrotettaisi, jotteivät ne hajoiisi.”

”Emme kiillota ovia tai paikkaa jokaisesta koloa, emmekä vaihda vanhoja kynnyksiä. Siistiä jälkeä syntyy myös pintaa muuttamatta. Vanha messinkinen ovenkahva saa vähän roikkuakin, jos se on huolittelu ja laitettu kuntoon”, Saarinen luettelee.

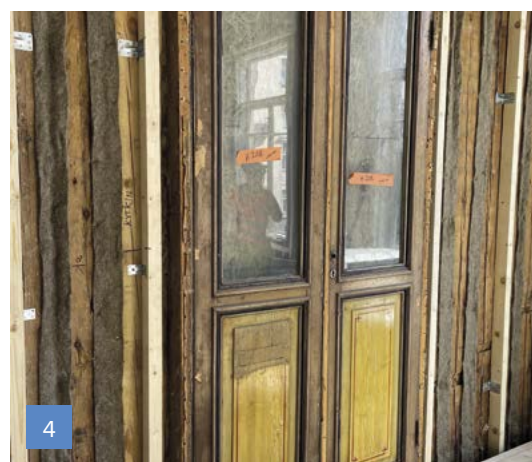
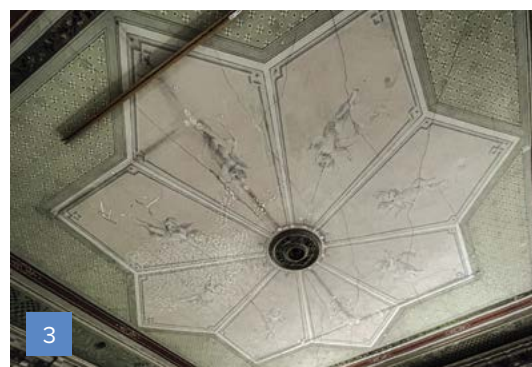
”Ullakko purettiin niin, että jäljelle jäi vain raato”, Saarinen muotoilee. Talon ylin osa rakennetaan uudelleen ja sinne valmistuu tilaa mm. tutkijoiden käyttöön. Kesäkuun 2022 valmistuvan talon kerrosten välillä voi jatkossa liikkua portaiden lisäksi myös koneen hissillä.

”Tämä on iso kulttuuriteko”, Jukka Saarinen hehkuttaa Tiina ja Antti Herlinin säätöön merkittävää taloudellista panostusta saada Puistokatu 4 uuteen eloon.

## ”Selkeät pelisäännöt”

”Budjetti on määritelty hyvin tarkkaan. Olemme sopineet selvät pelisäännöt”, Jukka Saarinen toteaa. Käytössä on laskutustyöurakkamalli. ”Päätöksenteossa teemme järkeviä, kestäviä ratkaisuja ja raportointi on tarkkaa. Jos tämän tyyppistä tehtäisiin kilpailu-urakkana, missä on tiukat hintaraamit, se olisi silloin ihan erityyppinen urakka ja aiheuttaisi pientä jännitettä työmaakoppiin”, Saarinen sanoo.

”On toiminut tosi hyvin”, kuittaa Rakennus Oy Antti J. Aholan vastaava työnjohtaja Joonas Jaatinen.



1. Puistokatu 4:n ullakolle valmistuu tilaa mm. tutkijoiden käyttöön. Tilakokonaisuutta hallitsee kookas lapeikkuna. 2. Nyt mahtuu kulkemaan kellarissa, kun talon alta on louhittu pois noin 150 kuutiota kalliota. 3. Huvila on täynnä koristeellisia yksityiskohtia, kattolistoja, kattomaalauksia ja ornamentteja. 4. Rakennuksen kellarin ja ensimmäisen kerroksen ulkoseinät on tehty tiilestä muuraamalla. Toisen kerroksen runko, ulkoseinät ja kantavat väliseinät ovat pystyhirsrakenteisia. Huvilassa on useita profiileitaan ja heloituksiltaan toisistaan poikkeavia ovia.



Laboratoriomestari Erno Vähänen esittelemässä Helsingin yliopiston teknisen työn aineenopettajan koulutustiloja

# Helsingin yliopisto uudistaa tilojaan

Siltavuorenpenger 9 K2 muutostöiden pääurakoitsijana Rakennus Oy Antti J. Ahola

Helsingin yliopisto on käynnistänyt Siltavuorenpengerin kampuksella rakennushankkeiden sarjan, jossa kasvatustieteen tiedekunnan eri toiminnot keskitetään lähelle toisiaan yhden korttelin alueelle.

Ensimmäisessä vaiheessa teknisen työn aineenopettajan koulutukselle tehdään uudet verstaatilat. Hankkeen pääurakoitsijaksi valittu Rakennus Oy Antti J. Ahola aloitti rakennustyöt joulukuussa 2020. Uusi teknisen työn opetustila valmistui elokuussa 2021.

## Moderni verstaas Helsingin yliopistolle

Suomessa on näihin päiviin saakka ollut kaksi teknisen työn aineenopettajan koulutusta tarjoavaa yliopistoa: Itä-Suomen yliopisto sekä Turun yliopisto. Hiljattain Opetusministeriössä tehdyn päätöksen mukaan teknisen työn aineenopettajakoulutus aloitetaan myös Helsingin yliopistossa.

Mutta mistä tilat verstaalle?

Rakennuttajan edustaja, arkkitehti Pirjo Ranta Helsingin yliopistosta vastaa: ”Muutama vuosi sitten psykologia vaihtoi tiedekuntaa kasvatustieteistä lääketieteeseen. Siirryttyään pois Siltavuorenpenger 1-9 korttelista lähes kahdensadan ihmisen tutkimusvaltainen yksikkö jätti ison tyhjän loven kampukselle.”

”Arvioimme, että voisimme sijoittaa suuren, taloteknisesti vaativan opetusti-

lan Siltavuorenpengerille, lähelle kasvatustieteiden muita toimintoja. Huoneissa olisi riittävästi korkeutta. Myös talotekniikka olisi sovittavissa sinne purunpoistosysteemeineen.”

## Ammattilaiset rakentamassa

Ihan kädenkäänteessä uuden opetustilan ja sen modernien laitteiden sijoittaminen ja sen modernien laitteiden sijoittaminen nykyiseen, vuonna 2004 valmistuneeseen kiinteistöön ei tulisi onnistumaan. Tarvittiin pätevät suunnittelijat, erikoisosamista ja saneerauksen saloihin erikoistuneet rakennusalan ammattilaiset hanketta toteuttamaan.

Hankkeen pääsuunnittelijaksi valittiin Parviainen Arkkitehdit Oy.

Koko Siltavuorenpengerin korttelista laadittiin yleissuunnitelma. Sen ensimmäinen toteutettava hanke oli teknisten töiden verstaas.

”Vaikka saneeraushankkeissa ei yleensä ole tarkoituksenmukaista tehdä 3D-mallinnuksia, nyt kyseessä olevien uudenlaisen tilan ja toimintojen takia päädyttiin kuitenkin kolmiulotteiseen visualisointiin”, Ranta toteaa. ”Tehtiin samalla suurempi kokonaisuus, jossa rinnalla luonnosteltiin myös myöhemmin toteutettavaa tekstiilityön tilaa.”

Hän mainitsee hankesuunnitelman lop-



Kuva: Susan Heikkinen

Arkkitehti Pirjo Ranta vastaa Helsingin yliopistolla mm. toimitilojen kehittämisestä ja tarveselvityksistä. Rakennushankkeissa hän on mukana koko projektin ajan, heti hankkeen ensimmäisestä ideasta aina hankesuunnitteluun, suunnittelun ohjaukseen, käyttäjäyhteistyöhön ja toteutukseen.

”Olen sydämeltäni yliopistolainen”, Pirjo vastaa heille, jotka kysyvät, mitä on olla arkkitehtina yliopistomaailmassa. ”Kun valmistuin ammattiin, en ikinä voinut kuvitella, että päädyn näin rikkaaseen yhteisöön. Hieno työpaikka, hyvä tiimi, upeita rakennuksia. On muodostunut näppituntuma kaikista tieteenaloista. Työssäni kohtaan hienoja ihmisiä, joiden kanssa on ilo tehdä töitä.”

pusummaksi 2,4 miljoonaa euroa, mikä edellytti julkista kansallista kilpailutusta.

Rakennus Oy Antti J. Ahola voitti urakakilpailun ja valittiin hankkeen pääurakoitsijaksi.

”Koska jouduimme luomaan aika ainutlaatuista, paljon teknisiä laitteita sisältävää tilaa, kutsuimme laiteasiantuntijaksemme Turun yliopiston Rauman yksiköstä konemestari Joel Vuorisalon”, toteaa

arkkitehti Pirjo Ranta, joka on erittäin tyytyväinen sekä tehtyyn henkilövalintaan ja Vuorisalon työpanokseen, että rakentajien tekemään lopputulokseen.

Rakennuttaessaan tiloja Helsingin yliopisto osallistaa käyttäjiä. Niin myös tässä kohteessa. ”Osallistaminen sitouttaa lopputulokseen, koska käyttäjät ovat päässeet vaikuttamaan”, Ranta sanoo. ”Silloin onnistutaan paremmin. Vastaavasti, jos asiat eivät vastaa täysin sataprosenttisesti toiveita, prosessissa mukana ollessaan he myös ymmärtävät syyt siihen.”

## Tila sai uuden elämän

Kellarityyppisessä Siltavuorenpenger 9 K2:n luokassa oli aiemmin annettu atk-opetusta. Vanhentuneet atk-laitteet saivat väistyä ja seinät kaatua. Syntyi täysin uusi tilajako, johon tehdä uutta.

Rakennus Oy Antti J. Ahola käynnisti osuutensa purkutöillä joulukuussa 2020.

Saneerattavassa kerroksessa oli viisi atk-luokkaa peräkkäin. Kaikki kevyet väliseinät purettiin pois. Vanhat alakatot saivat mennä, samoin vanha tekniikka.

Talon pilarirunkoisen rakenteen takia kantavia seiniä ei juurikaan ollut, mikä osaltaan kevensi purkutöitä ja uuden rakentamista. Suunnitelmissa oli vain yksi ainut kantava seinä, johon piti tehdä kulkuaukko.

## Tilat täynnä tekniikkaa

Teknisen työn tila on varusteltu monipuolisesti erilaisilla puun- ja metallintyöstölaitteilla. Verstaassa on laitteet muun muassa hitsaamiseen, sorvaamiseen ja taontatöiden tekemiseen sekä akryylimuovin taivuttamiseen. Tiloissa voi harjoittaa cnc-työstöä sekä 3d-tulostamista. Löytyy pä opetustilasta myös pieni korutyöpöytäkin työväliseinän. Moottoritekniikan tilat ja maalaamo ovat omissa erillisissä tiloissaan.

