

PORTHANIA SUUNNITELTIIN KESTÄVÄN KEHITYKSEN HENGESSÄ

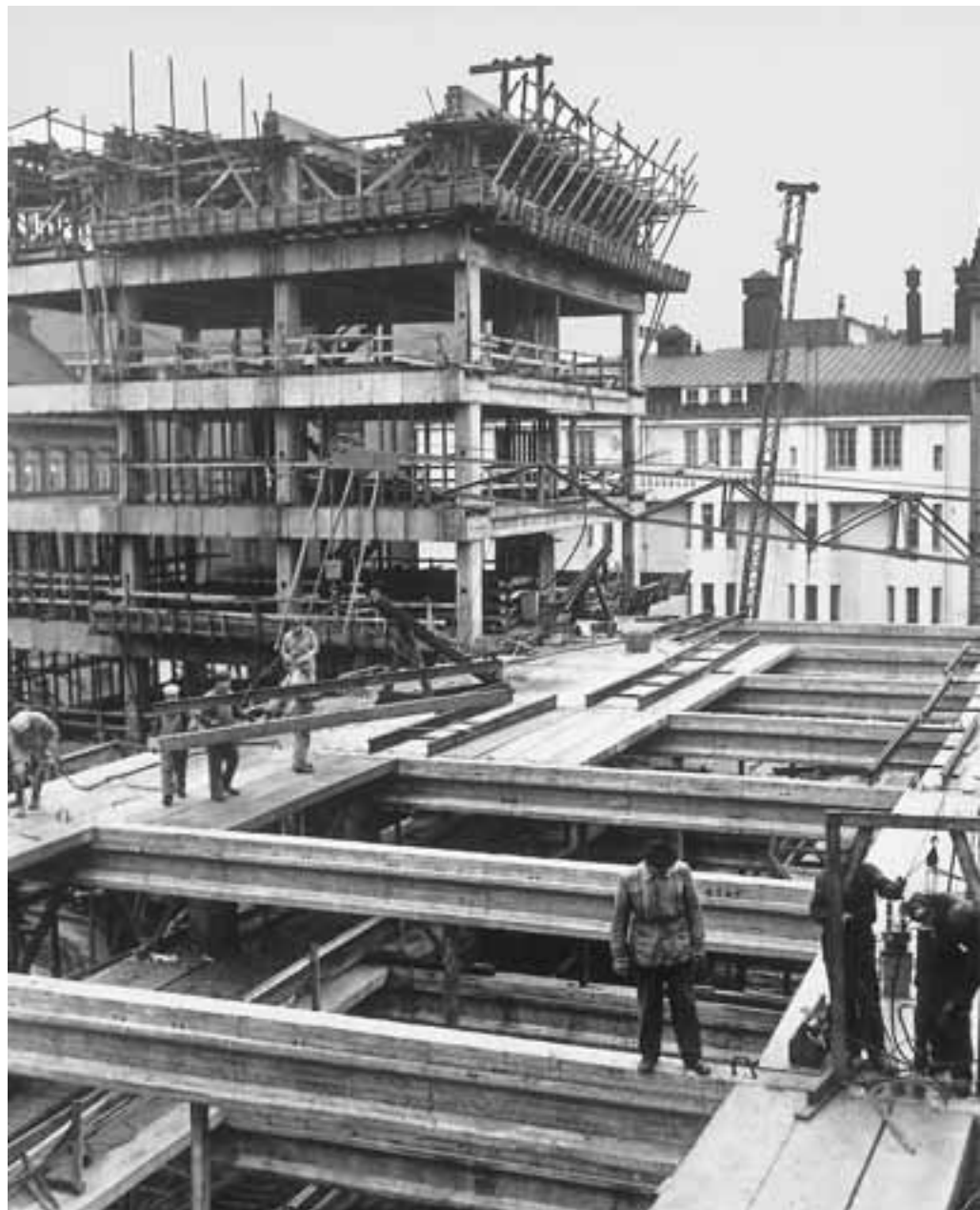
Petri Janhunen, diplomi-insinööri

Sodan jälkeisessä Suomessa haettiin ulkomailta, lähinnä Tanskasta, Ruotsista, Saksasta ja Englannista, esimerkkejä uusista kehittyneistä rakennusmenetelmistä.

