

Arkkitehti Mika Päivärinne

## **ASUINKERROSTALON TERÄSRAKENTEISET LISÄOSAT**

Diplomityössä tarkastellaan asuinrakennusten ulkovaippaan liittyvien teräsosien käyttömahdollisuuksia suomalaisten sodan jälkeen rakennettujen kerrostalojen perusparannuksissa. Tehtävän aihevalintaan ovat vaikuttaneet huoli jälkeen jääneinä pidettyjen asuinympäristöjen kehityksestä ja toisaalta pyrkimys löytää konkreettisia malleja ongelmien ratkaisuihin.

Työhön sisältyy katsaus, jossa esimerkkien avulla kuvataan asuinkerrostaloihin perusparannuksissa toteutettuja tai suunniteltuja muutos- ja lisäosia. Suunnitteluosassa on esitetty koesuunnitelmat kahteen perusparannettavaan kerrostaloon.

### **TAUSTAA**

Suomessa 1940-luvun loppupuolella alkanut voimakas yhteiskuntamuutos aiheutti suhteellisesti suuria muutoksia kaupunkien rakentamisessa 1980-luvulle saakka. Määrälliset tavoitteet saavutettiin pääosin, mutta laadullisista tavoitteista jouduttiin tinkimään.

Vähitellen 1980-luvulta lähtien rakentamisen laatua on nostettu ja uusien alueiden asuttavuus on selvästi kohentunut. Vanhat, epäviihtyisiksi koetut asuinalueet ja -talot tuntuvat jäävän ajastaan jälkeen.

Elintaso on jatkuvasti noussut ja se näkyy myös ihmisten halussa nostaa elinympäristön laatua. Tämä merkitsee epäviihtyisiksi koetuille asuintaloille ja -alueille kohdistuvaa peruskorjaus-, muutos- ja täydennysrakennustarvetta.

Usein esiintyviä puutteita 1950- 1970 lukujen asuntorakennuskannassa ovat mm.

- huoneistoparvekkeiden puuttuminen, parvekkeen pienuus
- saavutettavuusongelmat, mm. hissien puuttuminen
- huoneistosaunojen puuttuminen
- ahtaat pesuhuoneet
- puutteelliset varastotilat.

### **KOESUUNNITELMAT**

Teräsrakenteisiin yhdistetyt ominaisuudet kuten sirous, pienet poikkileikkausdimensiot, suuri vetolujuus, joustavuus, keveys, nopea asennus, hyvä mittatarkkuus, mahdollisuus korkeaan esivalmistusasteeseen ja elementtirakentamiseen ovat korjaus- ja täydennysrakentamisessa yhtä haluttuja kuin uudisrakentamisessakin.

Koesuunnitelmassa tehtyihin rakennevalintoihin on osaltaan vaikuttanut se, että teräsrunkoinen kevyt parvekevälipohja on vastikään hyväksytty käytettäväksi enintään kahdeksankerroksisissa asuinrakennuksissa.

Suunnittelun kohteeksi valittiin talot, jotka ovat tyypillisiä rakennusaikansa edustajia. Asuttavuutta voidaan näissä taloissa parantaa lisä- ja muutusrakentamisella.

KIINTEISTÖ OY HÄMEENTIE 128, HELSINKI; Kohde on vuonna 1958 rakennettu Helsingin kaupungin 96 vuokra-asuntoa sisältävä suuri kerrostalo.

Talo koostuu neljästä samanlaisesta vain kaksioita sisältävistä kahdeksan-kerroksista lamelleista. Kaikkien huoneistojen olohuoneet avautuvat kaakkoon eikä asunnoissa ole parvekkeita. Rakennuksen hoikkaa yleisvaikutelmaa korostavat sen rungon kapeus, 9,3 m, sekä pitkien sivujen nauhajulkisivut.

VUOKRAKERROSTALO LEHMIHAKA 1, VANTAA; Kohde on Vantaan Havukosken lähiöön vuonna 1974 rakennettu kahdeksan-kerroksinen pistetalo.

Lähtökohtana on arvio, että parvekkeisiin ja niiden taustaseiniin on lähiaikoina tehtävä laajamittainen peruskorjaus. Huoneistoissa ei ole saunoja. Talon yksioissa ei ole parvekkeita.

HÄMEENTIE 128:n suunnitelmassa kaikkiin asuntoihin ehdotetaan lisättäväksi uudet parvekkeet. Asuntojen sisätiloihin ei tässä esitetä muutoksia.

Alkuperäiset tilaratkaisut sekä ulkoarkkitehtuuri motivoivat parvekkeiden sijoittamiseen avoimeen pilari-palkkiruudukkoon rakennuksen kaakkoissivulle. Ruudukkoratkaisulla halutaan tukea talon alkuperäistä systematiikkaa ja huoneistojen samankaltaisuutta.

Julkisivu on jaettu kolmeen vaakasuuntaiseen vyöhykkeeseen; erilaisiin parvekeryhmiin, jotta suurehkoon rakennukseen tulisi ilmeeseen sopivaa vaihtelua.