## Rakentaminen hanksissa

”Haastavin tilanne syntyy sellaisessa talossa, jonka jossain osassa on kunnan työmaa ja koko muu talo on käytössä”, Ranta lausuu Helsingin yliopistolla tehdyn yli 30-vuotisen kokemuksen äänenpainolla. ”Urakkakilpailumme yksi kriteereistä oli se, että valituksi tulevan rakennusliikkeen toivottiin omaavan kokemuksen juuri tällaiseen.”

Ranta muistaa menneiltä vuosilta erään Rakennus Oy Antti J. Aholan yliopistolle Kumpulaan toteuttaman rakennusurakan. ”Se oli silloin täyden kympin suoritus.”

”Rakennus Oy Antti J. Ahola mestareineen on ollut myös tässä kohteessa tosi

yhteistyöhaluinen ja -kykyinen, vaikka kohteessa on hyvin haastavia nurkkia ja töitä tehdään vanhaan kiinteistöön ahtaalla tontilla”, Ranta kiittää rakennustyömaan ammattilaisia. Myös seurantakustannusten hallinta saa Rannalta kehuja.

”Kun varsinaisten rakennustöiden aikaan pääsee yhdessä urakoitsijan kanssa miettimään, mikä on järkevin ratkaisu edessä oleviin haastaviin kysymyksiin, syntyy erittäin hyvää vuoropuhelua. Hyvässä yhteistyössä olemme päässeet tekemään.”

”Kun opettajat pääsivät käymään työmaalla ja näkivät mitä oli tulossa, oli heillä hymy kasvoillaan.”

”Ollaan tekemässä hyvää tilaa”, oli opettajien päällimmäisin kommentti.

## Optimaalinen aikataulutus

Siltavuorenpengerillä, Helsingin yliopiston Minerva-rakennuksen K2-kerroksen muutostöissä vastaavana työnjohtajana toimi Iiro Honkanen. Rakennus Oy Antti J. Aholan projektinjohtourakassa apumestarina oli Mikko Kuismanen ja työnjohtoharjoittelijana Viola Koivuniemi.

”Urakan aikataulutus oli optimaalinen”, sanoo Iiro Honkanen ja kertoo hankkeen onnistuneen kaikin puolin hyvin.

Muutostöiden bruttopinta-ala oli 900 neliometriä ja tilavuus noin 3600 kuutiometriä. Työmaan kokonaisvahvuus vaihteli päivittäin, ollen parhaimmillaan parinkymmenen henkilön luokkaa.

Puhtaus ja pölynhallinta pidettiin korkealla tasolla koko työmaan ajan.

Purkutöiden yhteydessä poistettiin noin sadan neliön verran maanvaraista betonilaattaa. Sen ei uskottu kestävän verstaaseen asennettavien koneiden pai-

noa. Uusi paksumpi lattia rakennettiin varsinaisten rakennustöiden käynnistyttyä tammikuussa 2021.

Talotekniikka oli yksi talon haasteista. ”Osa talotekniikasta vietiin vesikatolle saakka läpi opetus- ja toimistotilojen. ”Vaikka käytössä oli hyvät mallinnukset, varmistimme reitit suunnittelijoiden kanssa ennen poraamista. Kaikki kerrosten läpi viety tekniikka koteloiitiin tuplakipsilevyillä”, Iiro kertoo saneerausta.

## Ääneneristys on tärkeää

Iiro Honkanen mainitsee purkutöiden jälkeen ensimmäisiin työtehtäviin lattiarakentamisen ohella kuuluneen verstaalan ääneneristysien ja -katon rakentaminen.

Siinä väliseinät ja alakatot kiinnitettiin talon rakenteisiin akustisilla kannakkeilla vaimentamaan verstaaluokan koneista lähtevää melua ja tärinää, etteivät ne kantaudu talon muihin tiloihin tai yläpuolella olevaan luokkaan.

Ääneneristävyyttä tuli testattua käytännössä. Kun verstaaluokan yllä olevassa luokassa pidettiin pääsykokeet, rakentajien tuli työskennellä häiriöttömästi.

”Ääneneristykseen takia saatiimme silti tehdä töitä normaalisti, eikä tarvinnut pysäyttää rakentamista yliopiston pääsykokeiden ajaksi”, Iiro muistelee.

## ”Tilaaja ja urakoitsija samalla puolen pöytää”

”Kohteessa on ollut aika monta muuttujaa ja paljon yhteensovitusta. Silti kaikki on mennyt tosi hyvin”, Iiro kiittää kaikkia hankkeeseen osallistuneita tahoja. ”Asioita on tehty yhdessä. Tilaaja ja urakoitsija ovat istuneet samalla puolen pöytää. On kaikkien edun mukaista, että puhalletaan yhteen hiileen”, Iiro muotoilee.



Kuva: Iiro Honkanen

Rakennus Oy Antti J. Aholan vastaava työnjohtaja Iiro Honkanen





# Jyväskylä rakentaa tiloja paremman kaupungin puolesta

Kortepohjan uuden päiväkotikoulun pääurakoitsijana Rakennusliike U. Lipsanen Oy

Jyväskylän Tilapalvelu investoi joka vuosi noin 30 miljoonaa euroa kaupungin uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeisiin. Vuosien 2021-2025 investointiohjelmaan mahtuu 17 talonrakennushanketta, euromäärältään noin 210 miljoonaa. Tämän hetken suurimmat hankkeet ovat meneillään Keljonkankaan koululla sekä Kortepohjassa.

## Uusi päiväkotikoulu Kortepohjaan

Jyväskylän keskustan luoteislaidalla, Kortepohjassa käynnistyivät uuden päiväkotikoulun rakennustyöt kesällä 2020. Kustannusarvioltaan noin 23 miljoonan euron hankkeen pääurakoitsijana toimii Rakennusliike U. Lipsanen Oy. Kaksikerroksisen rakennus bruttoalaltaan noin 8000 neliometriä ja tilavuudeltaan noin 42500 kuutiometriä. Viidellesadalle peruskoulun oppilaalle ja kahdellesadalle päiväkotikäiselle suunnitellun rakennuksen määrä olla valmis kevään 2022 aikana. Kohteen arkkitehtisuunnittelusta on vastannut alt Arkkitehdit Oy.

## Palveluverkkosuunnittelu tärkeää

”Missiomme ja perustehtävämme on tehdä tiloja paremman kaupungin puolesta”, sanoo Jyväskylän Tilapalvelun kiinteistöjohtaja Hannu Kantonen.

Kun Jyväskylän Tilapalvelu reilu kaksikymmentä vuotta sitten perustettiin, se oli maassamme laatuaan ensimmäisiä julkisella sektorilla itsenäisesti toimivia kiinteistöliikelaitoksia.

Yhtiö kulkee edelleen oman alansa etu-

rintamassa. ”Tämä edellyttää meiltä avoimmutta muutokselle ja hereilläoloa siihen, mihin suuntaan kehitys menee sekä ennakoluotonta uuden teknologian käyttöön-ottoa”, pohdiskelee Tilapalvelun kiinteistöjohtaja ja sanoo Jyväskylän kuuluvan palveluverkkosuunnittelussa kansallisesti terävimpään kärkeen, vaikka myöntääkin, että eri tahtiin kehittyvät kaupunginosat tuovat tilojen sijoitteluun ja mitoittamiseen omat haasteensa.

Tilapalvelulla on noin 300 omaa kiinteistöä. Kiinteistömässä sisältää hyvin paljon erityyppisiä ja eri-ikäisiä kohteita, niin uusia kouluja, päiväkoteja ja julkisia rakennuksia kuin historiallisia, suojeltuja arvokiinteistöjä. ”Tavoitteemme on pitää kaikki kaupungin rakennukset käytössä. Rakennusten käyttö on parasta suojelua”, Kantonen tähdentää.

## Käyttäjät mukana suunnittelussa

Hannu Kantonen kertoo, että loppukäyttäjät osallistavat prosessit ovat nousseet keskeiseen osaan Tilapalvelun rakennushankkeissa. Hankesuunnittelun alkuvaiheessa tehtävällä käyttäjien osallistamisella tähdätään siihen, että tilat ja toimintaympäristö saadaan loppukäyttäjien tarpeiden mukaisiksi, toimiviksi sekä käytännöllisiksi. Tiivis yhteistyö on omiaan vähentämään varsinaisen rakentamisen aikana syntyvien suunnitelmamuutosten ja muutostöiden määrää.

Jyväskylän Tilapalvelun projektipäällikkö Väinö Tuononen pitää Kortepohjan yhteistyötä käyttäjien kanssa erittäin



Jyväskylän Tilapalvelun projektipäällikkö Väinö Tuononen

Kuva: Jyväskylän Tilapalvelu

onnistuneena. ”Kaikki käyttäjät ovat olleet aktiivisesti mukana heti hankesuunnittelun käynnistämisestä lähtien ja tuoneet hankkeeseen oman asiantuntemuksensa. He ovat olleet edustettuina myös läpi rakentamisen ajan osallistuen työmaakokouksiin ja tehden pienryhmävierailuja työmaalle. Myös alueen asukkaita on kuultu.”

Käyttäjien toiveet ovat liittyneet muun muassa toiminnallisiin ratkaisuihin, eri toimijoiden väliseen yhteistyöhön, tilojen yhteiskäyttöön sekä esimerkiksi akustiikkaan. Hyvänä asiana on koettu piha-alueen liittyminen myöhemmin rakennettavaan lähiliikunta-alueeseen.

”Käyttäjät ovat erittäin asiantuntevia. Uskon, että he ovat vaikuttaneet suuresti uusien tilojen toimivuuteen ja toiminnallisiin ratkaisuihin. Tiloja tehdään heidän käyttöönsä varten ja ne tulevat palvelemaan pitkälle tulevaisuuteen”, sanoo projektipäällikkö Tuononen.



## Elinvoimaisuutta Kortepohjaan

Projektipäällikkö Tuononen mainitsee Kortepohjassa kaiken saaneen alkunsa, kun tontilla sijainneista, nyt jo puretuista vanhoista koulu- ja päiväkotirakennuksista alettiin enenevässä määrin raportoida heikentyneestä sisäilman laadusta. Koulun ja päiväkodin toiminta siirrettiin väistötiloihin ja tehtiin päätös uusien tilojen rakentamisesta.

Hankesuunnittelu toteutettiin vuosien 2018 – 2019 aikana. ”Hankesuunnitelmia tehtiin kaksin kappalein. Toinen vaihtoehto oli massiivipuurakenteinen ja toinen betonirunkovaihtoehto”, Tuononen muistelee. ”Päättäjät valitsivat perinteisen betonirunkoisen vaihtoehdon, jossa puuta käytetään kuitenkin mahdollisimman paljon. Projektissa puun käyttöä on lisätty esimerkiksi sisäverhouksissa.”

