

Matias Virkamäki

Hybridimalli toimistorakennuksen muutossuunnittelussa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusarkkitehti (AMK)

Rakennusarkkitehtuuri

Opinnäytetyö

18.4.2018

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Matias Virkamäki Hybridimalli toimistorakennuksen muutossuunnittelussa 31 sivua + 3 liitettä 18.4.2018
Tutkinto	Rakennusarkkitehti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Rakennusarkkitehtuuri
Ammatillinen pääaine	Rakennusarkkitehtuuri
Ohjaajat	Janne Järvinen, tuntiopettaja
<p>Vajaakäyttöasteisen toimistotilan määrä Helsingissä on nyt suurimmillaan ja sen kasvu on kiihtynyt entisestään viime vuosien aikana. Samaan aikaan kaupungilla on vaikeuksia vastata nopean väestönkasvun aikaansaamaan suureen asuntokysyntään, vaikka uusia projektialueita onkin useita. Asuntokysyntään voitaisiin kuitenkin vastata laajemmin, mikäli asuntoja saataisiin lisää myös jo rakennetulle kaupunkialueelle. Yksi ratkaisu molempien ongelmien lievittämiseen voisi olla vajaakäytöstä kärsivien toimistorakennusten muuttaminen hybrideiksi, eli useita käyttötarkoituksia sisältäväksi rakennuskokonaisuudeksi. Tässä työssä tutkitaan, miten hybridiratkaisu vaikuttaa muutossuunnitteluun ja millainen on toimiva hybridirakennus. Tutkimuksen pohjalta on tehty hanketasoinen muutossuunnitelma vajaakäyttöasteisen toimistorakennuksen muuttamisesta hybridirakennukseksi.</p> <p>Muutoksen kannalta tärkeimmäksi ratkaistavaksi asiaksi muodostuu sopivien käyttötarkoitusten löytäminen sekä käyttötarkoitusten sijoittuminen ja hierarkia olemassa olevassa rakennusrungossa. Tämän suunnitelman pääidea on luoda modernisoituja ja muuntelukykyisiä toimistotiloja sekä sijoittaa rakennukseen toimivia ja viihtyisiä asuntoja. Näiden lisäksi rakennukseen sijoittuu ravintola- ja kahvilatiloja katutasokerrokseen sekä yhteiskäyttötiloja useampaan kerrokseen.</p> <p>Muutossuunnitelmassa huomioidaan hybridimallille oleellisia asioita, kuten rakennuksen sijainti, sen eri toimintojen lomittuminen sekä eri käyttäjien välinen yhteenkuuluvuuden tunne.</p>	
Avainsanat	hybridi, muutossuunnittelu, toimisto, asuminen

Author Title	Matias Virkamäki Hybrid Model in Office Building Renovation
Number of Pages Date	31 pages + 3 appendices 18 April 2018
Degree	Bachelor of Construction Architecture
Degree Programme	Construction Architecture
Professional Major	Construction Architecture
Instructor	Janne Järvinen, Senior Lecturer
<p>The amount of underutilized office space is now bigger than ever in Helsinki and its increase has just escalated in the last years. At the same the city has difficulty in responding to the vast housing demand, even though there are many new project areas in the city. In order to have preconditions responding to the demand it would be necessary to get more housing also in the urban city area that has already been built. One solution that could ease both problems is turning the underutilized office buildings to hybrid buildings that comprise several uses. This thesis studies how the hybrid solution affects renovation planning and what is a functional hybrid building like. A design for a hybrid building was drafted based on the study.</p> <p>The most important thing as to the draft is choosing the suitable uses and placing them in the building. The main idea of the draft is to create modernized and variable office spaces together with functional and cosy apartments. In addition, there are restaurant and cafeteria spaces in the street level and some shared common facilities in several floors.</p> <p>Essential features relevant to the hybrid concept such as location, mixing different uses and cohesion have been taken into account in the draft</p>	
Keywords	hybrid, renovation planning, offices, housing

Sisällys

Käsitteet

1	Johdanto	1
2	Hybridirakennus	3
2.1	Hybridi, hybridirakennus ja mixed use -rakennus	3
2.2	Hybridirakentamisen lyhyt historia	4
2.3	Hybridirakentaminen Helsingissä	6
2.3.1	Historia	6
2.3.2	Nykytilanne	6
2.4	Referenssejä	7
2.4.1	Prisma Itäkeskus	8
2.4.2	Taivallahden kasarmi	9
2.4.3	Marian sairaala	10
2.4.4	Jätkäsaaren Bunkkeri	11
3	Toimiva hybridirakennus	12
3.1	Hybridiksi muuttamisen edut	12
3.2	Hybridimallin vaikutukset muutossuunnitteluun	13
3.3	Rakennuksen olemassa olevat ominaisuudet	14
3.3.1	Sijainti	14
3.3.2	Rakennusrunko	14
3.4	Käyttötarkoitusten muodostama kokonaisuus	15
3.4.1	Asuminen	15
3.4.2	Toimistot	16
3.4.3	Ravintolat ja kahvilat	16
4	Salmisaaren liiketalo	17
4.1	Rakennuksen perustiedot	17
4.2	Ruoholahden alueen luonne	17
4.3	Rakennuksen nykytilanne	20
4.4	Valokuvia Salmisaaren Liiketalosta	20

5	Suunnitelma	23
5.1	Tilaratkaisut ja toiminnot	24
5.1.1	Asuminen	24
5.1.2	Toimistotilat	25
5.1.3	Ravintola- ja kahvilatilat	26
5.1.4	Yhteistilat	26
5.1.5	Kellaritilat	27
5.2	Laajuustiedot	27
5.3	Julkisivumuutokset	28
5.3.1	Materiaalit	28
5.3.2	Ikkunat	28
5.3.3	Parvekkeet	28
6	Yhteenveto	29
6.1	Johtopäätökset	29
	Lähteet	30
	Liitteet	
	Liite 1. Tehtävänanto	
	Liite 2. Planssipienennökset	
	Liite 3. Mainos	

Käsitteet

hybridi

eri asioiden sekoitus tai yhdistelmä

urbaani

kaupungistuminen; nykyaikainen kaupunkielämä

1 Johdanto

Pohjimmainen ajatus opinnäytetyöni aiheen taustalla on ollut mielessäni jo usean vuoden ajan: minua on ihmetyttänyt Helsingissä pitkään tyhjillään seisovat rakennukset ja kiinteistöt. Samaan aikaan Helsingissä kuitenkin puhutaan asuntokysynnästä, jota tarjonnan määrä ei nykyhetkellä kata. Tyhjillään olevia rakennuksia katsellessani mietinkin usein, että millaisia asuntoja tai muuta käyttöä niihin saisi sijoitettua.

Opinnäytetyön aihetta miettiessäni aloin ottaa enemmän selvää tyhjillään olevista rakennuksista ja niiden määrästä. Huomasin nopeasti, että etenkin tyhjien ja vajaakäyttöisten toimitilojen määrä on hyvin ajankohtainen ja uutisoitu aihe: vajaakäyttöasteisen toimistotilan määrä pääkaupunkiseudulla ja etenkin Helsingissä on määrällisesti nyt suurimmillaan ja sen kasvu on kiihtynyt entisestään viime vuosien aikana. Kasvu on jatkunut, koska olemassa olevan toimitilan vapautuessa rakennetaan samaan aikaan jatkuvasti uutta toimitilaa. Uudet toimistorakennukset houkuttelevat käyttäjiä täyttäessään heidän modernit tarpeensa ja mahdollistaessaan tehokkaamman tilankäytön nykytalotekniikan avulla. Vanhat tilat, jotka eivät täytä nykytoimistojen kriteerejä, jäävät herkästi seisomaan tyhjilleen. Mahdollisen käyttäjän löytyessä on ennen tilojen käyttöönottoa edessä usein suuretkin muutostyöt. Tämä maksaa käyttäjälle rahaa ja aikaa, eikä tiloja silti saada tehokkuudeltaan välttämättä uuden toimiston tasolle, mikäli kiinteistön talotekniikka on vanhentunut. Tilallisesti tehokkaampiin uusiin tiloihin siirtyminen vapauttaa markkinoille määrällisesti enemmän vanhaa tilaa kuin uudet tilat ovat kooltaan. Tyhjän toimistotilan määrä kasvaa tällöin siis jatkuvasti. Kasvun pysäyttämiseksi auttaisi mielestäni vapaampi ajattelu tilojen hyödyntämisen ja niiden käyttötarkoitusten suhteen.

Toinen selvittävä asia tutkimusongelman taustalla oli Helsingin asuntokysynnän tilanne ja sen kehittyminen. Helsinkiin keskittyy Suomen kaupungeista määrällisesti kaikkein suurin väestönkasvu nyt. Viimeisen viiden vuoden aikana vuosittainen väestönkasvu on ollut noin 8000 henkeä [1, s. 8]. Vuoteen 2019 mennessä asukasluvun arvioidaan ylittävän 650 000 rajan ja vuonna 2050 sen arvioidaan yltävän jo lähes 775 000 asti [1, s. 34].

Helsingin kaupungin vuonna 2016 julkaiseman asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelman mukaan asuntotuotannon määrä on tutkimushetkellä 6000 asuntoa vuodessa. Edellytyksiä pyritään luomaan niin, että määrä nousisi 7000 asuntoon vuo-

dessa vuoteen 2019 mennessä. [2, s. 12.] Vaikka asukaskasvuun varautuminen on näkynyt asuntotuotannon määrän kasvussa, ei vallitsevaan asuntokysyntään ole ollut valmiuksia vastata [1, s. 15]. Suurin asukasmäärän kasvu Helsingissä keskittyy seuraavana vuosikymmenenä uusien projektialueiden seuduille. Näitä ovat Jätkäsaari, Kalasatama, Sompasaari, Kruunuvuorenranta ja Pasila. [1, s. 24.] Nämä ovat tulevaisuuden urbaaneja asuinympäristöjä. Urbanin kehityksen luomalle tiiviimmälle kaupunkirakenteelle on kuitenkin valmiuksia myös keskusta-alueen ja sen lähialueen jo rakennetussa ympäristössä. Olemassa olevien rakennusten muutosten suhteen tarvitaan rakentamiseen kuitenkin uusia ajattelumalleja.

Tuoreita ideoita vaaditaan siis vastaamaan sekä toimistojen vajaakäytön määrän vähentämiseen että kaupungin asuntokysyntään. Yksi kiinnostava urbaani ja vapaamman ajattelun rakentamismalli on hybridirakentaminen, jolle on luonnollista omaleimaisetkin ratkaisut. Hybridiratkaisu vastaisi myös Helsingin yleiskaavan (2016) tavoitteeseen urbaanista kaupungista ja kaupunkirakenteen tiivistymisestä, millä tarkoitetaan asumisen, työssäkäynnin ja palveluiden lomittumista tiiviimmin [3, s. 23]. Yhtenä vaihtoehtona tämän urbanin tavoitteen toteutumiseksi toimisi edellisessä kappaleessa mainittujen vajaakäyttöisinä seisovien toimistorakennusten muuttaminen hybrideiksi niiden korjaamisen yhteydessä. Rakennusmallien rikastamisen lisäksi tämä auttaisi kaupungin asuntokysyntään ja siihen, etteivät rakennukset seisoisi tyhjiillään.

