

SUOJELLUN VOIMATALON SISÄPIHALLE UUDET BETONIELEMENTTIJULKISIVUT

Sirkka Saarinen, toimittaja



1 Imatran Voiman vuonna 1952 valmistunut pääkonttori oli aikanaan hyvin edistyksellistä tekniikkaa: pilarirakenne, jossa kevyet julkisivut olivat betonielementtejä. Elementit eivät suinkaan olleet harmaata betonia vaan sisäpihalta väribetonia ja ulkojulkisivuilta klinkkeripintaisia.

2, 3 Alkuperäisen elementtijulkisivun kannatus oli erikoinen. Koska rakennetta jouduttiin kasvattamaan pari senttiä sen teknisen toiminnan turvaamiseksi, myös elementtien kannatukseen oli kehitettävä uusi systeemi.

Entinen Imatran Voiman pääkonttori, Voimatalo, peruskorjattiin täydellisesti vv. 2008 - 2009. Vuonna 1952 valmistunut Voimatalo on arkkitehti Arne Ervin suunnittelema. Voimatalo oli valmistuessaan rakenteiltaan hyvin edistyksellinen. Julkisivut olivat betonielementtejä, kuten saman aikakauden toisessakin merkkirakennuksessa Palacessa. Runko valettiin paikalla. Peruskorjauksessa sisäpihan huonokuntoiset betonijulkisivut korvattiin uusilla betonielementeillä. Ilme on alkuperäinen, rakenne on räätälöity täyttämään suojelukohteen vaatimukset.

Helsingin ydinkeskustassa, Kampissa sijaitseva toimistotalo modernisoitiin rakennuksen alkuperäisessä hengessä. Voimatalon pääsuunnittelija arkkitehti Sarlotta Narjus Arkkitehtitoimisto SARC Oy:stä kertoo, että Voimatalo on sr-1 suojelumäärätelty talo. "Se on harvoja modernin ajan näin rankalla suojelumääräyksellä oleva kiinteistö."

IVOlla oli 50-luvulla vahvaa betoniasemista, muun muassa oma betoniasema, jossa tehtiin myös oman pääkonttorin betonit. Kohde oli ensimmäisiä kokeellisia pilarirakenteita, jossa on kevyet julkisivut kantavan julkisivun sijasta. Voimatalo on Palacen kanssa ensimmäisiä rakennuksia, joissa on betonielementtijulkisivu.

Voimatalon kadunpuolen betonielementtijulkisivuissa on klinkkerilaatoitus, pihanpuolella puolestaan hiottu kellertävä betoni. Kuntotutkimus osoitti, että klinkkeripintainen julkisivu oli säilynyt hyvin. Se ei tarvinnut kuin puhdistuksen.

Pihanpuolen julkisivu oli sen sijaan niin huonos-



Parma Oy

2



Parma Oy

3

sa kunnossa, että kunnostaminen oli mahdotonta. Vanhat elementit olivat ohuita, 4 - 5 senttiä paksuja, teräksissä oli runsaasti korroosioaurioita ja vuotokohtia. Suuri osa elementeistä oli halki.

KELTAINEN HIEHOPESTY VÄRIBETONI

Kooltaan julkisivuelementit olivat pieniä, noin 60 cm leveitä ja 140 cm korkeita. "Suojellussa talossa uuden julkisivun piti luonnollisesti vastata mahdollisimman hyvin alkuperäistä. Tutkimme monia vaihtoehtoja, esimerkiksi levytyksiä. Selvästi parhaimmaksi osoittautui uusi betonielementtijulkisivu", Narjus kertoo.

Iso haaste suunnittelulle oli julkisivun alkuperäiset rakennedimensiot, jotka olivat alun perin olleet liian pienet. "Miten pystytään kasvattamaan rakennetta ilman että se radikaalisti vaikuttaa ulkonäköön. Toteutuneessa ratkaisussa päästiinkin vain pari senttiä aikaisempaa paksumpaan ratkaisuun."