Kortepohjan rakennus Tuomiojärven läheisyydessä on enemmän kuin koulu ja päiväkotitoiminta. Nykysuunnituksen mukaisesti halutaan tehdä isoja yksiköitä, joihin kootaan kunkin alueen eri toimintoja saman katon alle.

Alueen kaikki päiväkodit yhdistyvät Kortepohjan rakennukseen isoksi päiväkodiksi. Väistötiloissa toiminut koulu siirtyy uuteen taloon sen valmistuttua, samoin kuin vähän matkan päässä sijaitseva kirjasto. Niiden lisäksi kiinteistöön sijoittuu nuorisotoimen tiloja sekä iso liikuntasali.

”Rakennushanke on erittäin tärkeä Kortepohjan elinvoimaisuuden kannalta. Kun useita eri toimijoita toimii arkkitehtonisesti hienossa kiinteistössä, alueen vetovoimaisuus lisääntyy.” Uudet tilat, iso liikuntasali sekä ruokasalitilat ovat koulu- ja päiväkotitoiminnan ulkopuolisina aikoina myös muiden alueen yhteisöjen käytettävissä antaen mahdollisuuden monenlaisen toiminnan ja tilaisuuksien järjestämiseen.

”Satsasimme tässä kohteessa tosi paljon hankesuunnitteluun”, korostaa Tilapalvelun projektipäällikkö. ”Pieniä pintarakente- ja väliseinämuutoksia lukuunottamatta on menty täysin hankesuunnitelman mukaisesti.”

## Rakentaminen hyvällä mallilla

Rakennusliike U. Lipsanen Oy aloitti Kortepohjan päiväkotikoulun varsinaiset rakennustyöt heinäkuussa 2020.

Kortepohjassa Rakennusliike U. Lipsanen Oy:n rakennustyömaan toimistossa työskentelevät vastaava työnjohtaja Sauli Partti ja työmaainsinööri Karri Patronen.

”Rakentaminen on hyvällä mallilla”,

Partti toteaa ja kertoo rakennuksella työskentelevän parhaimmillaan noin 50 rakennusalan ammattilaista, joista viisi toista on Lipsasen työntekijää.

”Rakennuksen runkorakenne on tehty betonisisäkuorielementein, jotka on toimittanut Lipa-Betoni Oy. Elementtien ulkopintaan on kiinnitetty pystyrunko, joka on villoitettu paikan päällä. Seinän alaosassa kiertää tiili ja sen yläpuolinen osa on rappauslevyä. Päälle tulee pintavärikkään valkoinen kolmikerrosrappaus”, kuvailee Sauli Partti. ”Puuta on julkisivussa poikkeuksellisen paljon. Puu on palosuojaikäsiteltyä.”

Talotekniikkaa päiväkotikoulussa on kohtuullisen paljon. Rakennuksen neljä ilmanvaihtokonetta huolehtivat talon eri tilojen, luokahuoneiden, päiväkodin, kirjaston, ruokalan, liikuntasalin sekä valmistuskeittiön ilmanvaihdosta.

## Työturvallisuus tärkeää

Rakennustyömaalla kiinnitetään paljon huomiota työturvallisuuteen. ”Vaikka turvallisuusasiat ovat esillä viikottain, on kaksi pientä nirhaisua päässyt tapahtumaan. Toisessa käyttäjän käsissä lipsi puukko, toisessa porakoneen terä”, harmittelee Sauli Partti.

Tr-mittaukset suoritetaan Rakennusliike Lipsasen omaa kehitystyötä edustavalla BIMTasks -mobiilisovelluksella.

## Aikataulussa ja budjetissa

Kortepohjassa, kuten kaikissa Jyväskylän Tilapalvelun uudisrakennuskohteissa, rakennetaan Tervetalo-periaatteiden mukaisesti jo heti hankesuunnittelusta lähtien.

Projektipäällikkö Väinö Tuononen kertoo, että rakentaminen on sujunut sovitussa aikataulussa ja budjetissa. ”Jonkun verran lisätyötä aiheutti vanhan rakennuksen alta löytyneen kallion louhiminen, mutta sen vaikutukset kokonaisuuteen eivät osoittautuneet kovin

suuriksi.”

Vesikatto valmistui maaliskuussa 2021. Rakennuksen ulkovaippa ummistui elokuussa 2021. Vuoden 2021 aikana tulee valmiiksi projektiin sisällytetty läheisen liikuntakentän huoltorakennus. Sisävalmistusvaihe vastaanotetaan toukokuussa 2022 ja pihatyöt tulevat valmiiksi juhannukseen 2022 mennessä.

”Pääurakoitsijalla ja vastaavalla työnjohtajalla on tällaisessa isossa projektissa



1



2



3

1. Kortepohjan päiväkotikoulu on betonielementtirunkoinen. Julkisivussa on käytetty hyvin paljon puuta.
2. Päiväkotikoulun ruokasali.
3. Päiväkotikoulun eteläpäätty, jonne talon valmistuttua muuttaa Kortepohjan kirjasto.

suuri rooli. Pääurakoitsija on pitänyt kokonaisuuden hyvin hallinnassa. Yhteistyö suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja käyttäjien kanssa on sujunut erittäin hyvin”, Väinö Tuononen kommentoi.



# Hyvinkään Iso-Pappila uudistuu laajassa peruskorjauksessa

Pääurakoitsijana Rakennus Oy Antti J. Ahola

Lähivuodet ovat Hyvinkään seurakunnalle investointien aikaa. Vuosien 2020-2024 aikana toteutettaviin suuriin hankkeisiin kuuluvat mm. seurakunnan omistaman Puolimatkan sosiaalitoimien ja traktorihallin uusiminen, arkkuhautausmaan laajennus sekä uusien kirkkourkujen hankinta.

Yksi seurakunnan tärkeimmistä hankkeista, vanhan Iso-Pappilan peruskorjaus käynnistyi helmikuussa 2021. Hankeen pääurakoitsijana toimii Rakennus Oy Antti J. Ahola.

## Kulttuurihistoriallinen rakennus

”Hyvinkäällä vanhoja rakennuksia on varsin vähän. Siksi historiallisia kiinteistöjämmä täällä osataan arvostaa”, toteaa Hyvinkään seurakunnan kiinteistöpäällikkö Visa Hämäläinen.

Seurakunnan omistama Iso-Pappila on yksi Hyvinkään vanhimmista rakennuksista. Rakennusmestari Heikki Siikosen suunnitteleman, aikanaan seurakunnan hallinnollisena keskuksena toimineen vaaleankeltaiseksi rapatun talon valmis-

tuminen ajoittuu vuoteen 1932.

Kiinteistössä on toiminut kirkkoherranvirasto. Viime vuodet se on palvellut seurakunnan kerhotiloina. Ylimmässä kerroksessa vielä näihin päiviin saakka on ollut papin asunto.

Kerrosalaltaan 517 neliometriä käsittävän rakennuksen keski-osassa on kaksi kerrosta, muutoin talo on yksikerroksinen. Leveä frontoni ja sen edessä pylväiden kannattelema pergola tuovat talon julkisivuun arvokkuutta ja luonnetta.

Seurakunta on pitänyt hyvää huolta kulttuurihistoriallisesti arvokkaasta ja suojellusta pappilarakennuksesta. Kiinteistöpäällikkö Hämäläinen kertoo, että ajan saatossa rakennukseen on tehty pienimuotoisia korjaustoimenpiteitä. Meneillään oleva saneeraus on pappilan historiassa laatuun perusteellisin.



Hyvinkään seurakunnan kiinteistöpäällikkö Visa Hämäläinen

## Täydellinen peruskorjaus

”Hyvinkään keskustajaman tuntumassa keskeisellä paikalla sijaitsevan pappilarakennuksen käyttöaste on ollut erittäin korkealla tasolla. Seurakunnan kerhot ovat toimineet aamusta iltaan seitsemänä päivänä viikossa”, Visa Hämäläinen kuvailee.

Hämäläinen kertoo, että muutama vuosi sitten talossa havaittiin sisäilmaongelmia. Pappilaa korjattiin vuoden 2019 aikana. Talon uumenista poistettiin haitallisia yhdisteitä sisältäviä rakenteita ja materiaaleja. Korjaustöiden päätyttyä suoritettu sisäilmatutkimus kuitenkin osoitti, ettei remontissa kaikkia haitta-aineita oltu saatu poistettua.

Hyvinkään seurakunta päätti käynnistää perustavaa laatua olevan peruskorjauksen tarkoituksena purkaa rakennuksesta vanhat rakennusmateriaalit pois ja saattaa historiallinen rakennus nykypäivän vaatimusten mukaiseksi. Kohteesta laadittiin kattavat arkkitehti-, rakenne- ja lvis-suunnitelmat.

Talon työntekijöille sekä kerhotilojen käyttäjille etsittiin korvaavat tilat tulevan remontin ajaksi.

Seurakunta järjesti peruskorjausurakasta julkisen tarjouskilpailun. Rakennus Oy Antti J. Ahola osallistui kisaan kokonaisdullisella tarjouksella ja sai urakan tehdäkseen täyttämällä tilaajan asettamat laatukriteerit sekä referenssivaatimukset.

## Mittavat purkutytöt

Rakennus Oy Antti J. Aholan työmaalla työnjohtajana toimiva Seppo Kuivalainen kertoo töiden käynnistyneen mittavilla purkutöillä.



Taloa on purettu sisäpuolelta aina perustuksia ja kantavia rakenteita myöten. Siirtolavalle päätyi vanhoja rakennusmateriaaleja sekä mm. eristyksenä käytettyä olkea, turvetta ja hiekkaa. Rakennuksen ulkoseinän lämpöpattereiden taustalla korkista valmistetut eristeet on myös poistettu.

Seppo Kuivalainen kertoo, että purkutytöt viimeisteltiin kuivajäpuhalluksella.

Peruskorjauksessa ikkunoiden pielet ja alapohjan läpiviennit tiivistetään. Samalla lisätään alapohjan tuuletusta. Kerhotilan lattiat uusitaan. Vesikatko saa uuden peltikatteen alusrakenteineen.



Työmaalla työnjohtajana toimiva Seppo Kuivalainen sääsuojien alla tarkastelemassa vesikattotöiden edistymistä

Ullakon asuinkäytössä olevaan tilaan tehdään käyttötarkoituksen muutos, jonka jälkeen huoneisto muuntuu kerhotoiminnalle sopivaksi ja ullakon kylmänä ollut kahdensadan neliömetrin kokoinen osuus kunnostetaan hyötykäyttöön.