Tässä opinnäytetyössä tutkin tällaista toimistorakennuksen muutosta hybridirakennukseksi. Mitä poikkeavuuksia sillä on yksikäyttöisen rakennuksen muutossuunnitteluun verrattuna ja miten rakennuksesta muodostuu toimiva? Uusiksi käyttötarkoituksiksi valikoituivat toimistotilat, asuin- sekä ravintola- ja kahvilatilat. Käyttötarkoitusten valitsemisesta suunnitelmaan kerron tarkemmin luvussa *5.1 Tilaratkaisut ja toiminnot*. Tutkimuskohteena toimii Ruoholahdessa sijaitseva vuonna 1987 valmistunut toimisto- ja liikerakennus, Salmisaaren Liiketalo. Sopiva tutkimuskohde löytyi työpaikkani Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy:n esimiehen, arkkitehti Hannu Jaakkolan avulla. Opinnäytetyö on kuitenkin suoritettu itsenäisesti todellisten työprojektien siihen vaikuttamatta. Työn tekemisen aikana sain ohjausta useaan kertaan opinnäytetyön ohjaajaopettajaltani Janne Järviseltä sekä kerran Hannu Jaakkolalta.

2 Hybridirakennus

2.1 Hybridi, hybridirakennus ja mixed use -rakennus

Termiä hybridi käytetään kuvaamaan mitä tahansa eri asioiden sekoitusta tai yhdistelmää. Esimerkiksi biologiassa termiä käytetään kuvaamaan kahden eri lajin risteymää [4]. Eri asioiden sekoituksesta syntyy aina uusi kokonaisuus.

Yleisesti hybridistä puhutaan siis jo kahden eri asian sekoittuessa, mutta rakennuksista puhuttaessa hybridi on kuitenkin monimutkaisempaa määrittää. Hybridistä ei vielä puhuta silloin, jos esimerkiksi asuinrakennuksessa sijaitsee myös katutason liiketilaa. Hybridissä eri käyttötarkoitukset toimivat lomittain niin, että minkä tahansa niistä irrottaminen rakennuksesta itsenäisenä osanaan ei periaatteessa ole mahdollista rakennuksen toimivuuden siitä kärsimättä. Hybridissä käyttötarkoituksista ei myöskään erotu ainoastaan yhtä selvää pääkäyttötarkoitusta, vaan niitä on useita. Tunnettu yhdysvaltalaisen arkkitehti Steven Holl on käsitellyt paljon hybridiaihetta. Hänen mukaansa hybridikokonaisuuden muodostama julkinen tila sisältää ainakin asumis-, työskentely-, virkistys- ja kulttuurimahdollisuuksia [5, s. 8].

Periaatteessa tämä eri käyttötarkoitusten yhteenkuuluvuus erottaa hybridin niin sanotusta mixed-use -rakennuksesta eli monikäyttöisestä rakennuksesta. Tällaisessa rakennuksessa on useita käyttötarkoituksia, mutta mikä tahansa niistä voidaan irrottaa kokonaisuudesta. Tällöin rakennuksen eri toiminnot ovat siis itsenäisesti toimivia, eivätkä niiden käyttäjät kohtaa keskenään tai ole toisistaan riippuvaisia.

Näiden kahden typologian välinen ero on käytännössä melko häilyvä eikä niiden käyttö aina noudatakaan edellä mainittuja periaatteita. Syynä termien sekoittumiseen saattaa olla se, että kyseisten periaatteiden mukaisten hybridirakennusten rakentaminen on ainakin Suomessa vielä harvinaista. Tässä opinnäytetyössä tutkittavaa useita käyttötarkoituksia sekoittavaa rakennusta nimitän joka tapauksessa lähtökohtaisesti hybridiksi. Hybridirakennuksen periaatteiden toteutumista lopullisessa suunnitelmassa käsittelemme luvussa *6.1 Johtopäätökset*.

2.2 Hybridirakentamisen lyhyt historia

Hybridirakennusten edeltäjinä voidaan pitää antiikin Rooman ja Kreikan aikaisten kaupunkien monikäyttöisiä rakennuksia. Esimerkiksi roomalainen kaupungin ytimessä sijainnut kylpylä sisälsi monipuolisia toimintoja niin urheilun, kulttuurin kuin virkistykseenkin saralta ja toimi julkisena rakennuksena käyttäjän ehdoilla. Antiikin Kreikan aikaisessa kaupungissa taas vastaavanlaista monikäyttöistä tilaa vastasi agora, joka oli kaupunkien keskeisellä paikalla sijaitseva tori. Sen kauppapaikkojen lisäksi se tarjosi ympäristön kaupunkilaisten sosiaaliselle ja poliittiselle kanssakäymiselle. [6, s. 11.]

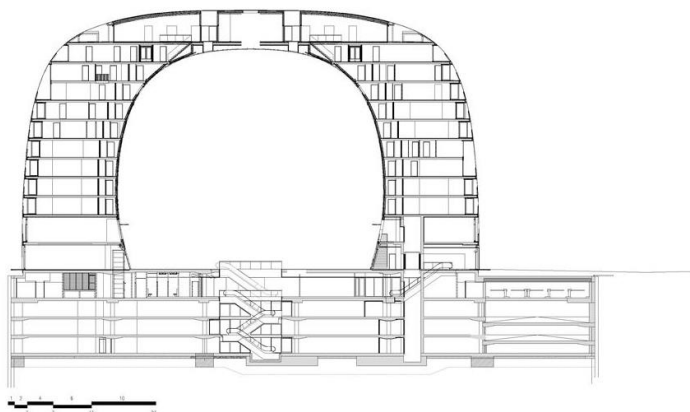
Varsinaisten hybridirakennusten synty alkoi kuitenkin 1800- ja 1900-luvun vaihteessa, jolloin suuret metropolikaupungit alkoivat muodostua. 1930-luvulla syntyi ajatus päivittäisten aktiviteettien, eli toimistojen, asuntojen, liiketoimintojen, hotellien ja teatterien yhdistämisestä samaan rakennuskokonaisuuteen. Seuraava merkittävä harppaus tapahtui 1960-luvulla kaupunki- ja rakennussuunnittelun saadessa uusia vivahteita teknologisen kehityksen myötä. Teknologinen kehitys lisäsi ihmisten tietoisuutta ympäröivästä maailmasta, minkä myötä pinnalle alkoi myös nousta urbaani kaupunkisuunnittelu. Hyviä esimerkkejä 1960- ja 1970-luvun hybridirakennuksista ovat metropolikaupungeissa rakennetut pilvenpiirtäjät, joissa kaupallinen toiminta, toimistot ja asunnot muodostivat erilaisia kokonaisuuksia. Näihin aikoihin alkoi syntyä myös kaupunkien ulkopuolille rakennettavia ostoskeskuksia, jotka taas synnyttivät keskustelun siitä, että ovatko ne hybridejä vai jotain muita. [6, s. 20–22, 26, 36.] Kyseenalaistaminen oli merkki siitä, että hybridikäsite oli viimeistään muodostunut.

Nykypäivän hybridirakennuksilla on edelleen vahvasti samoja piirteitä kuin lähes sata vuotta sitten. Niihin sijoittuvat toiminnot muodostuvat usein päivittäisistä aktiviteeteista ja rakennukset sijoittuvat yhä kaupunkien keskustoihin keskeisille paikoille. Erikoisetkin käyttötarkoitusten yhdistelmät muodostavat hyvin mielenkiintoisia kokonaisuuksia. Ajattelu on edennyt myös rakennusten ulkomuotoon ja arkkitehtoniseen ilmeeseen, ja nykyhybridit ovatkin usein hyvin persoonallisen näköisiä. Oivallinen esimerkki modernista 2010-luvun hybridistä on Rotterdamissa Hollannissa sijaitseva vuonna 2014 valmistunut MVRDV-toimiston suunnittelema Markthal-rakennus (Kuva 1).



Kuva 1. Markthal valokuvattuna syyskuussa 2016 [© Matias Virkamäki]

Kauppahalli-nimestään huolimatta noin puolet rakennuksen kerrosalasta on asuntoja ja kolmasosa parkkihallia. Kaupallinen toiminta kattaa ainoastaan noin 15 % rakennuksen kerrosalasta. [5, s. 104]. Rakennus onkin mielenkiintoinen, sillä se luo arkkitehtuurilla ja tilojen hierarkiallaan kävijälle vahvan vaikutelman nimenomaan kauppahallista eikä tietämätön kävijä välttämättä edes huomaa asuntoja. Rakennus on vaakasuuntaisen putken mallinen, joka on osittain maan alla. Maan alla sijaitsevaan osaan sijoittuu parkkihallit. Putken avonaisessa osassa sijaitsee taas kauppahalli, jota ympäröiviin osiin sivuille ja yläpuolelle sijoittuvat asunnot. (Kuva 2).



Kuva 2. Markthalin leikkauspiirustus [© MVRDV]

2.3 Hybridirakentaminen Helsingissä

Käsittelen opinnäytetyössäni suomalaista hybridirakentamista ainoastaan Helsingin alueelta, koska se on itselleni tutuin kaupunki ja se on hybridirakentamiselle otollinen kaupunkiympäristö sen urbaanin kehityksen suhteen.

2.3.1 Historia

Luvussa 2.1 *Hybridi, hybridirakennus ja mixed use –rakennus* esitetyn hybridirakennuksen mukaisia rakennuksia ei tullut tutkimusvaiheessa Helsingistä vastaan, etsi vastaavuuksia sitten uudis- tai korjauskohteina toteutetuista rakennuksista. Tällainen Markthalin kaltainen hybridirakennusmalli tuntuu siis olevan meillä vielä ajatuksen tasolla. Puhtaiden hybridien loistaessa olemattomuudellaan onkin hyvä etsiä vastaavuuksia monikäyttöisten rakennusten osalta. Niitä historiasta löytyy ja niiden ajatusmallilla on joitain yhtäläisyyksiä hybridien kanssa. Tyypillisiä tällaisia ovat esimerkiksi ostoskeskukset sekä toimisto-, asuin- ja liiketiloja sisältävät rakennukset.

Yhtenä esimerkki- ja ennakkotapauksena voidaan pitää Esplanadin rakennuskantaa, jonka uudistaminen alkoi 1870-luvulla. Vähittäiskaupan suosio kasvoi ja kaupunkikuvaan ilmestyi rakennusten katutasoissa olevia liiketiloja suurine ikkunoineen. Myymälöiden lisäksi pohjakerroksissa toimi ravintoloita, kahviloita ja konttoreita. Rakennukset olivat 4-6 kerroksisia ja jokaiseen kerrokseen sijoittui asumista vaihtelevin määrin. [7, s. 30-32]. Tällaisia Esplanadin rakennusten kaltaisia useita käyttötarkoituksia sisältäviä rakennuksia Helsingin keskusta-alueella on runsaasti. Näissä eri käyttötarkoitukset ovat kuitenkin itsenäisesti toimivia, eivätkä muodosta kokonaisuutena anti-typologista ratkaisua, johon hybridit usein yltävät. Anti-typologinen ratkaisu tarkoittaa tyyppiä, joka ei ole tavanomaista mallia noudattava. Jonkin yleisen mallin mukainen tyyppi olisi taas typologinen. Anti-typologisia ratkaisuja syntyy usein kahden typologisen ratkaisun sekoituessa.