Uusia tekniikoita toteutettiin 1950-luvun alkupuolella kolmessa rakennuksessa, jotka omilla alueillaan muodostuivat suomalaisen elementtirakentamisen pioneeri-kohteiksi: olympialaisiin valmistuneeseen Eteläranta 10:een tehtiin ensimmäiset "keinokivistä" tehdasolosuhteissa valmistetut julkisivuelementit, Seutulän uudelle lentokentälle valmistui lentokoneiden huoltohalli, jonka kahden suuren betonikaaren kannattama kattorakenne oli Pohjoismaiden suurin elementtikohde ja Helsingin yliopiston instituuttirakennus Porthania oli ensimmäinen pääosin elementeistä koottu rakennus. Porthania oli omaa aikaansa edellä, yleistyi tähän sovellettu rakennustapa Suomessa vasta 10-15 vuotta myöhemmin, 1960- ja 70-lukujen vaiheessa.

Porthanian toteutus perustui arkkitehti *Aarne Ervin* voittoon kaksivaiheisessa suunnittelukilpailussa. Ervi kirjoitti rakennuksen valmistuttua tehdyssä julkaisussa "Yliopistossa opiskelu on useimmille ylioppilaille ajan oloon varmaan varsin voimillekäypää. Vaatimukset kasvavat tieteen kehittymisen ja kilpailun mukana, ja monelle saattaa opintojen päätökseen vieminen tuottaa suuria ponnistuksia. Rakennuksen arkkitehtuuri on osittain tästäkin syystä pyritty saamaan kevytvaikutteiseksi. Niinpä ilmavuuden ja valoisuuden aikaansaamiseksi on käytetty melkoisia jänneväljejä. Esijännitteisiä korkealuokkaisia teräsbetonirakenteita käyttämällä voitiin suoriutua siroin, totuttuja pienemmin ainein". "Jotta rakennus palvelisi mahdollisimman joustavasti tulevaisuuttakin, on suurilla jänneväljeillä pyritty vähentämään pilarien määrää ja saamaan pitkäaikaiseksi tarkoitettu runko yleiskelpoiseksi ja yksinkertaiseksi". "Väliseinät ovat keveitä ja helposti muutettavia; voidaanpa käytäväkin muuttaa, kun sekään ei sitoudu pilareihin." Ervin kaukonäköisyyttä osoittaa, että nämä argumentit ovat nousseet aivan keskeisiksi tämän päivän kestävä kehityksen mukaisessa muutosjoustavassa rakentamisessa.

Rakennuksen 7-kerroksinen runko muodostui 14 metrin pituisista, 12-14 tonnin painoisista kaapelein jännitetyistä pääpalkeista sekä niiden välisiin kentiin asennetuista 5 metriä pitkistä tehdasvalmisteisista esijännitetyistä ripalaatoista. Julkisivulinjoille sijoitetut pilarit valettiin kerroksittain paikalla, ja erikoista oli, että ne jännitettiin yhteen pääpalkkien kanssa. Tästä mainitsee pääkonstruk-



Matti Janhusen arkisto

tööri dipl.ins. *Uuno Varjo* omassa kirjoituksessaan, että "tämä tapahtui tiettävästi ensimmäistä kertaa rakentamisen historiassa".