Kaikki sisäpuolen pinnat uusitaan. Myös Pappilan julkisivu saa alkuperäisen värinsä ja pergola kunnostetaan.

## ”Ammattilaisten otteessa”

”Hyvinkään pappilan peruskorjaus on ollut erittäin positiivinen kokemus”, kommentoi kohteen valvojana ja turvallisuuskoordinaattorina toimiva Janne Nurminen Vahanen Suunnittelupalvelut Oy:stä.

”Asiat edistyvät ja tekemisessä on ammattimainen ote. Päälinjat ovat säilyneet alkuperäisten suunnitelmien mukaisina. Pieniä täsmennyksiä ja yksityiskohdita hieman hiotaan. Muutoksia on ilmennyt aika vähän. Tällaisessa kohteessa niitä olisi voinut olla enemmänkin”, Nurminen tietää.

”On tärkeää, että arvokiinteistöistä pidetään huolta, ja silloin, kun on peruskorjauksen aika, tulee se suorittaa kunnolla.”

”Onneksi tähän kohteeseen tekijöiksi ovat valikoituneet pätevät ammattilaiset sekä urakoitsija, jolla on kokemusta arvokiinteistöjen peruskorjaamisesta”, Nurminen sanoo ja korostaa vuorovaikutuksen sekä yhdessä tekemisen merkitystä.

Rakennus Oy Antti J. Aholan tapa toimia saa kuusi vuotta Vahasen palveluksessa olleelta Nurmiselä kiitosta: ”Jos rakentaja jokin arveluttaa, puretaan, mennään syvemmälle ja varmistetaan, ettei rakenteisiin jää piiloon mitään epäilyttävää ja sinne kuulumatonta. Toimintakulttuuriin kuuluu myös avoin keskustelu ja se, että etsitään yhdessä ratkaisumalleja eteen tulevista haasteista.”

”Ammattilaiset toimivat näin.”

Nurminen kertoo, että Vahasen rakennesuunnittelijoilla on tyylinä reagoida nopeasti eteen tuleviin tilanteisiin ja välit-

tää ratkaisunsa työmaalle saman tien. ”Aina virallista päätöstä ei tarvitse jäädä odottamaan.”

”Kaikilla meillä on sama päämäärä. Yhdessä mennään eteenpäin.”

”Valvoja on silloin onnistunut työssään, kun tehtyyn työhön ei tarvitse enää puuttua”, Nurminen letkauttaa. ”Kun hän tulee työmaalle, kaikki vaan iloisesti morjestaivat.”



Valmista on tulossa. Seinät pattereiden takaa on puhdistettu. Lattiat on päällystetty vanereilla, jonka päälle tulee linoleumi.

## ”Hyvin on mennyt”

”Kohde on haastava”, Hämäläinen sanoo viitaten mittaviin purkutöihin sekä sisätiloissa olevien detaljien suureen määrään.

”Kaikki on edennyt erittäin hyvin. Työmaa on pysynyt aikataulussaan ja yhteistyö on sujunut hyvin”, toteaa Hyvinkään seurakunnan kiinteistöpäällikkö Visa Hämäläinen tyytyväisenä pääurakoitsijan ja rakennushankkeessa toimivien eri osapuolten toimintaan ja tekijöiden työn jälkeen.

Myös yhteistyö Museoviraston sekä eri viranomaisten kanssa saa Hämäläiseltä kiitosta.

Peruskorjauksen on määrä valmistua elokuun puoleen väliin mennessä, jolloin Iso-Pappila palautuu Hyvinkään seurakunnan kerhotoiminnan keskipisteeksi.



# Mittava rakentaminen viimeistelee Laukaan kirkonkylän koulukampuksen

Laukaan kirkonkylän koulutyömaan pääurakoitsijana Rakennusliike U. Lipsanen Oy

## Eteenpäin menemisen meininki

”Kerrankin mainos oli ihan totta”, iloitsee Linda Leinonen mainosvideosta, joka innosti hänet hakemaan Laukaan kunnanjohtajaksi.

Useasti keskiuomalaisissa rallikisoissa kiertäneenä Kristiinankaupungista kotoisin olevalle Lindalle Laukaan kumpuilevat soratiet ja puiden välistä pilkistelevät järvet olivat tulleet niin tutuiksi, että hän oli jo alkanut haaveilla muuttavansa seudulle, jos vain työpaikka alueelta heltiäisi.

”Sitten unelmieni paikka tuli auki”, Linda muistaa innostuneensa nähtyään Laukaan kunnan mainosvideon. Kuvaukset, mitä kunnanjohtajalta toivottiin, tekivät vaikutuksen neljättä vuottaan Kauhajoen kunnanjohtajana toimineeseen Leinoseen. Hän pisti paperit vetämään ja tuli valituksi.

”Laukaassa henki on hyvä. Ihmiset ovat sydämellisiä ja toiminta linjakasta. Täällä on eteenpäin menemisen meininki.”

”Ensimmäiset kuherruskuukausiviikoni ovat vakuuttaneet, että videolla puhuttiin totta”, muotoilee maaliskuussa 2021 työnsä aloittanut Laukaan uusi kunnanjohtaja.

”Kuntalaisten palveluja ja kunnan kiinteistöjä on kehitetty suunnitelmallisesti ja pitkäjänteisesti. Uusia tiloja on rakennettu niin terveyspalvelujen kuin ikäihmisten käyttöön. Myös kouluverkko uudistuu.”

## Mittavat rakennustyöt

Rakentamisen äänet kaikuvat Laukaan kirkonkylällä ja Vihtavuoressa.

Keskustataajamassa uudistetaan koulua 600 oppilaalle ja 70 hengen henkilökunnalle. Arkkitehtipalvelu Oy:n suunnittele-

man Laukaan kirkonkylän koulu ja päiväkodin rakennushanke on edennyt toiseen rakennusvaiheeseen. Pääurakoitsijana toimii Rakennusliike U. Lipsanen Oy, joka vastasi myös vuonna 2014 valmistuneen ensimmäisen vaiheen rakentamisesta.

Meneillään olevan julkisrakennushankkeen toinen vaihe on laajuudeltaan 11778 kerrosneliometriä ja tilavuudeltaan 56100 kuutiometriä.

Noin 28 miljoonan euron hankkeessa koulua ja samassa rakennuksessa toimivaa keskuspäiväkotia laajennetaan uudisrakennuksella, tehdään muutostöitä sekä saneerataan tontilla sijaitsevaa D-rakennusta. Rakennustöiden ajan koulua käydään väliaikaisessa moduulikoulussa.

Hankkeen toisen vaiheen alussa, kesäkuussa 2020 purettiin tontilla sijanneet kaksi vanhaa koulurakennusta. Kesälomien aikaan toteutettujen purkutöiden jälkeen päästiin varsinaisten rakennustöiden pariin.

Koko hanke, johon sisältyy myös pihalueiden rakentaminen paikoitus- ja liikennejärjestelyineen, on määrä valmistua heinäkuussa 2022.

## ”Toiveiden tynnyri on suuri”

”Kirkonkylän koulu on suurimpia hankkeitamme ja hyvin odotettu”, sanoo Laukaan kunnan tekninen johtaja Janne Laiho. ”Jo silloin, kun hankekokonaisuutta ideoitiin, oli toinen vaihe mukana suunnitelmissa. Kun koulunmäellä kokonaisuus

täydentyy, alueen kaikki rakennukset ovat uusia.”

”Olemme toteuttaneet peräkkäin paljon mittavia hankkeita”, kertoo Laukaan kunnan tekninen johtaja Janne Laiho.

”Hankkeissa on osallistettu useita ihmisiä ja toimijoita. Kaikkia on pyritty kuu-

lemaan mahdollisimman tarkasti”, toteaa Laiho, joka on ollut yli kymmenen vuotta Laukaan kunnan palveluksessa.

”Hankesuunnittelun vieminen mahdollisimman pitkälle on noussut isoon arvoon. Sen pohjalta varsinainen suunnittelu helpottuu ja muutosten määrä suunnitteluvaiheessa vähenee.”

Laukaan kunnan rakennuttajainsinööri Jukka Vähäsöyrinki on Laihon kanssa samaa mieltä: ”On

tärkeää, että laatu-, laajuus- ja kustannustavoitteet sekä niiden rajat määritellään hankesuunnitteluvaiheessa mahdollisimman tarkasti, ja että käyttäjät saavat mahdollisuuden päästä vaikuttamaan ratkaisuihin.”

”Tässäkin kohteessa olemme osallistaneet niin opettajat, talon käyttäjät kuin myös oppilaat, sekä kuulleet heidän toiveitaan.

”Käyttäjiltä on saatu paljon hyviä ideoita”, kiittää Vähäsöyrinki ihmisten aktiivisuudesta. ”Toiveiden tynnyri on suuri, mutta se täyttyy myös aika nopeasti. Se on merkki käyttäjien sitoutumisesta.”

Laiho ja Vähäsöyrinki ovat tyytyväisiä hankkeen edistymiseen. ”Urakoitsi-



Laukaan kunnan tekninen johtaja Janne Laiho

jalta työmaalla on tullut sellaisia hyväksi havaittuja ratkaisuja, jotka palvelevat tilaajaa ja loppukäyttäjiä. Urakoitsijan aitoja kokemuksia halutaan kuulla ja ottaa käyttöön parhaita käytäntöjä.”

## Synergiaa ja muuntojousto

Uuteen koulurakennukseen sen valmistuttua sijoittuu mm. Kirkonkylän alakoulun luokkahuoneet, päiväkotit, liikuntasali, opettajienhuone sosiaalitoimeen, musiikkiluokka ja sen varastot, erityisen tuen luokat sekä tilat teknisen työn, tekstiilitöiden ja kuvataiteen opiskeluun.

Hyvinvointi- ja perhekeskustoiminta sekä nuorisotoimi saavat myös uudet tilat.

”Tarkoituksenamme on ollut saada tilojen käyttöaste mahdollisimman korkeaksi”, toteaa Jukka Vähäsyrinki. ”Kun monta eri tahoja ja erilaista toimintaa sijoittuu samaan kiinteistöön, syntyy synergia-efektua”.

”Olemme miettineet tilojen monikäyttöisyyttä. Emme tee yhtä tilaa pelkästään yhtä käyttötarkoitusta varten”, sanoo Vähäsyrinki, joka tuli Laukaan kunnan palvelukseen vuonna 2018, samaan aikaan, kun Kirkonkylän koulun hanke suunnitella hyväksyttiin.

Siirtoseinien avulla tiloja voidaan jakaa ja yhdistellä, joko isommiksi tai pienemmiksi.