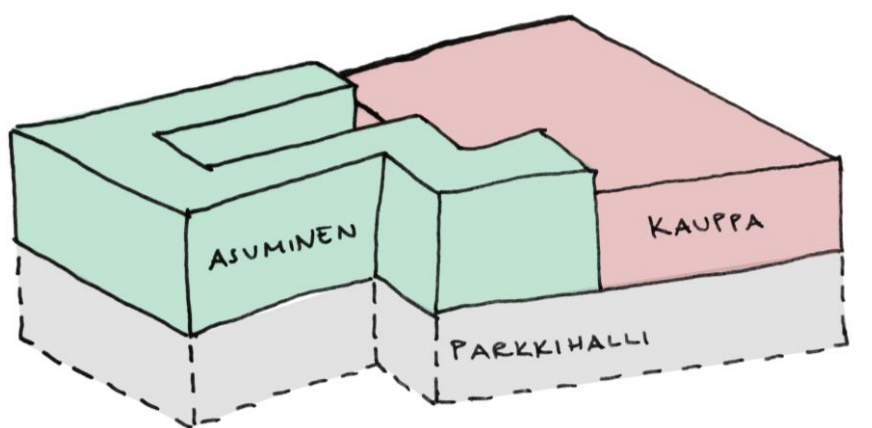
2.3.2 Nykytilanne

Viime vuosien aikana Helsinkiin on valmistunut uusia hybridirakennuksia niin uudisrakennuksina kuin olemassa olevien rakennusten muutostöiden tuloksena. Uusien rakennusmallien soveltaminen ja kokeileminen näyttäisi siis olevan toivottavaa, koska niille annetaan mahdollisuuksia. Suunta on hyvä, sillä ilman uusien mallien kokeilemis-

ta on vaikea tietää niiden toimivuudesta. Ajattelun vapautuminen on askel urbaanim-
paan suuntaan. Tämä näkyy uudessa yleiskaavassa sekä myös virallisissa kaupungin
tuottamissa selvityksissä. Helsingin kaupunki tuotti vuonna 2016 esimerkiksi selvityk-
sen periaatteista toimitilarakennusten pääkäyttötarkoituksen muuttamisesta asuinkäyt-
töön. Selvityksessä todetaan muutosten osalta myös, että hybridiratkaisujen tutkiminen
on näissä mahdollista [8, s. 18].

2.4 Referenssejä

Opinnäytetyön pohjaksi etsin helsinkiläisiä referenssikohteita, joissa ilmenee hybridira-
kennukselle ja monikäyttöiselle rakennukselle ominaisia piirteitä. Kerron esimerkkien
kohdalla, mitä piirteitä havaitsen.



Kuva 3. Itäkeskuksen Prisman periaatteellinen käyttötarkoituseritys

2.4.1 Prisma Itäkeskus



Kuva 4. Prisma Itäkeskus ja sen ohessa oleva asuinkortteli [© Matias virkamäki]

Itäkeskuksen Prisma on vuonna 2009 valmistunut liikerakennus, jossa pääkäyttäjänä toimii päivittäistavarakauppa Prisma (kuva 4). Vuosina 2011-2012 valmistui rakennuksen asuinkäyttöön suunniteltu 302 huoneistoa sisältävä laajennusosa [10]. Asuntojen ja ostoskeskuksen lisäksi rakennuskompleksissa toimii molempia käyttötarkoituksia palveleva parkkihalli. Kyseessä on melko tyypillinen ostoskeskus, jossa on useampia eri käyttötarkoituksia, jotka toimivat itsenäisesti toisistaan riippumatta. Vaikka parkkihalli palveleekin sekä asukkaita että liikkeissä asioivia ihmisiä, on rakennus monikäyttöinen rakennus eikä hybridirakennus. Vähäisesti lomittuvien käyttötarkoitusten lisäksi rakennus sijaitsee ostoskeskuksille tyypilliseen tapaan kantakaupungin ulkopuolella. Tällöin käyttötarkoitusten kokonaisuuden muodostumisen taustalla ei myöskään ole hybridimallin syntymiseen ajavat maankäytön tehostaminen ja kaupunkirakenteen sekoittaminen [5, s. 36].

2.4.2 Taivallahden kasarmi



Kuva 5. Taivallahden kasarmin sisäpiha [© Matias Virkamäki]

Yksi maanlaajuinen tyhjilleen jäävä rakennusmuoto on viime vuosien aikana ollut lakautettujen varuskuntien myötä tyhjilleen jäävät kasarmirakennukset. Helsingissä tällainen on Taivallahden kasarmi. Funktionalistista tyyliä edustavat Martta Martikaisen suunnittelemat vaaleat kasarmirakennukset valmistuivat 1935-1938. Viimeinenkin toiminta niissä päättyi vuonna 2012. [10]. Suojelluille rakennuksille alkoi uuden käyttötarkoituksen pohtiminen.

Kasarmi on Museoviraston ylläpitämän valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen luettelossa, minkä lisäksi kohde on myös Docomomon valitsema modernin arkkitehtuurin merkkikohde Suomessa [10]. Kohteen korjaussuunnitelmaan vaikuttivat täten paljon suojelumääräykset, jotka rajasivat muutoksen mahdollisuuksia. Kasarmialue otettiin muutostöiden jälkeen käyttöön vuonna 2016. Rakennusten muodostama kortteli sisältää käyttötarkoitusten muutosten myötä hoiva- ja palveluasumista, asumista, ruokakauppa, liiketiloja ja ravintolatoimintaa, joten sitä voidaan pitää hybridikorttelina. Kuvassa 5 näkyy kasarmin sisäpiha ja sitä reunustava palveluasumisrakennus ja kauppa. Suomessa on lukuisia saman tilanteen edessä olevia kasarmeja. Useimmat sijaitsevat kuitenkin ulkopaikkakunnilla, joten niiden osalla hybridimallin hyödyntäminen ei ole aiheellista.

2.4.3 Marian sairaala



Kuva 6. Marian sairaalakorttelin sisäpiha huhtikuussa 2018 [© Matias Virkamäki]

Kasarmialueiden lisäksi maanlaajuinen tyhjilleen jäävä rakennustyyppi on lakkautetut sairaalat ja hoitolaitokset. Helsingissä sijaitsevan Marian sairaalan toiminta päättyi vuonna 2014. Sen jälkeen sairaala-alueesta on kaavailtu Pohjoismaiden suurinta startup-keskittymää: alueelle suunnitellaan sijoittuvan startup-yritysten lisäksi suurten yritysten kehitystiimien toimintaa sekä muita yhteisöllisiä palveluja tuottavia tahoja. [11]. Urbaani suunnitelma kuvaa hybridin perusajatusta, eli ennenkuulumattomia ideoita ja uusien toiminta- ja käyttäjämallien löytämistä. Entisen sairaalakorttelin sisäpihalla aistii ohikulkijoista ja mainoskylteistä jo nyt vahvasti yritysten läsnäolon (kuva 6).

2.4.4 Jätkäsaaren Bunkkeri



Kuva 7. Bunkkerin havainnekuva [© SRV; 13]

Yksi paljon keskustelua herättänyt muutoshanke sijaitsee Jätkäsaassa. Vuonna 1972 valmistuneeseen Bunkkeriksi nimitettyyn vanhaan tavarasataman varastorakennukseen on hyvin urbaaneja suunnitelmia. Kaupunki tahtoo rakennukseen liikuntatiloja ja uimahallin ja esittää kiinteistöä parhaillaan myytäväksi rakennusyhtiö SRV:lle. [13].

SRV:n suunnitelman huipennuksena Bunkkerin kolme olemassa olevaa ylintä kerrosta on suunnitteilla purkaa ja niiden tilalle rakentaa kymmenen uutta asuinkerrosta kattaen yhteensä 300 asuntoa. Sisäpihalle muodostuisi täysin autoton korttelipiha, joka sijoituisi rakennuksen viidennen kerroksen kohdalle. [13]. Suunnitelmissa oleva rakennuskokonaisuus on selvä hybridi (kuva 7).

3 Toimiva hybridirakennus

3.1 Hybridiksi muuttamisen edut

Vaikka hybridirakennukselle on ominaista poikkeukselliset ja anti-typologiset ratkaisut, on sen tavoitteena silti luoda toimiva, käytännöllinen ja kestävä periaatteen mukainen kokonaisuus, jonka idea voi mahdollisesti toimia myös muualla joskus myöhemmin. Jokaisen hybridiratkaisun ei siis tarvitse olla malliltaan ennennäkemätön, vaan uusia poikkeuksellisia ajattelumalleja käytetään nimenomaan uusien käyttökelpoisten ratkaisuiden löytämiseksi. Jo olemassa olevien ratkaisumallienkin kautta rakennuksista muodostuu muutoskohteessa aina omanlaisensa, koska rakennusten olemassa olevat ominaisuudet ovat jo yksittäisiä.

Helsingissä olisi hyvä löytää useita niin hybridiratkaisumalleja kuin muitakin ratkaisumalleja, joilla kaupunkirakenteen kehittämiseen voitaisiin olemassa olevien rakennusten osalta vaikuttaa. Olemassa olevat rakennukset ovat merkittävässä roolissa urbaaneja suuntaviivoja hakiessa, sillä Helsingin kantakaupungin alueella tyhjä tontit ovat vähissä - kantakaupungin urbaanit suuntaviivat on siis toteutettava olemassa olevan rakennetun ympäristön kehittämisen kautta.

Kehittäminen vastaa myös uuden yleiskaavaan asettamiin tavoitteisiin tiivistä ja sekoituneesta kaupunkirakenteesta [3, s. 23]. Käyttötarkoitusten lomittamisella samassa rakennusrungossa saavutetaan kaupunkirakenteen sekoittumisen ja tiivistymisen myötä myös näiden alueiden elävöitymistä. Sekoittamalla asumista ja palveluja toimistopainotteisiin kaupunginosiin mahdollistetaan niiden eloisuus myös iltaisin toimistojen tyhjentyessä.

Kaupunkirakenteen tiivistämisellä on urbaanille suunnittelulle myös olennaisia ekonomisia vaikutuksia. Ekonomisuus on laaja kokonaisuus ja sitä ei ole tarkoituksen mukaan käsitellä tässä opinnäytetyössä muuten kuin niiltä osin, jotka koen tämän tutkimuksen kohdalla oleellisimmiksi. Ekonomisen ajattelun yksi päälähtökohta on liikenteen toimivuus. Iltaisin ja viikonloppuisin hiljaiseloa viettävien toimistoalueiden vähenemisellä saavutettaisiin tehokkaampi kaupunkirakenne, joka taas lyhentäisi palveluiden välimatkoja, mahdollistaisi hyvin toimivan julkisen liikenteen ja tekisi kaupungista enemmän jalankulkijan ehdoilla toimivan ympäristön.

Ekonomisuus näkyy hybridiratkaisuissa myös rakennuksen tilaohjelmassa. Hybridien yhteiskäyttötilat tehostavat koko rakennuksen käyttöastetta. Myös yksittäisen rakennuksen sisäisillä yhteyksillä, kuten porrashuoneilla ja hisseillä, on tärkeä rooli ekonomisuuden kannalta: toimivat ja useita käyttäjiä palvelevat kulkuyhteydet tehostavat rakennuksen toimintaa säästäten pinta-alaa muuta käyttöä varten.