Alkuperäinen kellertävä sävy toteutettiin väribetonilla. Parhaiten alkuperäistä hiottua betonipintaa vastaava ilme saavutettiin puolestaan hienopesulla. Yksi ulkonäköhaaste, pienet elementit, toteutui alkuperäisessä ilmeessä, kun uusiin elementteihin tehtiin valesaumot, jotka saumattiin varsinaisten elementtisaumojen tapaan.

JULKISIVUT KVR-URAKKANA

Tuoteryhmäpäällikkö *Matti Haukijärvi Parma Oy:stä* vahvistaa, että Voimatalon sisäpihan julkisivujen uusiminen oli vaativa myös sen kvr-toimitajan vinkkelistä. "Kun kysely julkisivun uusimisesta tuli, istuimme pienellä porukalla pohtimaan ratkaisua: vaatavuutta toi ulkonäkö, elementtien pieni koko ja vaadittava mittatarkkuus, ohut rakenne ja vanhojen elementtien poikkeuksellinen kannatus."

Elementtien valmistuksen ja asennuksen lisäksi Parma vastasi pihajulkisivun suunnittelusta, purkamisesta, lämmöneristyksestä sekä elementtiasennusten jälkeisistä viimeistelytyöistä, kuten kittauksista ja kuparipellityksistä. Ulkopuolisena rakennetekniikan asiantuntijana Parmalla oli *Insinööritöimisto Lauri Mehto Oy*.

Parma aloitti purkutyöt heinäkuussa 2009. Vii-meiset pellitykset valmistuivat tammikuussa 2010.

PIENI ELEMENTTIJAKO VALESAUMOILLA

Kustannusten kannalta oli ratkaisevaa se että Parma teki uudet julkisivuelementit alkuperäisiä isompina. Suurimmista elementeistä tuli noin kolme metriä leveitä. Asennettävien kappaleiden määrä



Parma Oy

4 Julkisivu oli sisäpihan puolella erittäin huonokuntoinen, suuri osa elementeistä oli halki.

väheni siten kolmannekseen. Ilme ei kuitenkaan muuttunut: kitattujen ja saumattujen valesaumojen ansiosta elementtijako on entinen. Yhteensä uusia elementtejä tuli koon kasvattamisesta huolimatta kuitenkin noin 400, julkisivuneliöinä noin 1000.

Entä oikean värin ja pinnan aikaansaaminen? Haukijärven mukaan väribetonit hallitaan valmistuksessa hyvin. Lisäksi keltainen on väreistä tekijöilleen kiitollisin, sillä siinä ei ole riskiä esimerkiksi härmämisestä.

Myös hienopesu on käsittelemällä ongelmaton. "Teimme mallielementtejä eri pintäkäsittelyin ja osoittautui, että juuri hienopesulla saatiin pinnat lähelle 50-luvun karkeampaa hiontaa, joka ei ollut niin kiiltävä kuin nykyiset hionnat", Haukijärvi kertoo.

5 Vanhan julkisivun pieni 60 sentin elementtijako saavutettiin isommilla elementeillä, joihin tehtiin vanhan jaon mukaiset valesaumot ja ne saumattiin.



Sanc Oy

5



Parma Oy

6

6 Uusi julkisivu asennettiin sisäpihan kaksikerroksisen rakennuksen vesikaton päälle pystytetyiltä mastolavoilta. Uudet elementit kannatettiin alareunastaan L-mallisilla järeillä kulmarauodoilla. Elementin yläreuna kiinnitettiin kierretangoilla samaan teräsprofiiliin.

7 Vanhan julkisivun alkuperäinen ilme saavutettiin käyttämällä kellertävää hienopestyä väribetonia.

8, 9, 10 Julkisivun elementit tehtiin isommilla elementeillä, joihin tehtiin vanhan jaon mukaiset valesaumamat. Uutta julkisivua tehtiin noin tuhat neliötä, uusia elementtejä tarvittiin noin 400 kappaletta.



Sarc Oy

7

ELEMENTTIEN KIINNITYS RÄÄTÄLÖITIIN

Vanhan seinän lämmöneristys oli niukka: käytännössä 10 cm tojalevyä ja paikoitellen vain 5 cm korkkia. Uusi rakenne optimoitiin niin että pystyttiin vaaditussa vain parin sentin lisässä ulospäin: 10 cm mineraalivillaa, sen päällä tuulensuojalevy sekä tuuletusrako.