”Erilaisilla tilaratkaisuilla pystytään mahdollistamaan iltakäyttö eri tiloille ja eri ryhmille, mm. kansalaisopiston harrastepiireille, musiikin harrastajille tai vaikkapa vanhusten keppijumpalle”, Vähäsyrinki luettelee.

Rakennuksessa ei varsinaisesti ole kantavaa runkoa, vaan kiinteistö on rakennettu pilaripalkkijärjestelmällä. Se antaa tulevaisuudessa mahdollisuuden laajentaa rakennusta eri suuntiin.

Muuntojoustavuus näkyy myös koulurakennuksen talotekniikassa. Esimerkiksi ilmanvaihtokonehuoneisiin on tehty laajennusvaraukset.

## Kiinteistöjen kuntoluokka korkealla

”Kymmenen viime vuoden ajan olemme panostaneet rakennuskantamme uudistamiseen todella voimakkaasti”, Vähäsyrinki mainitsee. ”Tilanne sisäilman osalta on todella hyvällä tasolla.”

Laukaan sisäisen vuokran määritystyön raportti vahvistaa, että kunnan harjoittama rakennuskannan uudistustyö on ollut oikeansuuntaista. Raportista käy ilmi, että 70 prosenttia Laukaan kiinteistöistä sijoittuu yli 90 prosentin kuntoluokkaan. Kun Kirkonkylän ja Vihtavuoren koulurakennukset valmistuvat, kiinteistöjen kunto-

luokka nousee entisestään.

”Kuulumme Suomen parhaimpiin.”

## ”Rakennustyöt ovat edenneet hyvin”

Laukaan kirkonkylän kouluhankkeessa Rakennusliike U. Lipsanen Oy:n rakennustyömaan vastaavana työnjohtajana toimii Sauli Harmanen ja työmaainsinöörinä Niko Markkanen.

Sauli Harmanen kertoo, että varsinaiset rakennustyöt aloitettiin nykyisen E-rakennuksen ja uuden laajennusosan liitoskohdasta. Siihen valmistuu koulun pääsisäänkäynti. Se on myös yksi talon haasteellisimmista paikoista, sillä samaan aikaan kun rakennetaan, E-rakennuksessa opiskellaan. Rakentamisessa on kiinnitetty erityistä huomiota turvallisuuteen, tiedottamiseen, suojausten tekemiseen sekä pölyhallintaan.

Laukaassa rakennetaan sääsuojien alla Terve Talo -ohjeiden mukaisesti ja puhtausluokkaa P1 noudattaen.

”Työt ovat edenneet hyvin”, kiittää Harmanen kohteessa vallitsevaa hyvää työilmapiiriä sekä työntekijöiden ammattitaitoa. ”Yhteistyö on toiminut aidosti.” Myös suunnittelijat ja heidän suunnitelmansa saavat kehuja: ”Hyvin vähän on tullut esiin suunnitelmapuutteista aiheutuneita muutostöitä. Eikä ole tarvinnut odotella suunnitelmia tai niiden päivityksiä”, Sauli toteaa.

## Yhteistoimintaa valvojen kanssa

Laukaan kohteessa rakennusteknisten töiden valvojana toimii Sitowise Group Oy:n rakennuttamispäällikkö Harri Valkonen. Hän korostaa aikataulun laadinnan ja sen hallinnan merkitystä suurten rakennushankkeiden onnistumisen tekijöinä.

Laukaassa kaikki rakennushankkeet toteutetaan sääsuojien alla Terve Talo -ohjeistusten mukaisesti ja puhtausluokkaa P1 noudattaen.

Työmaakokouksissa aikataulut sekä välitavoitteet ovat vakioaiheita. Harri Valkonen paljastaa, että Laukaassa rakentamiseen liittyviä asioita on käyty läpi vastaavan työnjohtajan kanssa jo monta kuukautta etujassaan.

”Vastaava työnjohtaja on onnistunut saamaan tuotantoketjun riittävän pitkäksi, jolloin kaikilla osapuolilla säilyy työrauha ja laatu pysyy korkeana.”

## Tietomalli työmaalla

”Alkaa olla nykypäivää, että rakentajilla on tietomalli puhelimestaan tai tabletilla. Asentajat voivat tarkistaa mallista esimerkiksi asennuskorkeuksia”, sanoo Harri Valkonen ja uskoo mallin olevan yksi tapa varmistaa rakentamisen laatua.

Lipsasella 16 vuotta kirvesmiehenä ollut Valtteri Anttonen kehuu Laukaan koulukohteen tietomallia. ”Varsinkin kattolinjojen hahmottamisessa 3D on auttanut tosi paljon. Ohjelma pyörii puhelimella hyvin ja kaikki tieto kulkee mukana. Mallista saa irti mittoja, nelioittä ja tavarahan vahvuuksia. Tosi hyvä apu”, Anttonen peukuttaa.

## ”Laukaassa on vetovoimaa”

Laukaan kunnanjohtaja Linda Leinonen uskoo koulukampuksen vahvistavan Laukaan vetovoimaa ja luottaa myönteisen kehityksen jatkuvan myös lähitulevaisuudessa.

”Toiminnassaan kunnan pitää pohjata aitoihin ja oikeisiin vahvuuksiin. Silloin pienistäkin iduista voi kasvaa kunnalle brändi.”

”Tosi positiivisilla fiiliksillä tässä ollaan.”



Rakennusliike U. Lipsanen Oy:n vastaava työnjohtaja Sauli Harmanen



Sitowise Group Oy:n rakennuttamispäällikkö Harri Valkonen



# Kuopiossa meneillään yksi kaupungin kaikkien aikojen suurimmista rakennushankkeista

NCC Suomi Oy:n rakennuskohde Taidelukio Lumit sai betonielementit Lipa-Betonilta

Kuopiossa eletään voimakasta rakentamisen aikaa. Eri puolilla kaupunkia kehitetään useilla mittavilla hankkeilla, joista Savilahti on nimetty kärkihankkeeksi. Myös Kuopionlahden alue uudistuu näkyvällä tavalla.

Muutama vuosi sitten kaupunki järjesti arkkitehtikilpailun, jonka tarkoituksena oli löytää kaupunkikuvallisia ratkaisuja Kuopionlahdelta torille ulottuvalle vyöhykkeelle sekä Musiikkikeskuksen läheisyyteen. Nyt alue uudistuu Arkkitehtitoimisto Lukkaroinen Oy:n ja VSU maisema-arkkitehdit Oy:n voitokkaan ehdotuksen viitoittamana. Kuopionlahdelle rakennetaan uusi hotelli- ja kongressikeskus sekä uudet tilat Taidelukio Lumitin 600 oppilaalle ja noin 50 työntekijälle.

NCC Suomi Oy käynnisti Taidelukio Lumitin rakentamisen lokakuussa 2020. Bruttoalaltaan 9550 neliometriä ja tilavuudeltaan 50500 kuutiometriä käsittävä rakennus valmistuu kesällä 2022.

Rakentamisessa noudatetaan Terve talo -kriteereitä, puhtaustuokkaa P1 sekä

rakennusmateriaalien päästöluokkaa M1.

## Elementit Lipa-Betonilta

NCC:n vastaava työnjohtaja Kari Hokkanen kertoo, että betonirunkoinen Lumit oli alunperin suunniteltu paikallavaluun toteutettavaksi.

”Saimme nipistettyä noin kaksi kuukautta alkuperäisestä aikataulusta pois, kun käytimme elementtejä”, laskee Hokkanen.

”Elementtien kokonaismäärä pyörii noin kahdentuhannen hujakoilla. Vaikka elementeillä tehtiinkin paljon, kohteeseen jäi vielä runsaasti paikalla tehtäviä betonivaluja.”

Seinäelementit ja sokkelit toimitti Lipa-Betoni. Ontelolaatat, pilarit sekä vesikatokkerrokseen liikuntasalin päälle asennetut 30 tonnia painavat TT-laatat kuuluivat Parman toimitussisältöön.

”Kuljetusten onnistumisen takia seinäelementtejä jouduttiin palastelemaan”,



NCC:n vastaava työnjohtaja Kari Hokkanen

kertoo vastaava työnjohtaja Hokkanen, joka vastasi myös rungon suunnitteluohjauksesta ja toimi asennusten aikaan runkomestarina. Elementtisuunnittelusta vastasi Sweco Rakennetekniikka Oy.

## Elementtiasennukset ammattitaitoisin ottein

NCC:llä mietittiin torninosturien pystyttämistä taidelukion työmaalle, mutta päätettiin lopulta Nostokone-

palvelu Oy:n tarjoamaan autonostureilla suoritettavaan elementtien nostoon sekä käyttämään haasteellisten rakenneosien nostoihin erikoistuneen yrityksen kokeneita asennustyön osaajia.

Elementtiasennukset alkoivat helmi-kuun 2021 lopulla.

Tontin logistiikka osoittautui haasteelliseksi. ”Katuja jouduttiin valtailemaan. Saimme Haapaniemenkadulta yhden kistan käyttöömmme.”

Lumitin sokkelit on valmistanut Lipa-Betoni Oy:n Naarjärven elementtitehdas.

”Parhaimmillaan pihalla oli neljä autonosturia. Jouduimme sommittelemaan, mihin vielä saadaan mahtumaan pumppuja betoniautoja”, Hokkanen muistelee.

”Elementit pyrittiin suurimmaksi osaksi nostamaan suoraan autoista. Joitain elementtejä laitettiin hetkeksi fakkiin.”

”Nostot onnistuivat hyvin. Ei ehtinyt syntyä suurempia venttoja, vaan seuraavana vuorossa oleva auto oli päässyt tulemaan parkkiin, silloin kun sille oli annettu aika.”

”Elementtejä saapui tasaisena virtana rakennuspaikalle. Onteloita saattoi tulla kymmenkuntakin autokuormaa päivässä.”

## Monimuotoisuutta, korkeita tiloja ja erikoisia ratkaisuja

Vuodesta 1968 alkaen toiminut musiikkiin, tanssiin ja ilmaisutaitoon erikoistunut Kuopion taidelukio Lumit saa arvoisensa tilat.

”Ei voi sanoa, että tuosta vaan jytistellään menemään”, kuvailee rakentamista naurahtaen NCC:n vastaava työnjohtaja Kari Hokkanen. ”On sen verran erilainen rakennus.”

Lumit sisältää monimuotoisia, arkkitehtonisia ratkaisuja sekä korkeita avaria tiloja. Aulan katto on korkealla. Liikuntasali on kahden kerroksen korkuinen, samoin tanssisali. Taideaineiden opetusta varten rakennukseen valmistuu tiloja tanssin harjoittamista, soiton opiskelua sekä äänittämistä varten.

Talossa on paljon rouhealle betonipinnalle jääviä seinäpintoja. Ne saavat vain pölynsidontakäsittelyn.