3.2 Hybridimallin vaikutukset muutossuunnitteluun

Suunnitellessa olemassa olevan rakennuksen muutosta hybridirakennukseksi ovat lähtökohdat erilaiset kuin suunnitellessa uudishybridirakennusta. Myös noudatettavat periaatteet ovat täten erilaisia. Muutoskohteen suunnittelussa ei vallitse vapaan skenaarion tilanne, kuten uudisrakennuksen suunnittelussa, sillä rakennuksella ja alueella on jo olemassa olevat raamit. Rakennuksen muutoksessa kiinteistökohtaiset edellytykset ovatkin ensisijalla ja ne on tutkittava tapauskohtaisesti suunnittelun alussa.

Suunnittelussa on huomioitava eri käyttötarkoituksia koskevat paikoin toisistaan poikkeavat määräykset. Esimerkiksi Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa *E1 Rakennusten paloturvallisuus* käsitellään määräysten osalta erikseen asuin- ja työpaikkarakennukset. Muutos hybridiksi tarkoittaa käytännössä myös rakennuksen käyttötarkoitusten muutosta. Käyttötarkoitukset on valittava rakennusrungon ja alueen luomien mahdollisuuksien mukaan, sillä täysiä vapauksia rakennuksen suunnitteluun ei olemassa olevalla sijainnilla ja rakennusrungolla ole. Käyttötarkoituksiin vaikuttavat merkittävästi myös asemakaava ja palveluiden alueellinen riittävyys. Palveluiden riittävyys tarkoittaa sitä, että julkisia palveluja, esimerkiksi päiväkoteja ja kouluja, on oltava riittävä määrä tiettyä alueella olevaa asukasmäärää kohden. Riittävyys huomioidaan asemakaavassa, jossa määritellään, mitä käyttötarkoituksia rakennukseen voi sijoittaa. Käyttötarkoituksen mahdollinen muutos edellyttää luvan hakemista poikkeamiselle asemakaavasta. Poikkeamispäätökset ovat aina tapauskohtaisia. Tässä opinnäytetyössä ei oteta huomioon asemakaavassa määritettyjä käyttötarkoituksia eikä niiden mahdollista muuttamista, jotta hybridimallille tyypillinen ajattelun vapaus ei rajoitu ja siten vaikuta suunnitelmaan.

Poikkeuksellista muutoshybridissä on käyttötarkoitusten valikoitumisen lisäksi myös tilaohjelman suunnittelemisen, mikä poikkeaa paljon hybridirakennuksesta, joka rakennettaisiin kokonaan uutena. Tuloksena olemassa olevan rakennuksen raamien ja tilo-

jen sovittamisesta rakennukset ovat ratkaisuiltaan usein persoonallisia eikä niissä välttämättä esiinny samanlaista toistoa kuin uudisrakennuksessa.

3.3 Rakennuksen olemassa olevat ominaisuudet

Jotta yksikäyttöisestä toimistorakennuksesta muodostuu korjausrakentamisen ja käyttötarkoitusten muutosten myötä toimiva ja käytännöllinen hybridirakennus, on sen tiettyjen ominaisuuksien toimittava kokonaisuutena hyvin. Rakennuksen sijainti ja runko luovat omat rajansa rakennukseen mahdollisesti sijoitettavien käyttötarkoitusten ja toimintojen suhteen.

3.3.1 Sijainti

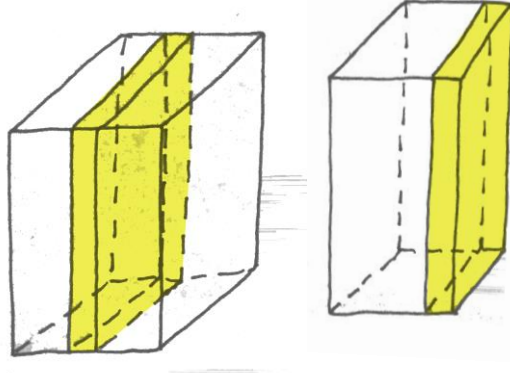
Hybridirakennukselle on olennaista vilkas ja julkinen kaupunkitila. Sijainnin on siis oltava riittävän lähellä kaupungin keskustaa, jossa jo rakennustiheys luo kaupunkitilaa rakennusten välillä. Kaupungin läheisyyttä tarvitaan myös siksi, että käyttötarkoituksen muutoksen myötä syntyvät asunnot ovat usein arvokkaampia kuin mitä ne neliöhinnaltaan olisivat uudisrakennuksessa. Keskusta-alueilla asuntojen neliöhinnat ovat jo lähtökohtaisestikin korkeammalla.

Hybridirakennus toimii jalankulkijan ja julkista liikennettä käyttävien ehdoilla. Sijainnin on täten oltava sellainen, että se on helposti saavutettavissa niin julkisella liikenteellä kuin omalla autollakin. Parhaimpia sijainteja ovat täten liikenteen solmukohtat, jotka ovat saavutettavuudeltaan monipuolisesti hyviä.

3.3.2 Rakennusrunko

Olemassa olevan rakennuksen runko muodostaa rakennuksen raamit, josta eri käyttötarkoitusten soveltuminen rakennukseen on hyvin riippuvaista. Esimerkiksi asuntojen sijoittaminen rakennukseen, jossa on suuri runkosyvyys, voi olla haastavaa. Tällöin asunnot järjestetään usein keskikäytävän varrelle, jotta asuntokoot pysyvät maltillisina, mutta tuloksena saattaa olla huonoihin ilmansuuntiin avautuvia asuntoja. Pienemmällä runkosyvyydellä käytävä voi sijoittua toiselle sivulle ja asunnot aueta siitä yhteen suuntaan. Läpitalon olevat asunnot ovat tällöin käytävien päässä myös potentiaalisempia ratkaisuja. Kuvassa 8 on esitetty keski- ja sivukäytävällisten rakennusten rungon peri-

aate. Tällöin myös laajan asuntojakauman saavuttaminen on mahdollista. Sivukäytävälliselle ratkaisulle sopiva runkosyvyys on selvästi pienempi kuin keskikäytävällisen, jotta rungon keskelle tiloihin ei jää pimeitä alueita.



Kuva 8. Keski- ja sivukäytävällisen rakennusrungon periaate

Olemassa olevaa rakennusta muutettaessa on kuitenkin pidettävä mielessä, että tavanomaisista ratkaisuista on mahdollista poiketa. Olemassa oleva rakennusrunko oikeastaan pakottaakin poikkeuksellisiin ratkaisuihin ja mitoituksiin. Tämä luo rakennukselle paljon käyttötarkoituksen muutoksilta usein odotettua persoonallisuutta.

3.4 Käyttötarkoitusten muodostama kokonaisuus

Käyttötarkoitusten valitseminen hybridirakennukseen on hyvin tärkeä vaihe, sillä niiden muodostama kokonaisuus luo rakennuksen hengen. Rakennuksen olemassa olevien ominaisuuksien huolellisen tutkimisen jälkeen käyttötarkoitusten valitseminen helpottuu. Käyn alla läpi suunnitelmaani valitsemiani käyttötarkoituksia ja kerron, miten hybridimalli vaikuttaa niiden toimintaan.

3.4.1 Asuminen

Asuminen hybridiksi muutetussa rakennuksessa voi olla erilaista kuin uudessa asuin-kerrostalokäyttöön rakennetussa rakennuksessa. Asunnot ovat niin sanottuja loft-asuntoja, koska ne sijaitsevat rakennuksessa, joka on ennen ollut muussa käyttötarkoituksessa. Asuntopohjat saattavat olla hyvin persoonallisia ja nykynormeista poikkeavia. Tätä voidaan pitää isona etuna nykypäivän asuntomarkkinoilla, jossa monet asunto-

suunnittelun normit ovat juurtuneet syvälle ja asunnot saattavat muistuttavaa ratkaisuilta paljon toisiaan.

Hybridi luo rakennuksesta myös osin julkisemman tilan. Tällöin on huolehdittava asukkaiden yksityisempien tilojen turvaamisesta ja mietittävä esimerkiksi, kenellä on pääsy mihinkin porrashuoneeseen tai eri tiloja yhdistäviin käytäviin. Asukkaan kannalta on myös hyödyllistä, kun rakennuksessa sijaitsee muita käyttäjäkuntia, sillä kiinteistön erilaiset huoltokulut jakaantuvat heidän kanssaan. On myös mahdollista, että kiinteistö jopa edellyttää toimitilojen vuokrassa huoltokulujen kattamista kokonaan.

3.4.2 Toimistot

Hybridirakennuksen toimitilojen käyttäjät erottuvat urbaanin rakennusmallin myötä tavanomaisten toimitilojen käyttäjistä: tilojen ollessa julkisen tilan yhteydessä muodostuu käyttäjistä avoin ja vastaanottavainen tunne. Rakennuksen muiden käyttäjien kanssa mahdollisten yhteistilojen myötä toimitilat ovat tehokkaampia, kun ne eivät välttämättä tarvitse näitä yhteiskäytössä olevia tiloja omiksi tiloikseen. Näin tilat eivät myöskään jää täysin tyhjilleen toimitilojen käyttäjien lähtiessä työpäivän jälkeen kotiin, kun niitä voivat käyttää muutkin käyttäjät. Vaihtoehtoisesti tilat voivat olla myös esimerkiksi ulosvuokrattavia. Toimitilojen käyttöastetta parantaa myös tilojen muunneltavuuden mahdollistaminen. Toimistotilan olisi hyvä olla jaettavissa myös pienemmiksi toimistoiksi.

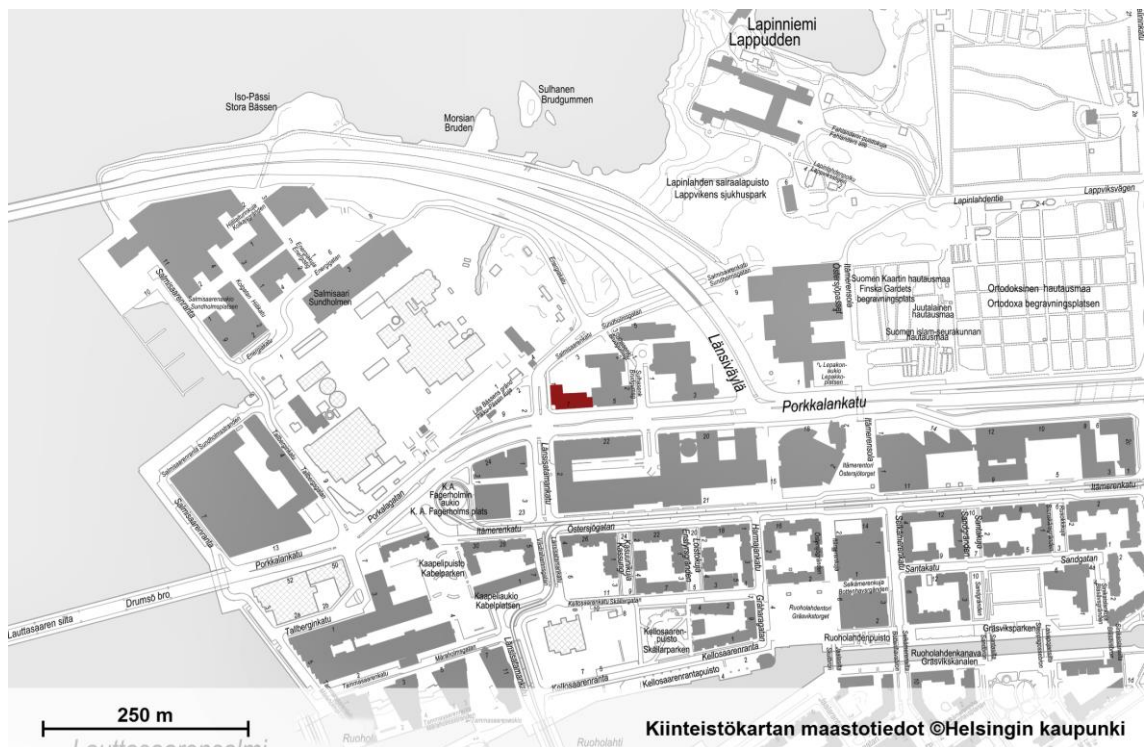
3.4.3 Ravintolat ja kahvilat

Ravintola-/kahvilatiloilla on usein oleellinen rooli hybridirakennuksessa, sillä ne sijaitsevat useimmiten katutasossa ihmisen silmän tasolla ja vaikuttavat tällöin paljon ohikulkijan saamaan vaikutelmaan rakennuksesta. Ne toimivat julkisena sisäänvetovyöhykkeenä ja samalla yksityisen ja julkisen tilan rajaajana. Katutason lisäksi ravintola- ja kahvilatilat voivat hyvin toimia myös mahdollisessa näköalakerroksessa. Tällöin on tärkeää, että rakennuksen sisäinen liikenne suunnitellaan huolellisesti niin, että suuretkin henkilömäärät ja eri käyttäjien mahdollinen risteävyys huomioidaan.