Pääkannatajavaihtoehtona harkittiin myös teräsrakenteita, mutta mm. muototeräspulaa peläten päädyttiin betonivaihtoehtoon, joskaan painavien palkkien asennuksesta ei maassa ollut kokemusta eikä minkäänlaista laitteistoa. Pääpalkit valmisti Silta ja Satama Oy Viikissä Yliopiston opetus- ja koetilalla. Kuljetus työmaalle tapahtui "yön hiljaisina tunteina". Ripaelementit valmisti diplomi-insinööri *Matti Janhusen Rakennuselementti Oy* uudessa, samana vuonna 1952 käynnistyneessä tehtaassaan Helsingin Konalassa.

Betonin esijännitystekniikka oli maassa hyvin uutta ja suunnittelussa tukeuduttiinkin tanskalaisen konsulttitoimiston *Chr. Ostenfeld & W. Jønsønin* apuun. Sama toimisto oli suunnitellut myös Rakennuselementti Oy:n tehtaan erikoisrakenteet.

Pääpalkit jännitettiin ranskalaisella Freyssinetmenetelmällä ja niiden erikoisteräs tuli Belgiasta.

1

Porthanian 7-kerroksinen runko muodostui 14 metrin pituisista, 12-14 tonnin painoisista kaapelein jännitetyistä pääpalkeista sekä niiden välisiin kentiin asennetuista 5 metriä pitkistä tehdasvalmisteisista esijännitetyistä ripalaatoista. Julkisivulinjoille sijoitetut pilarit valettiin kerroksittain paikalla, ja erikoista oli, että ne jännitettiin yhteen pääpalkkien kanssa.



Matti Jauhunen arkisto

2

2

Lämpöeristetyt julkisivuelementit toimitti Rakennuselementti. Elementit ovat kerrosrakenteisia: kahden ohuen betonikuoren välissä on lämpöeristeenä Betocel-kevytbetoni. Julkisivun pinnoitteeseen käytettiin pieniä klinkkerilaattoja kaikkiaan 1.2 miljoonaa kappaletta. Julkisivuelementtien asennus käynnistyi kesällä 1953 ja päättyi saman vuoden lopulla.

3

Telineillä seisovat rakennustoimikunnan jäsenet ym. vasemmalta: arkkitehti Aarne Ervi, dipl.ins. Uno Varjo, dipl.ins. Tor Sundqvist (päävalvoja), yliopiston kvestori Eino Kaskimies. Äärimmäisenä oikealla vastaava mestari Martti Koivuniemi ja kolmas oikealta (takana) arkkitehti Olof Hansson, neljäs oikealta Oy Concrete Ab:n (pääuraakoitsija) toimitusjohtaja dipl.ins.Eino Lavisto.

Elementtien asennustyön suoritti pääuraakoitsija Oy Concrete Ab Tanskasta hankittuja nostotorneja ja kuljetusvaunuja käyttäen. Runko asennettiin vuoden 1952 aikana.

Myös lämpöeristettyjen julkisivuelementtien käyttö oli uutta. Nekin toimitti Rakennuselementti. Elementit ovat kerrosrakenteisia: kahden ohuen betonikuoren välissä on lämpöeristeenä Betocel-kevytbetoni. Julkisivun pinnoitteeseen käytettiin pieniä klinkkerilaattoja kaikkiaan 1.2 miljoonaa kappaletta. Julkisivuelementtien asennus käynnistyi vasta kesällä 1953 ja päättyi saman vuoden lopulla. Rakentamista hidasti valtion rahapula, jonka vuoksi elementtirakentamisesta ei saatu täyttä hyötyä.

Porthaniaa pidetään Suomen ensimmäisenä täyselementtitalona ja edellä mainitut rakenteet ja niiden toimittajat ovat yleisessä tiedossa. Sen sijaan hämeenlinnalaisen Hämeen Sementtivalimon toimittamat niinkään jännebetonista valmistetut askellankut ovat tainneet yleisestä tietämyksestä jo unohtua.

PJ



4

Arkkitehdit NRT Oy



3

Matti Jauhunen arkisto



5

Arkkitehdit NRT Oy