## Black Box

Lumit on täynnä erikoisuuksia. Yksi niistä on Black Box, kattaaltaan sisältä mustaksi maalattu teatteritila.

Black Boxin seinissä on Lipa-Betonin elementit. Kattona on 400 millimetriä paksut ontelolaatat, jotka ovat kolmen kerroksen korkeudessa. Ylin osa teatteritilasta on täynnä näyttämö-, ääni- ja talotekniikkaa.

Black Boxissa on näyttämö ja katsomo, mutta ei ikkunoita. Akustiikka on huippuluokkaa.

Teatteritila on täysin äänieristetty ja rajattu liikuntasauvoilla irti rakennuksesta. ”Paalulaatan päälle tulee puulatia, jonka alla on niin kutsuttu ’rotta-metro’. Sinne voidaan vetää tarvittavaa tekniikkaa”, Kari Hokkanen kuvailee. Black Boxista äänet eivät kulkeudu rakenteita pitkin muihin tiloihin, eikä ulkopuolelta sisään teatteriin. Ylös ruuvattavia betonilattioita tulee myös pienempiin huone-huoneessa tiloihin sekä erilaisiin musiikkitiloihin.

## ”Yhteishenki on toiminut”

Lumitin rakennustyömaalla työskentelee noin 40-50 henkilöä. Hokkanen arvioi sisävalmistusvaiheen aikana vahvuuden kasvavan lähemmäksi sataa.

”Hyvin on pystytty toimimaan”, kuvailee taidelukiohankkeen vastaava työnjohtaja yhteishenkeä.

Kohteessa on vaadittu kokonaisvaltaista projektinhallintaa, teknistä osaamista sekä tietomallin käyttöä. Tietomalli on yhdistelmä arkkitehdin, rakenne- sekä talotekniikkasuunnittelijoiden malleista. Näistä koostettu hieman kevyempi NCC:n oma tietomalli on rakentajien käytössä puhelimissa ja tableteissa.

Hokkanen kertoo mallin helpottaneen huomattavasti rakentamista. ”Vaikka kohteesta tehdyt tietomallit ovat tosi hyvällä tasolla, on silti jouduttu kysymään lisätietoa suunnittelijoilta. Siinä ei mene kuin hetki, kun vastaus tulee.”

”On ollut hirmu mukava tehdä hommia hyvien yhteistyökumppaneiden kanssa”, Hokkanen muotoilee.

”Yhteishenki on toiminut.”



Black Boxin seinissä on Lipa-Betonin elementit. Kattaaltaan sisältä mustaksi maalattu teatteritilan katto on kolmen kerroksen korkeudessa.



Lumit sisältää monimuotoisia, arkkitehtonisia ratkaisuja sekä korkeita avaria tiloja.



# Karstula edelläkävijänä vähähiilisessä rakentamisessa

Karstulan uuden yhtenäiskoulun pääurakoitsijana Rakennusliike U. Lipsanen Oy

Keskisuomalaisen Karstulan taajamakuva uudistuu merkittävästi. Noin neljäntuhannen asukkaan kunnassa on meneillään useita rakennushankkeita.

Keskustaan on juuri valmistunut uusi yhtenäiskoulu. Koulun vieressä olevaa liikuntahallia peruskorjataan. Niiden läheisyyteen nousee uusi SoTeKu -keskus, johon rakennuksen valmistuttua vuonna 2022 kunnan sosiaali-, terveys- ja kuntoutuspalvelut tulevat keskittymään. Näiden rakennusprojektien lisäksi toteutettavien hankkeiden listalla ovat myös uuden paloaseman rakentaminen sekä jätevedenpuhdistamon saneeraus- ja laajennushanke.

## Karstula kohottaa palvelutasoaan

Karstulassa rakentamisen buumiin on jouduttu pääosin siksi, että moni kunnan kiinteistöistä, jotka aikanaan rakennettiin hyvin lyhyen ajan sisällä, ovat saavuttaneet tiensä pään miltei yhtäaikaisesti.



Kuva: Veit Pekka Hämmänen

Karstulan yhtenäiskoulun opinportaat

”Nyt tehdään paljon asioita kunnan palvelutason nostamiseksi”, lausuu Karstulan kunnanjohtaja Pekka Kanervio.

”Modernit rakennukset keskeisillä paikoilla viestivät kunnan elinvoimasta. Se kuvastaa sitä, että täällä luotetaan tulevaisuuteen. Asiat, joita tehdään, rohkaisevat ihmisiä pysymään Karstulassa ja jopa muuttamaan kuntaan”, pohdiskelee Kanervio.

## Karstulaan uusi yhtenäiskoulu

Karstulan päiväkotij- ja esikouluikäiset lapset sekä peruskoulun ja lukion opiskelijat ovat päässeet aloittamaan syyslukukauden 2021 täysin uudessa rakennuksessa. Uuden yhtenäiskoulun rakennustöistä on vastannut Rakennusliike U. Lipsanen Oy.

Uusi koulu on rakennettu kirjaston viereen, samalle tontille, missä vanha koulu sijaitsi.

”Lapset ja nuoret on meille tärkeitä. Heidän on tulevaisuus. Meidän tulee tehdä heille hyvät pohjat ja tarjota parasta”, kunnanjohtaja Kanervio muotoilee.

”Kouluprojektin myötä Karstula on saanut hyvät ja terveelliset tilat niin nuorille kuin oppilaitoksen työntekijöille. Ne tulevat palvelemaan kuntaa pitkällä tähtäimellä.”

## Lähirakentamista parhaimmillaan

Karstulan kunnanjohtaja käyttää koulun rakennusprojektissa termiä ”lähirakentaminen”. Rakennuksen kantavat rakenteet on tehty teräsbetonielementtein. Pilarit, palkit ja ontelolaatat on valmistanut naapurikunnan, Kyyjärven elementtitehdas



Kuva: Pekka Kanervio

Karstulan kunnanjohtaja Pekka Kanervio

Betset Oy. Ulkoseinät ovat Karstulan oman kunnan osaamista, Honkarakenteen painumatonta massiivihirttä. Maanrakennustöihin ja rakentamiseen on osallistunut paikallisia toimijoita.

”Eikä kaukaa tule pääurakoitsijana toiminut Rakennusliike Lipsanenkaan, jonka pääkonttori on Naarjärvellä ja toimistot Jyväskylässä sekä Mikkelissä.”

”Olemme hyvin onnistuneet tuomaan paikallisille ja lähialueen tekijöille töitä”, Kanervio iloitsee.

## Talous vahvalla pohjalla

Kouluprojektia käynnisteltiin vuonna 2015. ”On ollut monta mutkaa”, Kanervio kertoo tapahtumia. ”Ei oikein päästy yhteisymmärrykseen, miltä koulu näyttää tai mitä tiloja sinne rakennetaan.” Vielä parisen vuotta sitten, silloin kun Pekka Kanervio aloitti Karstulan kunnanjohtajana, käytiin kiivasta keskustelua myös kunnan taloudesta ja siitä, kuinka investoinnit katettaisiin.



Päädettiin leasingrahoitukseen.

Kanervio laskee, että vaikka kunta nyt investoi voimakkaasti, velka- ja vuokravastuutaso säilyy nykyisellään pitkään. ”Olen kokenut Leasingrahoituksen aika hyväksi. Kun huolehdimme vastuista, olemme taloudessamme kohtuullisella tasolla vielä kymmenenkin vuoden jälkeen”, kunnanjohtaja toteaa.

Kanervio arvioi, että viimeisen kahden vuoden aikana kunnan päätöksentekokulttuurissa on tapahtunut käänne parempaan: ”Asiat käsitellään ja niistä tehdään selkeät päätökset. Talouskeskustelut ovat rauhoittuneet. On uskallettu laittaa monta hanketta alulle. Tarkoilla, pitkän tähtäimen laskelmilla on voitu osoittaa, että vastuiden kanssa voidaan elää.”

## Kauan odotettu rakennus

Karstulan kunnan teknisenä johtajana toimii Mari Voimäki. Hän tuli kuntaan kolme vuotta sitten. Silloin kouluprojektin tarveselvitykset oli tehty ja hankesuunnittelu vaihe alkamassa.

”Projektin eteni johdonmukaisesti eteenpäin. Käyttäjät olivat mukana kaikissa vaiheissa”, toteaa Voimäki ja kiittää eri osapuolia aidosta sitoutumisesta hankkeeseen.

Kun suunnitelmat valmistuivat, hanke kävi läpi EU-tason kilpailutuksen. Rakennuttajakonsultiksi valittiin Brado Oy ja pääsuunnittelijaksi Arkkitehtipalvelu Oy. Pääurakan sai Rakennusliike U. Lipsanen Oy. Taloteknisistä urakoista vastasi Caverion Oy. ”Rakentaminen eteni kovalla meiningillä”, Voimäki kuvailee.

Yhtenäiskoulusta tehty tietomalli palveli paitsi rakentajia, myös käyttäjiä: virtuaalilasilien avulla käyttäjillä oli mahdollisuus tutustua kohteeseen, joka oli vielä suunnitteluvaiheessa.

Läpi koko kouluprojektin, suunnittelusta rakentamiseen, edettiin Terve talo -ohjeituksen mukaisesti. ”Varsinkin puhtauden- ja kosteudenhallinta olivat tärkeässä roolissa.”

Työmaakokouksia pidettiin säännöllisesti hybridimallilla, mikä osoittautui hyvin toimivaksi. Siinä valvojat osallistuvat kokouksiin työmaan johdon kanssa työmaatoimistosta käsin, kaikki muut etäyhteyksien päästä.

”Karstulan yhtenäiskoulu on ollut kovasti odotettu ja kaivattu rakennus. Liikuntahallin ja kirjaston kanssa se muodostaa hyvän kokonaisuuden.”

Karstulan yhtenäiskoulu on kombinaatio vanhaa ja uutta, on muunneltavuutta sekä vähän perinteistä. ”On tuttuja luokkatiloja sekä sellaisia, joita voi avattavalla väliseinällä yhdistää isommiksi tiloiksi. Myös auloihin on tehty pieniä opetustiloja”, Voi-

mäki esittelee.

”Opinportaavat toimivat näyttämölle olevana katsomona. Aulaa voi käyttää opetuksen tai tilaisuuksien pitopaikkana.”

Myös irtokalusteet saavat Voimäeltä täydet pisteet: ”Kalusteet ovat värikkäitä ja monimuotoisia. Nykydesignia ja modernia rakentamista.”

Talotekniikka on uusinta uutta.

”Hyvillä mielin olemme uudesta koulustamme”, lausuu Karstulan kunnan tekninen johtaja Mari Voimäki.