4 Salmisaaren liiketalo

4.1 Rakennuksen perustiedot

Tutkimuskohteena toimiva vuonna 1987 valmistunut Salmisaaren Liiketalo sijaitsee Ruoholahden pohjoisosassa osoitteessa Porkkalankatu 7 (kuva 9). Rakennuksen on suunnitellut Arkkitehtitoimisto P. Mänttari Ky. Rakennuksessa on kerrosalaa yhteensä 6025 m², joka täyttää kokonaan asemakaavan määräämän rakennusoikeuden tontilla.

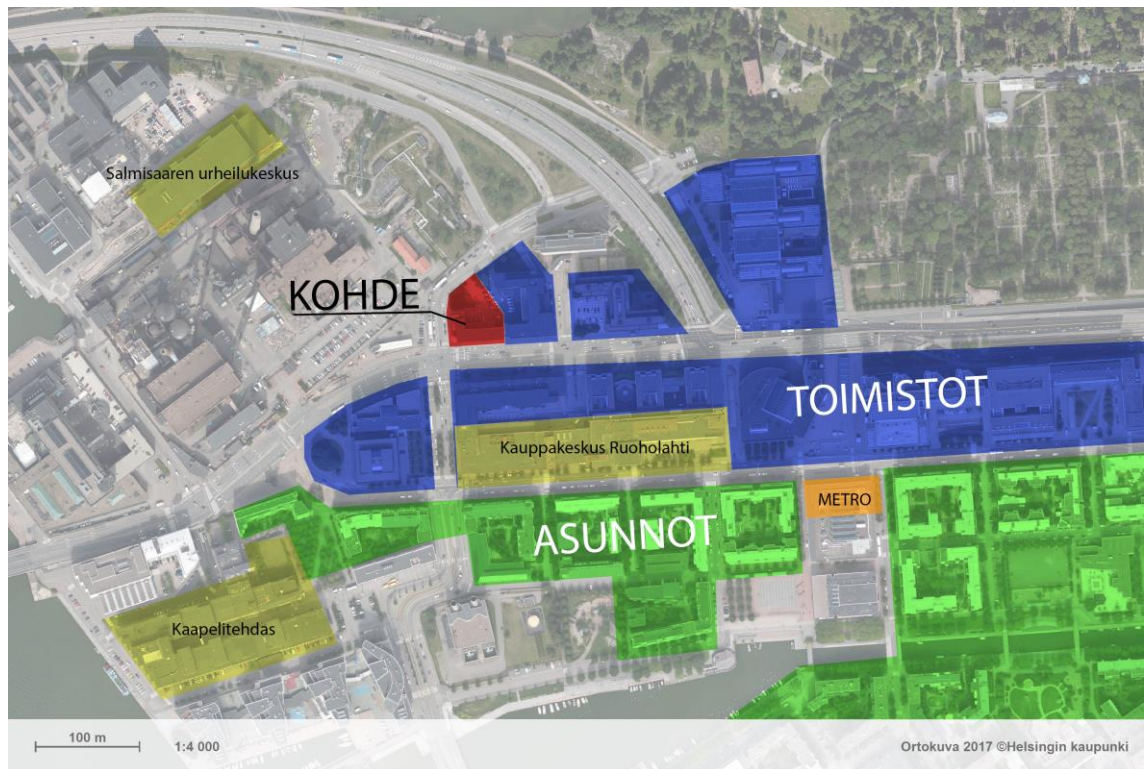


Kuva 9. Tutkimuskohteen sijainti Ruoholahdessa [Pohjakartta: © Helsingin kaupunki]

4.2 Ruoholahden alueen luonne

Ruoholahti on toimitilapainottunut kaupunginosa, joka kunnostettiin teollisuusalueesta toimisto- ja asuinkäyttöön pääosin 1990-luvulla. Se on yksi Helsingin suurimmista toimituskeskittymistä tarjoten työpaikan 14 000 henkilölle. [14, s. 40, 44]. Alueen toimitilapainottumista kuvaa myös se, että se on toimitustilojen ylikysynnän aluetta [8, s. 11]. Toimitilaprofiloitumisen lisäksi alue on kuitenkin myös 3000 asukkaan asuinalue [1, s. 40]. Asuinalue sijaitsee toimitilavyöhykkeen eteläpuolella.

Palveluiltaan alue on monipuolinen. Kivijalkaliikkeiden ja ruokakauppojen lisäksi alueella palvelee Kauppakeskus Ruoholahti. Lisäksi alueella toimii myös useita päiväkoteja, ala-aste, hotelli sekä hyviä virkistys- ja kulttuurimahdollisuuksia, kuten Salmisaaren urheilukeskus ja Kaapelitehdas. Nämä houkuttelevat monipuolisesti ihmisiä alueelle. Toimintojen jakautuminen tutkimuskohdetta ympäröivällä alueella on esitetty kuvassa 10.



Kuva 10. Eri toimintojen jakautuminen kohdealueella [Pohjakartta: © Helsingin kaupunki]

Tutkimuskohteena oleva toimisto- ja liikerakennus sijaitsee toimistovyöhykkeen kärjessä Lapinlahden sairaalapuiston, Hietaniemen hautausmaan ja merenrannan läheisyydessä. Tontilta on erinomainen yhteys puistoon Länsiväylän alitse ilman suurten teiden ylityksiä, mikä parantaa ulkoilumahdollisuuksia sekä rakennuksen saavutettavuutta jalan. Rakennus on myös saavutettavissa helposti metrolla, sillä Ruoholahden metroasema on muutaman minuutin kävelymatkan etäisyydellä.

Ruoholahden halki kulkee kaksi päätieta, Itämerenkatu ja Porkkalankatu. Näistä vilkkaampi on Porkkalankatu, jonka kautta tapahtuu ajoa länteen päin Lauttasaareen ja Länsiväylälle sekä itään päin keskustaa kohti. Länsiväylän liittymänä toimimisen myötä Porkkalankatu on vilkas liikennekatu. Helsingin kaupungin vuonna 2017 teettämän meluselvityksen mukaan melutaso ei kuitenkaan ole muista kaupungin isoista teistä poik-

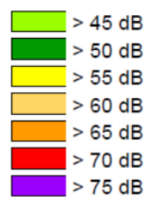
keava, vaan se vastaa melutasoltaan esimerkiksi asuinpainotteisia Mäkelänkatua ja Mechelininkatua [15, liite 5] (kuva 11).



Liite 5

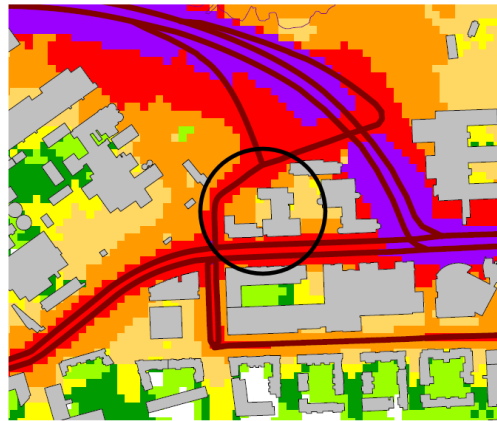
Helsingin kaupungin meluselvitys 2017

Tieliikenteen melu: maantiet ja kadut

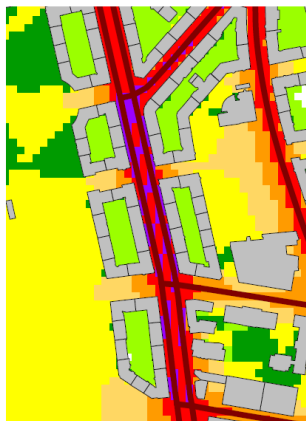
Päivä-iltayömelutaso L_{den}
(laskentakorkeus: 4 m)



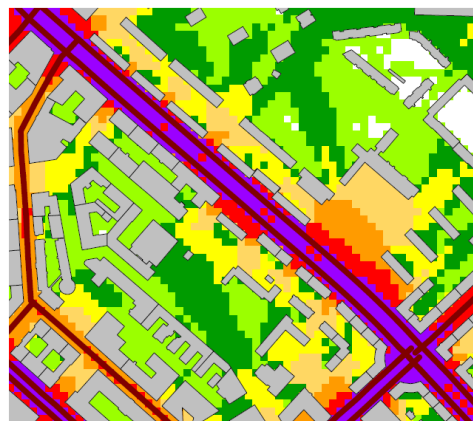
 meluaita/ -kaide
 meluvalli



Porkkalankatu



Mechelininkatu



Mäkelänkatu

Kuva 11. Tieliikenteen melutasovertailu [© Helsingin kaupunki]

4.3 Rakennuksen nykytilanne

Rakennus on tällä hetkellä erittäin vajaakäyttöinen. Spondan verkkosivuilta käy ilmi, että rakennuksessa on huoneistoalaa yhteensä 5499 m² ja tutkimushetkellä vapaana olevaa toimistotilaa 2888 m². [16]. Näillä luvuilla rakennuksen vajaakäyttöasteeksi muodostuu 52,5 %. Pääkäyttötarkoitukseltaan toimistotiloina toimivien rakennusten vajaakäyttöaste on kantakaupungin alueella keskimäärin 8,4 %, mitä pidetään terveenä arvona [8, s. 1]. Tutkimuskohteen vajaakäyttöaste on kuitenkin moninkertaisesti suurempi, mikä viestii vahvasti siitä, että rakennus ei ole nykykäyttäjän tarpeita täyttävä. Heikkoa tilannetta korostaa se, että alue on toimistotilojen ylikysynnän aluetta [8, s. 11].