Alkuperäinen elementtien kiinnitys oli nykyisin hyvin erikoinen: "Paikallavaletuihin välipohjiin oli tehty leukapalkit, jonka leuan päälle elementit oli kannatettu. Leukapalkin otsapinnassa oli kierretangot, joissa oli messinkinen priikka. Elementin alareunassa oli puolestaan pitkä ura, johon priikka tuli. Näin elementti pysyi pakallaan ja se saatiin säädettyä kohdalleen syvyyssuunnassa. Välipohjan ja ikkunan alareunan väli oli kevytrakenteinen. Ikkunan alakarmin alla oli teräksinen U-profiili, jossa elementit oli yläreunastaan kierretangolla kiinni", Haukijärvi kertoo.

"Jouduimme miettimään, miten saamme elementit kannatettua. Ripustaa ei voitu, vaan ne piti kannattaa alhaalta. Kunnollisen tuuletusraon takia leukapalkin pituus ei kuitenkaan enää riittänyt. Kannatimme elementit alareunastaan L-mallisilla järeillä kulmarauodoilla. Elementin yläreuna kiinnitettiin kierretangoilla samaan teräsprofiiliin."

Alkuperäinen ajatus oli asentaa kaikki elementtien kiinnikkeet paikalleen ennen julkisivuasennusta. "Se ei täysin onnistunut, koska vanhan rakenteen leukapalkin valuissa oli esimerkiksi isoja valukoloja jotka piti korjata. Siitä huolimatta asennus sujui

varsin nopeasti, päivässä saatiin asennettua ja säädettyä mittatarkasti paikalleen reilusti yli 10 elementtiä", Haukijärvi kiittelee.

AHDAS TYÖMAA

Voimatalo on käytännössä rakennettu tontin kulmiin asti, joten työmaalla ei ollut käytössä lainkaan pihaluettua. "Pihanpuolen uusittava julkisivu on kokonaan sisäpihalla olevan kaksikerroksisen osan yläpuolella. Jotta uudet elementit pystyttiin nostamaan matalan osan vesikaton yläpuolelle, nostot oli tehtävä kadun puolelta torninosturilla. Asennustyöt tehtiin vesikaton päälle pystytetyiltä mastolavoilta. Vesikaton kantavuus varmistettiin tukemalla sitä alakautta."

POWER HOUSE PROVIDED WITH NEW PRECAST CONCRETE FACADES IN INTERNAL COURTYARD

The old headquarters of Imatran Voima, referred to as Voimatalo (Power House), underwent a complete renovation in 2008 - 2009. Power House designed by architect Aarne Ervi featured extremely progressive structures at the time it was built in 1952. The facades were precast concrete units like the facades of Palace, which was another acclaimed building of the time. The building frame was cast-in-situ. The concrete facades in the internal courtyard showed their age and were replaced with new precast units in the renovation project. The appearance is original, but the construction has been tailored to meet the requirements of a protected building.

Power House was one of the first buildings in which experimental column construction was used, with lightweight facades instead of load-bearing ones. The street-side precast concrete facades of the building are covered with clinker tiles, while ground yellow concrete is used on the courtyard side. The precast facade units were small in size, about 60 cm wide and 140 cm tall.

The facade with a clinker cladding had weathered well, but the courtyard side facade was in such a bad shape that repair was out of the question.

The new facade was built of precast concrete units. The original structural dimensions of the facade, which had been too small to start with, posed a major challenge that had to be overcome in design. Only a couple of centimetres more could be achieved in the new solution.

The original yellowish colour was realised with dyed concrete. The exposed aggregate method proved to produce a surface the best corresponded to the original ground surface. One of the challenges was related to the small size of the units; this was solved by providing the new units with fake joints seamed in the same way as the actual unit joints.

The original anchorage method applied to the precast facade unit was quite peculiar in modern terms. As the new facade is a couple of centimetres thicker, a solution had to be developed for supporting the units from underneath.