”Kaikki rakentamiseen osallistuneet ovat ammattilaisia omalla alallaan.”

## ”Hieno lopputulos”

Karstulan yhtenäiskoulun varsinaiset rakennustyöt käynnistyivät kesällä 2020. Rakennusliike U. Lipsanen vastaava työnjohtaja Veli-Pekka Hänninen sanoo rakennustöiden onnistuneen mallikkaasti.

Kaksikerroksinen rakennus on kokonaisalaltaan 4923 neliometriä ja tilavuudeltaan 21195 kuutiometriä. Talotekniikka hoituu rakennuksen ullakkokerroksesta käsin. Ilmanvaihdosta pitää huolen 12 konetta.

Rakennuksen lämmönlähteenä on kaukolämpö. Päiväkodissa on lattialämmitys, muualla lämmitys hoituu pattereiden avulla.

Parhaimmillaan rakennuksella työskenteli 50 työntekijää. Hänninen kertoo, että työturvallisuus Karstulan kohteessa pidettiin korkealla tasolla: ”TR-mittaukset pidettiin viikottain. Yhtään vakavampaa tapaturmaa ei sattunut koko työmaan aikana.”

## Edelläkävijänä vähähiilisessä rakentamisessa

Karstulassa on toteutettu vähähiilistä rakentamista: rakennuksen energiatehokkuus, aurinkokennot talon katolla, muuntojoustavuus, rakennuksen monikäyttöisyys, lähituottajien rakennusmateriaalit sekä hirsirakentaminen. Siinä listausta Karstulan yhtenäiskouluun tehdyistä toteutuksista, jotka ovat kuin sitaatteja suoraan Ympäristöministeriön vähähiilisen rakentamisen mietinnöstä ja uuden, vuonna 2025 voimaan tulevan maankäyttö- ja rakennuslain julkisuu-teen tihkuneista lausunnoista.

Kunnanjohtaja Pekka Kanervio sanoo, että myös SoTeKu-keskuksen rakentaminen aiotaan viedä läpi ekologisesti yhtenäiskoulun rakentamisessa löydettyä ideaa noudattaen.

”Kunta voi olla asioissa edelläkävijä ja suunnannäyttävä”, Kanervio kiteyttää.



Kuvassa 1. Rakennusliike U. Lipsanen Oy:n vastaava työnjohtaja Veli-Pekka Hänninen ja työmaainsinööri Tatu Pöyhönen Karstulan yhtenäiskoulun pihalla, jonne tulee mm. peliareena, oleskelukatosia, leikkivälineitä, turva-alustainen parkour-hyppyrata sekä hiekkatekonurmi- ja kaukalokoripallokenttä 2. Koulurakennuksessa on 12 lämmöntalteenotolla varustettua ilmanvaihtokonetta, jotka on jaettu useisiin palvelualueisiin. Eri tilojen tarvitseman ilmanvaihdon ilmapäästöä voidaan ohjata tarpeenmukaisesti 3. Koulussa on perinteisiä luokkatiloja sekä opetustiloja, joita tarvittaessa voi avattavalla väliseinällä yhdistää isommiksi tiloiksi 4. Koulun modernissa opetuskeittäessä on valoa ja avaruutta 5. Aula muuntuu niin opetustilaksi, tilaisuuksien pitopaikaksi kuin ruokailutilaksi



# Uutta tilaa Pakkasmarjalle

Pakkasmarja Oy:n tehdashankkeen pääurakoitsijana Rakennusliike U.Lipsanen Oy

Marjatuotteisiin erikoistunut Pakkasmarja Oy rakentaa Suonenjoella toiminnalleen lisää tilaa sekä tekee kone- ja laiteinvestointeja. Lintikonkadulle nousee uusi pakkasvarasto. Rakennus on kerrosalaltaan 3694 neliometriä ja tilavuudeltaan 25200 kuutiometriä. Lisäksi kohteessa tehdään noin kolmensadan neliometrin toimistolaajennus. Hankkeen pääurakoitsijana toimii Rakennusliike U.Lipsanen Oy. Arkkitehtisuunnittelusta on vastannut Rakennusinsinööripalvelu JAN-TEK Oy.

Rakennusliike U. Lipsanen aloitti Pakkasmarjan hallin varsinaiset rakennustyöt huhtikuussa 2021.

Suonenjoella Lipsasen työmaan toimistossa työskentelevät vastaava työnjohtaja Jukka Simonen sekä työmaamestari Miikka Sepponen ja työmaainsinööri Anna-Tuulikki Siikanen.

"Hyvin ovat työt edenneet", kommentoi Rakennusliike U. Lipsanen Oy:n vastaava työnjohtaja Jukka Simonen. Hän kuvailee Lintikonkadun liikerakennusten korttelialueen maaperää rakentamiselle varsin suotuisaksi. Maaperä on kuivaa, sorapitoista mäntykangasta. "Eipä ole juuri tarvinnut turvautua massanvaihtoihin."

Pakkasvaraston julkisivuseinät koostuvat 200 millimetrin paksuisista uretaanielementeistä. Rakennuksen runkona ovat betonipilarit, jotka jäävät elementti-

seinän ulkopuolelle. Kattorakenteena on betonipalkit, joiden jänneväli on noin 30 metriä.

Pakkasvaraston lattiavalu toteutetaan ns. korppuvaluna. Rakennuksessa on viisi valualuetta, joissa jokaisessa kulkee noin kahden ja puolen kilometrin verran routatupkistoa. Näiden päälle tulevat eristeet sekä varsinainen lattia.

Rakennuksen kaakon puoleiseen päätyyn sijoittuvat tavarantoimituslaitureineen sekä tuorepakkaamo. Lounaisnurkalle tulevat tekniikkatilat sekä varaston toimisto. Pääosa uuden hallin tiloista on varattu pakastustunneleille ja pakkasvarastolle. Rakennuksen katolle valmistuvat aurinkokennot. Yrityksen toimisto, jota Lipsanen myös laajentaa, sijaitsee toimitalon luoteisosassa.

Yli kolmekymmentä vuotta yhtäjaksoisesti Rakennusliike Lipsasen palkkalistoilla työskennellyt Jukka Simonen kuvailee rakennushankkeesta vallitsevan vahvan yhdessä tekemisen meininkiä.

"Lipsasen omia työntekijöitä on täällä seitsemän. Työmaan vahvuus vaihtelee päivittäin. Parhaimmillaan työmaalla työskentelee kaksikymmentä henkilöä", laskee Simonen.

"Aikataulussa ollaan. Töissä on hyvät porukat. Yhteistyö on ollut saumatonta. Kaikki olemme hyvin ymmärtäneet toisiamme", Simonen muotoilee.

Rakennusliike Lipsasen vastaava työnjohtaja Jukka Simonen ja työmaamestari Miikka Sepponen tarkastelemassa Pakkasmarjan pakkasvaraston routaeristysputkistojen asennusta.

## Uusi kaava varmisti rakentamisen

Jotta Pakkasmarjan suunnittelema toimitalojen laajentaminen olisi Lintikonkadulla ollut mahdollinen, edellytti se asemakaavan muuttamista. Uudessa kaavassa nykyiseen tonttiin on yhdistetty naapuritontti sekä korttelien välille jäävä puistokaistale.

## Juhlavuosi

Suonenjoella odotetaan kovasti jo tulevaa vuotta 2022. Pakkasmarjalle se on juhluvuosi. Marjaviljelijöiden vuonna 1982 perustama ja edelleen viljelijöiden omistama marja-alan yritys juhlii neljäkymmenvuotistaivaltaan.

Myös uudet tilat saavat tulikasteensa keväällä. Pakkasmarjan noin yhdeksän miljoonan investointi valmistuu ja uudet tilat otetaan käyttöön juuri ennen vilkasta sadonkorjuuaikaa.

## Uudet tilat vastaavat odotuksia

"Uudet tilat vastaavat toiveisiimme monin tavoin. Ne tehostavat raaka-aineen hallintaa, tavarantoimitusta sekä varastointia. Pystymme myös kehittämään kokonaistoimintaa aiempaa tehokkaammin", kuvailee Pakkasmarja Oy:n toimitusjohtaja Matti Leinonen hankkeelle asetettuja odotusarvoja.



Lauhdelämmöntalteenottojärjestelmän 3d-mallinus

Kuva: Modulis Oy

Pakkasmarja käsittelee vuosittain 3-4 miljoonaa kiloa marjoja. ”Mielestämme pakastaminen on se tapa, jolla kotimaisten marjojen laatu saadaan parhaiten säilytettyä ja pidettyä ne mahdollisimman terveellisinä.”

”Haluamme olla yritys, joka tuottaa laadukkaita palveluja ja tuotteita, parhaita markkinassa. Haluamme, että toiminnasta mahdollisimman iso osa sataa viljelijöiden hyödyksi.”

”Kiinteistöratkaisujen, tilojen sekä tuotantolinjojen pitää voida toimia ajatusmalliemme mukaisesti ja kustannustehokkaasti.”

### Asialla kylmätekniikan ammattilaiset

Leinonen kertoo, että laadukkaaseen pakasteketjuun liittyy sekä haasteita että niihin kokemuksen ja tietämyksen kautta löytyviä ratkaisuja.

Hän luottaa vahvasti urakkaan kiinnitettyihin kylmätekniikan ja rakennusalan ammattilaisiin. ”Uskomme, ettei Suomesta parempia löydy.”

Yli kymmenen vuoden ajan Pakkasmarjan vetäjänä toiminut Leinonen kertoo, että aiempina vuosina satokauden tilanteet vaihtelivat suuresti. ”Saattoi olla hetkiä, jolloin ei tapahtunut juuri mitään. Sitten oli päiviä, jolloin marjoja tuli kerralla paljon ja lyhyessä ajassa. Viljelijät saattoivat olla sadan metrin autojonossa tuomassa meille juuri poimittuja marjoja”, Leinonen muistelee.

Nyt on luvassa muutosta. Uudet, pian käyttöön otettavat tilat, laitteet sekä toimintamallit lisäävät kapasiteettia ja tehokkuutta tuotantoon sekä energiatehokkuutta.

### Määrätietoista kehittämistä

Pakkasmarja osti Lintikonkadun kiinteistön Suonenjoen kaupungilta noin viisitoista

vuotta sitten. Sen jälkeen teollisuustilaa on uudistettu marja-alan yritykselle soveltuvaksi. Näihin päiviin saakka yritys on toiminut kahdesta toimipisteestä käsin, Lintikonkadulla sekä puolentoista kilometrin päässä Mansikkaraitilla.

Toiminnan ja käsiteltävien marjamääräen kasvaessa Pakkasmarjassa ryhdyttiin jalostamaan ajatusta kehittää Lintikonkadun tehdashallista yritykselle päätoimipaikkaa.