Rakennusta ei koske minkäänlaiset suojelumääräykset, joten sen mahdollisille ulko-näöllisille muutoksille on helpompaa hakea lupaa kuin suojellulle rakennukselle. Ainoastaan voimassa oleva asemakaava sitoo rakennusta. On kuitenkin tärkeää huomioida hyvän kaupunkikuvan säilyminen ja se, että rakennuksen julkisivut ovat oman aikansa näköiset ja myös sitä voi kerroksellisuutena pitää kaupunkikuvallisena arvona. Suojelottomassa hybridiarvoja noudattavassa rakennuksessa asioita on kuitenkin mahdollista ajatella käyttäjämukavuus ja kokeilevuus edellä.

4.4 Valokuvia Salmisaaren Liiketalosta



Kuva 12. Salmisaaren Liiketalo Porkkalankadulta päin



Kuva 13. Salmisaaren Liiketalo Salmisaarencadun puolelta



Kuva 14. Salmisaarenkadun puoleiset alimmat kerrokset ja niitä kehystävä arkadi



Kuva 15. Salmisaaren Liiketalo Hietaniemestä päin

5 Suunnitelma

Opinnäytetyön tutkimus- ja suunnittelutyön aluksi kävin läpi monia erilaisia käyttötarkoituksia ja heijastin niitä tutkimuksen kohteena olevaan rakennukseen sen sijainti ja rakennusrunko huomioiden. Opinnäytetyön laajuuden kannalta jo alkuvaiheessa syntyi myös päätös siitä, että mahdolliset suuret rakennuksen laajennusosat eivät tule kyseeseen. Analyysien kautta rakennukseen valikoitui käyttötarkoitukset, jotka ovat **asuminen, toimistot sekä ravintola- ja kahvilatilat**. Tässä luvussa esittelen nämä eri käyttötarkoitukset ja kerron siitä, miten päädyin niiden valitsemiseen.



Kuva 16. Havainnekuva hybridiksi muutetusta Salmisaaren Liiketalosta

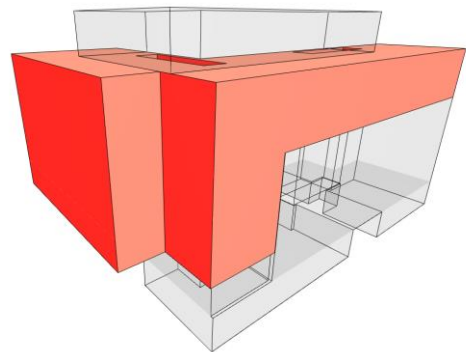
5.1 Tilaratkaisut ja toiminnot

Rakennusrunko on erinomainen hybridirakennetta ajatellen, sillä toisen siiven yläkerrosten runkosyvyys sallii toimivien asuntojen rakentamisen, kun taas alemmissa kerroksissa toimisto on toimivampi ratkaisu. Rakennusrunko siis suorastaan ohjaa käyttötarkoitusten lomittumiseen.

Rakennus on jaettu vaakasuunnassa kahteen käyttötarkoituksiltaan erilaiseen osaan, joista läntisen selvä pääkäyttö kohdistuu asumiseen ja itäisen toimistotiloihin. Eroavuuksia kuitenkin löytyy kerroksittain. Kaikki rakennuksen ikkunat uusitaan noudattaen kuitenkin pääsääntöisesti vanhaa nauhalinjaa. Katutasokerroksesta tehdään avarampi selkeämmillä ikkunapinnoilla. 1, 2. ja 6. kerrokseen sijoittuu yhteiskäyttöön kuuluvia tiloja, joita on myös mahdollista vuokrata ulospäin. Olemassa olevat porrashuoneet säilyvät. Myös autopaikat säilyvät olemassa olevassa parkkihallissa ja niihin ei oteta enempää kantaa: kellarin suunnittelu rajautuu kellaritilojen ja autohallin väliseen seinään. 7. kerroksen päällä olevassa IV-konehuoneessa koneisto uusitaan tehokkaammilla laitteilla, jotta eri käyttötarkoituksille saadaan tiloihin riittävästi ilmaa. IV-konehuonetta on tarpeen tullen mahdollista laajentaa.

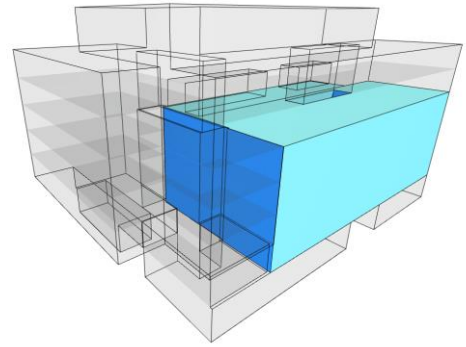
5.1.1 Asuminen

Asunnot sijoittuvat kerroksiin 3-7. Kaksi ylintä kerrosta ovat täysin asuinkerroksia 6. kerroksen terassilla olevia yhteissaunatiloja lukuun ottamatta. Muut asunnot sijaitsevat rakennuksen länsiosassa Salmisaarekadun puolella. Asunnot sijoittuvat pääsääntöisesti länsisiipeen, koska sen runkosyvyys mahdollistaa toimivat asuntopohjat. Asunnot avautuvat länteen päin. Päätyasunnot aukeavat myös pohjoiseen, itään ja etelään. Kahden ylimmän kerroksen runkosyvyys mahdollistaa toimivat asuntopohjat myös rakennuksen toisessa siivessä. Näissä osissa asunnot aukeavat pääsääntöisesti etelään. Kerroksiin sijoittuu myös läpitalon asuntoja, jotka avautuvat etelään sekä pohjoiseen. Kaikki asunnot sisältävät vähintään ranskalaisen parvekkeen. Lounaiskulmassa sijaitsevilla asunnoilla on pitkä lasitettu parveke. 6. kerroksessa sijaitseviin läpitalon asuntoihin taas kuuluvat lisäksi terassilla olevat uudet piharakennukset saunoineen.



5.1.2 Toimistotilat

Ruoholahti on toimistotilojen ylikysynnän aluetta, joten toimistojen sijoittaminen alkuperäiseen toimistorakennukseen on luontevaa. Rakennuksen toimistopinta-alaa on suunnitelmassa kuitenkin selvästi alkuperäistä vähemmän. Toisaalta nykytoimistot toimivat tilallisesti tehokkaammin kuin ennen.



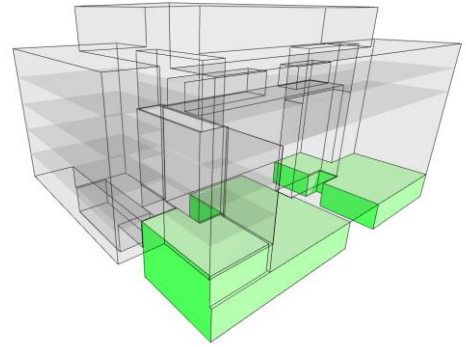
Toimistotilat sijoittuvat rakennuksen itäsiipeen kerroksiin 2-5. Rakennuksen runkosyvyys mahdollistaa toimistojen jaettavuuden kerroksittain joko yhdeksi tai kahdeksi toimistoksi. Tällöin toinen toimisto avautuu pohjoiseen ja toinen etelään. Toimistoihin vievään porrashuoneeseen johtaa 1. kerroksessa sijaitseva sisäänkäyntiaula. Aula on hyvin mitoitettu, sillä sen kautta tapahtuu myös kulku itäsiiven asuntoihin. Toimistokerrosten varapoistumistie kulkee länsisiiven porrashuoneen kautta. Toimistokerroksissa märkätilat eli wc-tilat sekä taukotila sijoittuvat rakennusrungon keskelle, olemassa olevan tekniikkakuilun viereen. Tällöin tilojen vaatimat pystykanavat saadaan sijoitettua helposti olemassa olevaan tekniikkakuiluun tai sen yhteyteen. Märkätilojen keskittämisen myötä mahdollistuu myös toimistokerroksen jaettavuus.

Jaettavuuden lisäksi toimistotilojen tekniikka uusitaan nykytasolle. Tilat ovat lähtökohteisesti avotilaa, mutta tilaratkaisu mahdollistaa myös tilan kopittamisen eli jakamisen erillisiksi työhuoneiksi. Avotilan lisäksi toimistoissa on puhelinkoppeja, hiljainen työhuone, tiimityötila sekä neuvotteluhuone toimiston sisäisiä kokouksia sekä asiakastapaamisia varten. Rakennuksesta löytyy myös yhteiskäytössä olevia neuvottelutiloja, joita on mahdollista varata kokouksia varten.

Rakennuksen 2. kerroksen eteläpuolella sijaitseva toimistotila on muista poikkeava. Se on malliltaan work space -toimisto. Se sisältää työhuoneita sekä vuokrattavia työpöytiä. Tila on oivallinen väliaikaiseen tai lyhytaikaiseen työskentelyyn tai esimerkiksi start-up -yrityksen toimintaan. Yhteys katutason kahvilaan helpottaa tilan lähestyttävyyttä ja luo sen käyttäjistä vuorovaikutteisen kuvan. Tilasta on myös kätevä yhteys samassa kerroksessa sijaitsevaan rakennuksen yhteiskäytössä olevaan vuokrattavaan neuvottelu-/koulutustilaan.

5.1.3 Ravintola- ja kahvilatilat

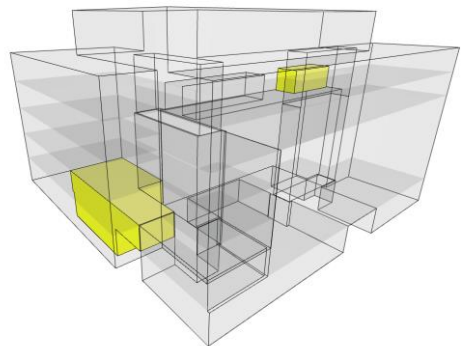
Ravintola- ja kahvilatilat sijaitsevat rakennuksen ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. Katutasen kerroksen suuret ikkunapinnat mahdollistavat valon pääsemisen tiloihin sekä luovat tiloista tyylikkäitä näyteikkunoita kadulle päin. Tilojen kutsuvuus on avainasemassa kerroksen kannattavuuden kannalta, sillä alueella on myös muita katutasen lounasravintoloita. Ensimmäiseen kerrokseen sijoittuu ravintolatila sekä baaritila. Tiloihin mahtuu paljon asiakaspaikkoja, jolloin niiden on oltava persoonallisia ja mieleenpainuvia, jotta niiden toiminta on kannattavaa. Porkkalankadun puolella jalkakäytävällä on ravintoloiden terrassiasiakaspaikkoja.



Ravintolatilojen lisäksi ensimmäisen kerroksen lounaiskulmassa sijaitsee pienempi kahvilatila. Kahvilaan sijoittuvat uudet 2. kerrokseen johtavat portaat. 2. kerroksen kahvilatila on luonteeltaan work cafe, eli kahvittelua ja työntekoa yhdistävä puolijulkinen kokonaisuus. Tilaan on kulkuyhteys 2. kerroksen work space -toimistosta. Tila toimii 2. kerroksessa neuvottelu- ja työskentelytilojen sekä toimistotilojen jakajana. Neuvottelutiloihin on helppo tilata tarjoilut kahvilan kautta. Ravintola- ja baaritiloissa on varastotilaa pohjoispuolella olevien tavaravastaanotto-ovien lähetyvillä. Lisävarastotilaa on myös hieman kellarikerroksessa.