Ylimmät kolme parvekekerrosta ovat ilmeeltään lasisempia ja ne ovat 300 mm syvempiä kuin alemmat. Alin parvekekaide on puuverhottu antaen parvekkeille katutason lähellä enemmän suojaa ja muodostaen yhtenäisen koko talon mittaisen perusnauhan. Kaikkiin avokaideratkaisuihin liittyy mahdollisuus parvekkeen lasittamiseen.

Ikkunanauhan yläpuolinen osa ulkoseinästä on kantavaa palkkirakennetta, kun taas ulkoseinällä välillä lattiasta ikkunan yläreunaan ei ole kantavana rakenteena merkitystä. Näin ollen ulkoseinä- ja välipohjarakenne mahdollistaa parvekeovien sijoittelun mihin tahansa ikkunanauhassa eikä oviaukon puhkaiseminen merkitse kantaviin rakenteisiin tuentatoimenpiteitä.

Parvekkeiden päärunko on omilla perustuksillaan seisova teräsrakenteinen, kaksinkertainen putkipalkki-suuruudukko, joka vaakasidotaan välipohjien kohdalta rakennukseen. Parvekkeiden lattialaatat ovat teräsprofiilirunkoisia, kevytrakenteisia (2.3 KN/m<sup>2</sup>, rakenne- ja hyötykuorma). Parvekkeiden päärunko, kevyet parvekelaatat kaikkine verhouksineen ja kaiteet on suunniteltu elementtirakenteisiksi.

Kaiteet ovat teräsprofiilirunkoisia teräspelti-, puu- ja lasiosineen. Parvekkeiden väliset näkösuojaseinäkkeet ovat teräsprofiili-runkoisia, seinäkemateriaalina lasi. Ylimpien parvekkeiden katot ovat päärungon varaan rakennettuja teräs-lasirakenteita. Lasilevyt ovat kaikissa rakenteissa laminoitua ja karkaistua lasia.

LEHMIHAKA 1:ssä vanhojen parvekkeiden ja taustaseinän teknisten ongelmien ratkaisemiseksi ehdotetaan niiden korvaamista uusilla. Yksiöihin lisätään parvekkeet ja uudet parvekkeet tehdään entisiä laajempina. Taustaseinät uusitaan kokonaan.

Suunnitelma sisältää ehdotuksen talon ulkokulmiin sijoitettavista lisätiloista. Tila merkitsee muutosta keittiö- kylpyhuonealueilla, joihin sijoitetaan saunat ja keittiö-ruokailutilat muuttuvat. Lisätiloja on 28 asunnossa yhteensä 227 m<sup>2</sup>.

Olohuoneen ja parvekkeen välille tehdään lähes kokolasinen seinä lisäämään olohuoneen viihtyisyyttä ja tilojen välistä visuaalista jatkuvuutta.

Uusien parvekkeiden ja lisätilojen rungot ehdotetaan tehtäväksi esivalmistettuina, teräsrakenteisina runkotorneina. Parvekkeiden ja lämpimien lisätilojen rungot ovat erillisiä, mikä on tarkoituksenmukaista niiden lämpöliikkeiden hallinnassa sekä tuotannossa, kuljetuksissa ja asentamisessa. Pystyrakenteet ovat pyöreitä teräsputkipilareita. Laatastojen rungot ovat G-teräsprofiilireunaisia liittolaattoja. Teräsrungot vaakasidotaan konsolien välityksellä vanhaan välipohjaan, joka osaltaan tukee uusia laattoja.

Lisätilan ulkoseinien toteutus perustuu elementtirakenteeseen. Elementit ovat teräsprofiilirunkoisia, mineraalivillaeristettyjä, sisäpinnaltaan kipsikartonkilevyverhottuja ja ulkopinnoissa metallirakenteinen komposiittilevy.

Parvekekaiteet ovat esivalmistettuja, teräs- ja lasirakenteisia ja ne on mahdollista lasittaa kokonaan.

Kustannuksista; Vastaavilla teknisillä ratkaisuille on Hämeenlinnassa v. 1998 rakennettu asuinkerrostaloon parvekkeita ja lisätiloja. Tilojen rakentamiskustannukset ulkoseinämuutoksineen ilman huoneistoissa tehtyjen muutostöiden osuutta olivat 5300 ... 5500 mk / m<sup>2</sup>.

Teräs eri tehtävissään rakennuksen rungossa ja täydentävissä rakenteissa sopii hyvin materiaaliksi asuinkerrostalojen perusparannus- ja muutosprojekteissa. Teräsrakenteiden käyttö täydennys- ja muutosrakentamisessa on perusteltua juuri sen aiemmin mainittujen ominaisuuksien vuoksi. Yksi tärkeimmistä toteutusten lopputulosten kannalta lienee, että sillä voidaan saadaan aikaan siroja rakenteita.