Alkuun laajennushanketta ideoitiin oman henkilökunnan kesken. Kehitystyötä jatkettiin asiantuntijoiden, tila- ja logistiikkasuunnittelijoiden sekä hankkeen pääsuunnittelijan kanssa. ”Olemme vieneet hanketta eteenpäin oman toiminnan kehittämisen ja liiketoiminnan näkökulmasta”, tähdentää toimitusjohtaja Leinonen.

### Yhteistyötä rakennusliikkeen kanssa

Rakennusliike U. Lipsanen menestyi tarjouskilpailussa ja valittiin hankkeen KVR-urakoitsijaksi.

”Ensimmäiset kokemukset yhteistyöstä olivat heti positiiviset”, Leinonen kommentoi. ”Molemmat osapuolet ovat olleet valmiita kuulemaan toisiaan. Tuntui heti siltä, että olimme löytäneet näköisemme rakennusfirman tähän meidän kupeeseen.”

### Energiatehokkuus, työturvallisuus, ympäristöystävällisyys

Pakkasmarja Oy:n investoinneista ja tuotannosta vastaava Timo Jalkanen on ollut Lintikonkadun tehdashankkeessa sen alkuhetkistä alkaen.

”Energiatehokkuus, työturvallisuus, ympäristöystävällisyys ja terveellinen rakentaminen”, luettelee rakennushankkeen tärkeitä ydinteemoja.

”Käytämme tuotannossamme vihreää sähköä. Tehdashallin katolle asennettavien aurinkopaneelien tuottama sähkö tulee omaan käyttöömme.”

Uusien energiatehokkaiden kylmäkoneiden putkistoissa kylmäaineena virtaa ympäristöystävällinen hiilidioksidi.

”Prosessissamme syntyy valtavasti hukkalämpöä. Otamme sen talteen. Osan käytämme itse, loput puskeamme kaukolämpöverkkoon”, Jalkanen kertoo kaukolämpöyhtiön kanssa solmitusta yhteistyösopimuksesta.

### ”Asiat sujuneet kivittömästi”

Pakkasmarjan toimitusjohtaja Matti Leinonen ja Timo Jalkanen pitävät tärkeänä yhteistyötä marjanviljelijöiden kanssa.

Suonenjoella marja-alan yhteiskulttuuri ja sen yli 50-vuotinen historia, yhteistoiminta sekä yhdessä tekeminen ovat Suomen mitataavassa vertaansa vailla. Luottamus elinkeinoon on rohkaissut investointeihin. Sitä on osaltaan vahvistanut terveellisen kotimaisen ruuan korkea arvostus.

Leinonen ja Jalkanen kiittävät Suonenjoen kaupungin suhtautumista Pakkasmarjan hanketta kohtaan. ”Kaupungille iso kiitos, että se on ollut myötämielinen meidän laajennukselle. Kivittömästi ovat asiat sujuneet kaupungin puolelta.”

Myös rakennushankkeen urakoitsija saa Pakkasmarjalta varauksettomat kiitokset.

”Vaikka aika on haasteita täynnä, työmaa on edennyt mallikkaasti ja aikataulussa. Tämä on meille pitkän ajan investointi. Sen takia olemme tärkeitä, mitä sinne tehdään. Rakennusliike on vastannut toiveisiimme. Tosi hyvin on mennyt.”

Kuva keväältä 2021. Kuvassa Pakkasmarja Oy:n investoinneista ja tuotannosta vastaava Timo Jalkanen, valvoja Janne Riutanheimo, Pakkasmarja Oy:n toimitusjohtaja Matti Leinonen, Pakkasmarjan hallituksen puheenjohtaja Vesa Soirio sekä Rakennusliike U. Lipsanen Oy:n edustajat, toimitusjohtaja Antti Lipsanen, työmaainsinööri Anna-Tuulikki Siikanen ja työmaamestari Miikka Sepponen.



Kuva: Pakkasmarja Oy



## ”Suonenjokea lämmitetään mansikoilla”

Pakkasmarja Oy on valinnut pakkasvaraston laajennushankkeensa talotekniikkaurakan kvr-toimittajaksi Moduls Oy:n. Talotekniikan esivalmisteisiin sekä projektinjohtourakoihin erikoistunut Moduls vastaa talotekniikkaratkaisujen kokonaiskoordinoinnista, LVIS-suunnittelusta ja -asennuksista sekä lauhdelämmöntalteenotto- ja aurinkosähköjärjestelmien laitetuimistuksista.

”Haimme projektiimme sellaisia kumppaneita, jotka hallitsevat sekä kylmän että lämmön”, perustelee talotekniikkatoimittajavalintaa Pakkasmarjan tuotannosta vastaava Timo Jalakanen. ”Pakkasrakentaminen on oma taiteenlajinsa. On tärkeää, että asiat tulevat oikein tehdyiksi.”

”Talon rakennetta pitää ajatella juuri päinvastoin kuin talonrakentamisessa yleensä. Ulkona vallitsevan ja sisällä olevan lämpötilan ero on hyvin suuri. On varmistettava, ettei talon alle muodostu rouvaa eikä kosteutta talon rakenteisiin”, Jalakanen korostaa.

Myös prosessissa syntyvän hukkalämmön hyötykäyttö on ollut keskiössä tehtaan toimintoja suunniteltaessa.

### Negatiivinen hiilijalanjälki

Pakkasmarjan pakastustunneleissa virtaa parhaimmillaan 35 asteen pakkaneen. Ilmavirta lisää pakastustehoa.

On tärkeää saada viljelijöiden toimitamat marjat viilennettyä ja pakastettua mahdollisimman nopeasti. Silloin mansikan solurakenne säilyy laadukkaana. Kotipakastaminen ei tähän pysty.

”Prosessissamme syntyy valtavasti hukkalämpöä”, sanoo Timo Jalakanen. ”Sitä käytetään esimerkiksi pakastuslaitteiden

sulatukseen ja puhdistukseen.”

Pakkasmarja on tehnyt sopimuksen kaukolämpöyhtiön kanssa ylimenevän hukkalämmön siirtämisestä kaukolämpöverkkoon. Savon Voiman kaukolämpöputket ovat teknisessä tilassa. ”Lauhteesta noin 40 prosenttia on suoraan hyödynnettävissä. Me puskeemme sen kaukolämpöverkkoon. Lämpöpumpuilla otetaan vielä irti loputkin, tiristetään kaikki, eikä anneta harakoille”, Jalakanen naurahtaa.

”Kesällä, kun pakastus on käynnissä, hukkalämpöä syntyy eniten. Siitä huolimatta lauhde kelpaa putkistoon. Hatun nosto lämpöyhtiölle.”

”Suonenjoen kaupunkia lämmitetään mansikoilla”, Jalakanen heittää.

### Kustannustehokas kombinaatio

”On hienoa, että lauhdetta käytetään monipuolisesti hyödyksi”, kehuu Moduls Oy:n toimitusjohtaja Teemu Harjula Suonenjoella tehtyjä tulevaisuuden energiaratkaisuja.

Pakkasmarja tarvitsee eniten kylmäenergiaa kesällä. Silloin myös sähkönkulutus on huipussaan. Sähkön tuotantoa varten Moduls on toimittanut Pakkasmarjan tehtaan katolle 200 kW:n aurinkosähköjärjestelmän, jota hyödynnetään pääsääntöisesti kylmäenergian tuotantoon.

Prosessissa syntyvä lämpöenergia suunnataan sekä kiinteistön että prosessiveden lämmitykseen. Ylijäävä energia myydään sähköyhtiölle.

”Kun on isot kylmätehot, saadaan myös paljon lauhdelämpöä”, Harjula mainitsee. ”Tämä on kustannustehokas kombinaatio.”

### Kookas esivalmiste

Lauhdelämmöntalteenottojärjestelmä valmistuu yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi

Modulsin Naarajärven kokoonpanohallissa.

Täynnä tekniikkaa olevalla moduulilla on pituutta 8,4 metriä ja leveyttä 4,8 metriä. Laitteen korkeus on kaksi metriä. Teräshikkoineen lto-järjestelmä painaa 7,3 tonnia.

Laite on suunniteltu niin, että se voidaan kuljetuksen ja haalauksen ajaksi purkaa kolmeksi eri komponentiksi, jotka sitten asennuskohteessa kootaan toimintakuntoiseksi ja kytketään tehtaan taloteknisiin järjestelmiin. Asennus kestää yhden työpäivän.

### Pioneerityötä asiakkaan eduksi

Pian tulee 20 vuotta siitä, kun ensimmäinen Lipsasella rakennettu esivalmisteinen talotekniikkamoduuli asennettiin Hirvensalmen S-markettiin. Se toimii siellä edelleenkin.

”Tämä on ollut pitkäjänteistä pioneerityötä, jonka arvon ihmiset ovat pikkuhiljaa alkaneet ymmärtää”, kiteyttää Harjula.

Perinteiseen talotekniikkarakentamiseen verrattuna esivalmisteilla saadaan aikaan monia merkittäviä etuja.

Modulsin tietomallinnetut kompaktit ratkaisut tähtäävät tehokkaaseen tilankäyttöön sekä energia- ja kustannustehokkuuteen. Tekniikka integroituu yhdeksi kokonaisuudeksi, jota voidaan ohjata, säätää ja valvoa etäpisteestä käsin.

Kun esivalmistus tapahtuu hallitusti puhtaissa tehdasoloissa, talotekniikkatyöt eivät ole rasittamassa rakennustyömaan muuta toimintaa. Tuotannon läpimenoaika lyhenee, laatu paranee ja tuotantoprosessin hallittavuus tehostuu.

Esivalmistus mahdollistaa tilaajan ja valvoijan tutustumisen laitteistoon ja tarkastusten suorittamisen tehtaalla jo valmistus- ja kokoonpanovaiheessa, paljon ennen varsinaista laiteasennusta ja käyttöönottoa.

### Tulevaisuuden järjestelmät Modulsilta

Pakkasmarjan kohde on hyvä osoitus siitä, kuinka vastuuntuntoisen ja ympäristötietoisuuden yrityksen tekemät päätökset ja järjestelmävalinnat voivat olla yhtäaikaan sekä tehokkuutta tuotantoprosesseihin tuova ratkaisu että ilmastoteko.

Teemu Harjula kertoo, että Suonenjoelle asennettujen kaltaiset esivalmisteiset lauhdelämmöntalteenottojärjestelmät soveltuvat asennettaviksi kaikkialle, missä ollaan tekemisessä kylmäketjujen kanssa, esim. kylmälaitoksiin, marketteihin, logistiikkakeskuksiin ja pakasteita valmistaviin teollisuusyrityksiin.



Moduls Oy:n toimitusjohtaja Teemu Harjula