5.1.4 Yhteistilat

Rakennuksessa sijaitsee useita yhteiskäytössä olevia tiloja. 1. kerroksen viherolohuone toimii puskurivyöhykkeenä ulkoiluvälinevaraston ja julkisen tilan välissä. Samalla se toimii tilan yläpuolella sijaitsevien neuvottelu- ja työskentelytilojen odotustilana sekä asukkaiden yhteisenä olohuoneena. Tila näyttäytyy vehreänä lisänä muuten hyvin kovalle katualueelle. Tilan yläpuolella sijaitsevat neuvottelu- ja työskentelytilat ovat muiden käyttäjien lisäksi myös asukkaiden käytettävissä. 6. kerroksen terrassilla sijaitsee rakennuksen kaikkien käyttäjien yhteisessä käytössä oleva pihasauna. Saunan yhteydessä olevalta



terassilta avautuu komeat näkymät merelle ja Lapinlahden sairaalapuistoon päin. Yhteisiä tiloja ovat myös porrashuoneet, jätehuoneet sekä osa kellarikerroksessa sijaitsevista tiloista. Yhteiset tilat kasvattavat rakennuksen käyttäjien välistä sosiaalista koheesiota, eli yhteenkuuluvuuden tunnetta. Tämä on vahva hybridirakennukselta odottava piirre.

5.1.5 Kellaritilat

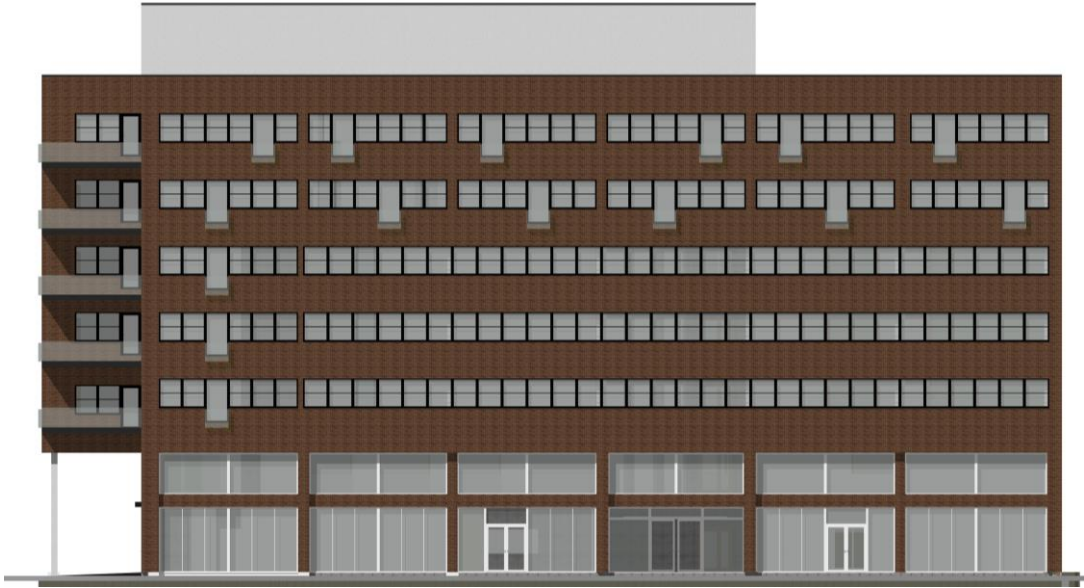
Kellarissa sijaitsee viereisen kiinteistön kanssa yhteisen autohallin lisäksi rakennuksen aputiloja ja teknisiä tiloja sekä ravintola-, baari- ja kahvilatilojen sosiaalitilat ja pienet varastot. Rakennuksen aputiloistakin monet ovat kaikkien rakennuksen käyttäjien yhteisessä käytössä. Pesulan ja kuivaushuoneen käytölle voi asukkaiden lisäksi yhtä hyvin olla tarvetta myös toimistokäyttäjillä. Kellarissa sijaitsevat myös asuntojen irtaimistovarastot sekä talovarasto.

5.2 Laajuustiedot

Käyttötarkoitus	Kerrosala
Asunnot	1766,5 m ²
Toimistot	2110 m ²
Ravintola- ja kahvilatilat	400,5 m ²
Yhteistilat	170 m ²
Yhteensä:	4447 m ²

Yhteenlaskettu ala ei sisällä kellarikerrosta (n. 960 m²), porrashuoneita eikä mitään rakennuksen aputiloja. Rakennuksen kellarikerroksessa on autohalli (30 autopaikkaa).

5.3 Julkisivumuutokset



Kuva 17. Julkisivu etelään Porkkalankadulle

5.3.1 Materiaalit

Julkisivun punainen klinkkerilaatta puretaan ja korvataan punaisilla tiililaatoilla. Sisäpihan puolella rakennusmassasta ulkoneva osa rapataan valkoiseksi, samoin IV-konehuoneen seinät.

5.3.2 Ikkunat

Rakennuksen ensimmäisen ja toisen kerroksen ikkunat uusitaan sekä niiden jakoa muutetaan, jotta tilat avautuvat paremmin kadulle. Muissa kerroksissa ikkunat uusitaan noudattaen vanhan nauhaikkunan jakoa. Hyvä ääneneristävyys huomioidaan uusissa ikkunoissa.

5.3.3 Parvekkeet

Rakennuksessa on kahta eri parveketyyppiä: ranskalaisia parvekkeita ja ulokeparvekkeita. Parvekkeet edellyttävät julkisivuun uusia aukkoja, mutta ne parantavat huomattavasti asumismukavuutta. Ulokeparvekkeet sijoittuvat ainoastaan rakennuksen lounaiskulmaan.

6 Yhteenveto

6.1 Johtopäätökset

Tutkimuskohteena olevan rakennuksen muuttaminen toimisto- ja liikerakennuksesta hybridirakennukseksi näyttäisi olevan mahdollista. Käyttötarkoitukset ovat melko tavallisia, mutta ne täydentävät alueen rakennetta. Eri käyttötarkoitusten jakautuminen olemassa olevaan rakennusrunkoon tapahtuu luontevasti ja etenkin asumisen sijoittaminen rakennukseen elävöittää aluetta. Eri käyttötarkoitukset nivoutuvat yhteen niin, että rakennus täyttää luvussa 2.1 *Hybridi, hybridirakennus ja mixed use –rakennus* määrittelemiä hybridirakennuksen edellytykset.

Vaikka rakennuksen eri toimintojen hierarkia toimii, on plaaneissa kuitenkin myös haasteita tilajaon kannalta: asuntojen pohjat eivät ole keskenään täysin tasavertaiset. Pidän tätä kuitenkin rakennukselle enemmän persoonallisena piirteenä kuin haittana. Rakennus voisi hyvin olla Porkkalankadun elävöittäjä ja esimerkkitapaus muutoshybridistä kantakaupungin katveessa.

Lähteet

- 1 Vuori P. & Laakso S. Helsingin ja Helsingin seudun väestöennuste 2017–2050. Ennuste alueittain 2017–2027. Helsinki, kaupunginkanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot. 2017. [Haettu 2.4.2018] Saatavissa: https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/17_10_04_Tilastoja_12_Vuori_Laakso.pdf
- 2 Karjalainen R. Kotikaupunkina Helsinki. Asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelma 2016. Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2016:19. 2016. ISBN 978-952-331-147-6
- 3 Helsingin yleiskaava -esite. Helsinki suunnittelee 2017:1. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. 2017. ISSN 0787-9075. [Haettu 2.4.2018] Saatavissa: <https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/esitteet/esite-2017-1-fi.pdf>
- 4 Kotimaisten kielten keskus. Sanojen alkuperästä. [Haettu 2.4.2018] https://www.kotus.fi/nyt/kysymyksiä_ja_vastauksia/sanojen_alkuperasta/hybridi
- 5 Per A, Mozas J. & Arpa J. This is hybrid. An analysis of mixed-use buildings. Prologue by Steven Holl. 2014. ISBN 978-84-616-6237-1
- 6 Zeidler E. Multi-use architecture in the urban context. 1985. ISBN 0-442-29388-7
- 7 Lilius H. Esplanadi. 1984. ISBN 87-85176-20-6
- 8 Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto. Periaatteet käyttötarkoituksen muutoksille toimitiloista asumiseen kantakaupungin rajatulla alueella, 2016. [Haettu 2.4.2018] Saatavissa: https://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunkisuunnittelulautakunta/Suomi/Paatostiedote/2016/Ksv_2016-12-13_Kslk_39_Pt/E4018C58-BEAD-CB26-80D2-588BAFE00001/Liite.pdf
- 9 Realia asuntovuokraus. Asunto Oy Helsingin Vanhalinna I-III. [Haettu: 24.3.2018] <https://www.realiaasuntovuokraus.fi/taloyhtio/81365>
- 10 Wikipedia. Taivallahden kasarmit. [Haettu 14.3.2018] https://fi.wikipedia.org/wiki/Taivallahden_kasarmit
- 11 Helsingin kaupunki. Marian sairaala saa uuden elämän startup-keskittymänä. [Haettu 8.4.2016] <https://www.hel.fi/uutiset/fi/kaupunginkanslia/marian-sairaala-saa-uuden-elaman-startup-keskittymana>
- 12 Sitra. Low2No. [Haettu 14.3.2018] <https://www.sitra.fi/aiheet/low2no/#mista-on-kyse>

- 13 SRV. Suunnitteilla: Bunkkeri - Jätkäsaaren kruununjalokivi. [Haettu 14.3.2018]
<https://www.srv.fi/asuminen/bunkkeri>
- 14 Helsingin kaupungin tietokeskus. Tikkanen. Helsinki alueittain 2016. 2017. ISSN 2323-4547. Saatavissa:
https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/17_03_27_Helsinki_alueittain_2016_Tikkanen.pdf
- 15 Helsingin kaupunki. Sito Oy. Helsingin kaupungin meluselvitys 2017. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:4. 2017. ISBN 978-952-331-324-8. Saatavissa:
<https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/liikenne-ja-kartat/ymparistovaikutukset/julkaisu-04-17.pdf>
- 16 Sponda. Salmisaaren Liiketalo. [Haettu 14.4.2018]
<https://www.sponda.fi/kohde/helsinki-porkkalankatu-7>

Tehtävänanto

Metropolia AMK

Rakennusarkkitehtuuri

RA Opinnäytetyö, TR00BZ67-3002, 15 op

Projekti 12, TR00BZ52, 10 op

Ohjaaja: Janne Järvinen

Opinnäytetyön suorittaminen:

- / opiskelija laatii tutkimuksen, jonka pohjalta hän laatii hanketasoisen muutossuunnitelman
- / osallistuminen pienryhmän ohjauksiin
- / opiskelijalta edellytetään aktiivista roolia lähtötietojen keräämisessä, tiedonhankinnassa sekä suunnitelman itsenäisessä laatimisessa
- / loppuseminaarissa esiintyminen

Arviointiin vaikuttavat:

- / muutossuunnitelman toimivuus ja käytännöllisyys
- / tutkimuksen syvällisyys ja tutkimuskysymyksiin vastaaminen
- / äidinkielen ja rakennusalan sanaston tuntemus
- / toiminta tutkivana opiskelijana
- / itsenäinen ja johdonmukainen työskentely

OPINNÄYTETYÖ

Tehtävänä on laatia hanketasoinen muutossuunnitelma 1980-luvun toimisto- ja liikerakennuksen muutoksesta hybridirakennukseksi. Rakennukseen sijoitettavat tilat opiskelijan tulee valita tutkimuksensa ja huomioidensa perusteella rakennuksen sijainti ja olemassa olevat edellytykset mielessä pitäen.

1982 valmistunut 7-kerroksinen toimistorakennus toimii tällä hetkellä vajaakäyttöisenä ja siitä halutaan urbaani hybridirakennus, joka elävöittää Porkkalankatua. Eri käyttötarkoitusten tulee toimia luontevana kokonaisuutena.

Muutossuunnitelman teoriapohjaksi opiskelijan tulee laatia tutkimus, jossa perustellaan rakennukseen sijoitettavien käyttötarkoitusten valitseminen, analysoidaan kohdealue ja kohteen sopivuus hybridikohteeksi, käyttäjän toimimista osana hybridirakennusta ja hybridimallin vaikutuksia käytännön suunnitteluun. Asioita tulee analysoida lopulta myös tehtyyn muutossuunnitelmaan peilattuna.

Opiskelija tuottaa muutossuunnitelman ja siihen liittyvät piirustukset.

Planssipienennökset



1. KRS JA PIHA 1:200



ASEMAPIIRROS 1:500



RAKEISUUSKARTTA 1:4000

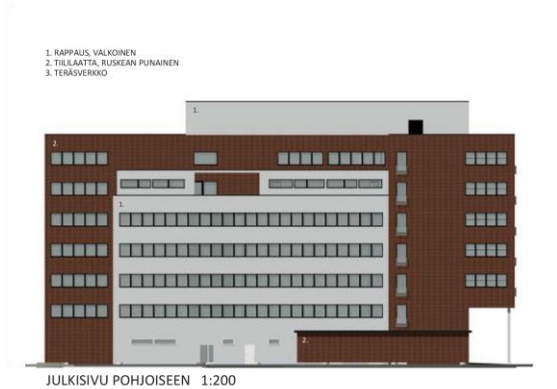
Hybridimalli toimistorakennuksen muutossuunnittelussa
MATIAS VIRKAMÄKI

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyö

18.04.2018





Vajaakäyttöasteisen toimistotilan määrä Helsingissä on nyt suurimmillaan ja sen kasvu on kiihtynyt entisestään viime vuosien aikana. Samaan aikaan kaupungilla on vaikeuksia vastata nopean väestönkasvun aikaansaamaan suureen asuntokysyntään, vaikka uusia projektialueita onkin useita. Asuntokysyntään voitaisiin kuitenkin vastata laajemmin, mikäli asuntoja saataisiin lisää myös jo rakennetulle kaupunkialueelle. Yksi ratkaisu molempien ongelmien lievittämiseen voisi olla vajaakäytöstä kärsivien toimistorakennusten muuttaminen hybrideiksi, eli useita käyttötarkoituksia sisältäväksi rakennuskokonaisuudeksi. Tässä työssä tutkitaan, miten hybridiratkaisu vaikuttaa muutossuunnitteluun ja millainen on toimiva hybridirakennus. Tutkimuksen pohjalta on tehty hanketasoinen muutossuunnitelma vajaakäyttöasteisen toimistorakennuksen muuttamisesta hybridirakennukseksi.

Muutoksen kannalta tärkeimmäksi ratkaistavaksi asiaksi muodostuu sopivien käyttötarkoitusten löytäminen sekä niiden sijoittuminen ja hierarkia olemassa olevassa rakennusrungossa. Opinnäytetyön tutkimus- ja suunnittelutyön aluksi kävin läpi monia erilaisia käyttötarkoituksia ja heijastin niitä tutkimuksen kohteena olevaan rakennukseen sen sijainti ja rakennusrunko huomioiden. Opinnäytetyön laajuuden kannalta jo alkuvaiheessa syntyi myös päätös siitä, että mahdolliset suuret rakennuksen laajennusosat eivät tule kyseeseen. Analyysien kautta rakennukseen valikoitui seuraavat käyttötarkoitukset:

RAKENNUKSEN UUDET KÄYTTÖTARKOITUKSET

	YHTEISTILAT	170 m ²
	RAVINTOLAT/KAHVILAT	400,5 m ²
	TOIMISTOT	2110 m ²
	ASUNNOT	1766,5 m ²

Toimistotilat sijoittuvat rakennuksen itäsiipeen kerroksiin 2-5. Rakennuksen runkosyvyys mahdollistaa toimistojen jaettavuuden kerroksittain joko yhdeksi tai kahdeksi toimistoksi. Tällöin toinen toimisto avautuu pohjoiseen ja toinen etelään. Toimistoihin vievään porrashuoneeseen johtaa 1. kerroksessa sijaitseva sisäänkäyntiaula. Aula on hyvin mitoitettu, sillä sen kautta tapahtuu myös kulku itäsiiven asuntoihin. Toimistokerrosten varapostumistie kulkee länsisiiven porrashuoneen kautta. Toimistokerroksissa märkätilat eli wc-tilat sekä taukotilat sijoittuvat rakennusrungon keskelle, olemassa olevan tekniikkakuilun viereen. Tällöin tilojen vaatimat pystykanavat saadaan sijoitettua helposti olemassa olevaan tekniikkakuiluun tai sen yhteyteen. Märkätilojen keskittämisen myötä mahdollistuu myös toimistokerroksen jaettavuus.

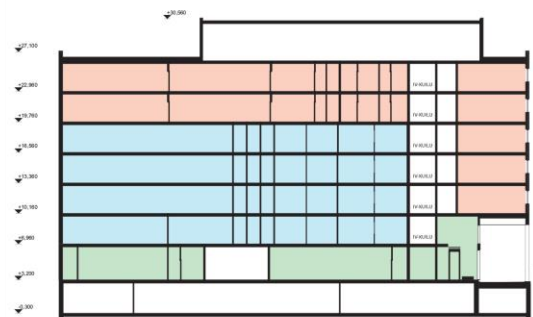


Rakennusrunko on erinomainen hybridirakennetta ajatellen, sillä toisen siiven yläkerrosten runkosyvyyttä sallii toimivien asuntojen rakentamisen, kun taas alemmissä kerroksissa toimisto on toimivampi ratkaisu. Rakennusrunko siis suorastaan ohjaa käyttötarkoitusten lomittamiseen.

Asunnot sijoittuvat kerroksiin 3-7. Kaksi ylimpää kerrosta ovat täysin asuinkerroksia 6. kerroksen terassilla olevia yhteisaunatiloja lukuun ottamatta. Muut asunnot sijaitsivat rakennuksen länsiosassa Salmisaarenkadun puolella. Asunnot sijoittuvat pääsääntöisesti länsisiipeen, koska sen runkosyvyyttä mahdollistaa toimivat asuntopohjat. Asunnot avautuvat länteen päin. Päätyasunnot aukeavat myös pohjoiseen, itään ja etelään. Kahden ylimmän kerroksen runkosyvyyttä mahdollistaa toimivat asuntopohjat myös rakennuksen toisessa siivessä. Näissä osissa asunnot aukeavat pääsääntöisesti etelään. Kerroksiin sijoittuu myös läpitalon asuntoja, jotka avautuvat etelään sekä pohjoiseen. Kaikki asunnot sisältävät vähintään ranskalaisen parvekkeen. Lounaiskulmassa sijaitsivat läpitalon asuntoihin taas kuuluvat lisäksi terassilla olevat uudet piharakennukset saunoineen.

Rakennuksessa sijaitsee useita yhteiskäytössä olevia tiloja. 1. kerroksen viherolohuone toimii puskurivyöhykkeenä ulkoiluvälinevaraston ja julkisen tilan välissä. Samalla se toimii tilan yläpuolella sijaitsevien neuvottelu- ja työskentelytilojen odotustilana sekä asukkaiden yhteisenä olohuoneena. Tila näyttyy viheräänä lisänä muuten hyvin kovalle katualueelle. Tilan yläpuolella sijaitsevat neuvottelu- ja työskentelytilat ovat muiden käyttäjien lisäksi myös asukkaiden käytettävissä. 6. kerroksen terassilla sijaitsee rakennuksen kaikkien käyttäjien yhteisessä käytössä oleva pihasauna. Saunan yhteydessä olevalta terassilta avautuu komeat näkymät merelle ja Lapinlahden sairaalapuistoon päin. Yhteisiä tiloja ovat myös porrashuoneet, jätehuoneet sekä osa kellarikerroksessa sijaitsevista tiloista. Yhteiset tilat kasvattavat rakennuksen käyttäjien välistä sosiaalista koheesiota, eli yhteenkuuluvuuden tunnetta. Tämä on vahva hybridirakennuselta odottava piirre.

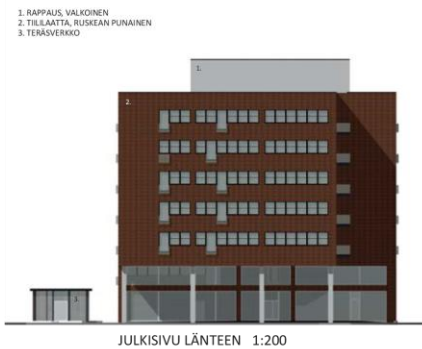
Ravintola- ja kahvilatilat sijaitsevat rakennuksen ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. Katutasen kerroksen suuret ikkunapinnat mahdollistavat valon pääsemisen tiloihin sekä luovat tiloista tyylikkää näyteikkunoota kadulle päin. Tilojen kutsuvuus on avainasemassa kerroksen kannattavuuden kannalta, sillä alueella on myös muita katutasen lounasravintoloita. Ensimmäiseen kerrokseen sijoittuu ravintolatila sekä baarilta. Tiloihin mahtuu paljon asiakaspaikkoja, jolloin niiden on oltava persoonallisia ja mieleenpainuvia, jotta niiden toiminta on kannattavaa. Porkkalan kadun puolella jalkakäytävällä on ravintoloiden terassiasiakaspaikkoja.



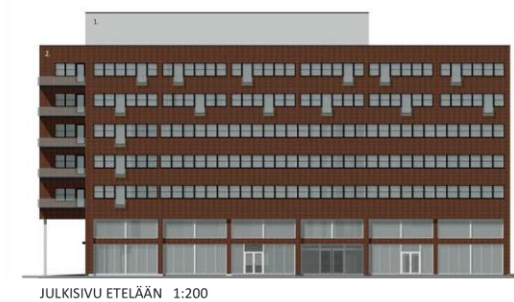
LEIKKAUS B-B 1:200



6.-7. KRS 1:200



JULKISIVU LÄNTEEN 1:200



JULKISIVU ETELÄÄN 1:200

Mainos

Metropolia Ammattikorkeakoulu, rakennusarkkitehtuuri 2018

OPINNÄYTETYÖ: Hybridimalli toimistorakennuksen
muutossuunnittelussa

TEKIJÄ: Matias Virkamäki

Vajaakäyttöasteisen toimistotilan määrä Helsingissä on suurimmillaan. Myös asuntokysyntä on huutava.

Opinnäytetyössä tutkitaan, millaisia vaikutuksia vajaakäyttöisen toimistorakennuksen muutoksella hybridiksi (useita käyttötarkoituksia sekoittava kokonaisuus) on suunnitteluun.



Opinnäytetyöseminaari 2. ja 3.5.2018
Metropolian Bulevardin toimipiste.
Juhlasali.

 **Metropolia**